

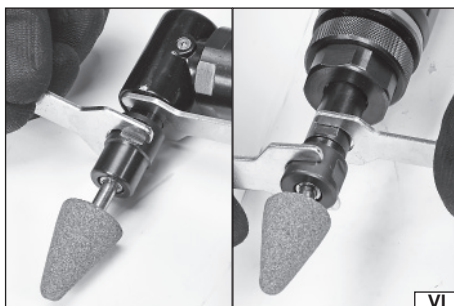
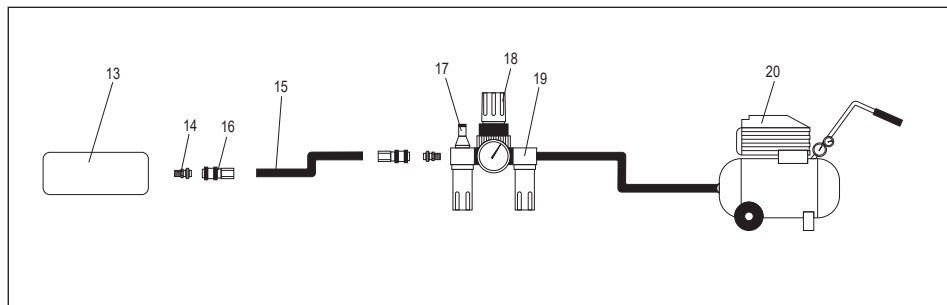
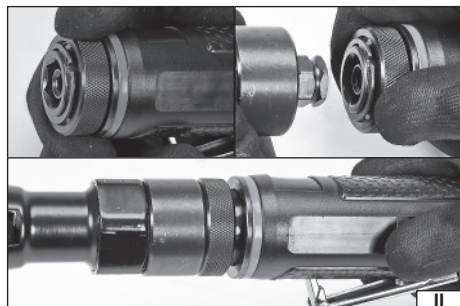
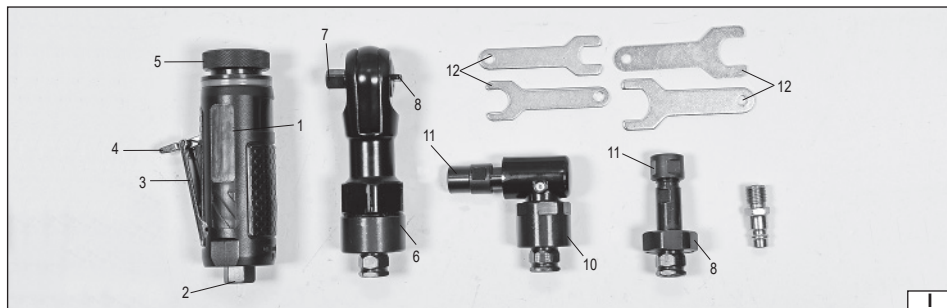
# YATO



- PL ZESTAW PNEUMATYCZNY 3 W 1  
GB 3 IN 1 AIR COMBO KIT  
D DRUCKLUFT-SATZ 3 IN 1  
RUS ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ НАБОР 3 В 1  
UA ПНЕВМАТИЧНИЙ НАБІР 3 В 1  
LT PNEUMATINIS RINKINYS TRYS VIENAME  
LV PNEIMATISKAIS KOMPLEKTS "TRĪS VIENĀ"  
CZ PNEUMATICKÁ SADA 3 V 1  
SK PNEUMATICKÁ SÚPRAVA 3 V 1  
H 3 AZ 1-BEN PNEUMATIKUS KÉSZLET  
RO KIT AER COMPRIMAT, 3 IN 1  
E SET NEUMÁTICO 3 EN 1  
F ENSEMBLE PNEUMATIQUE 3 EN 1  
I KIT DI UTENSILI PNEUMATICI 3 IN 1  
NL OMSCHAKELBARE LUCHTRATEL 3-in-1  
GR ΣΕΤ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΑΕΡΟΣ 3 σε 1

YT-09860





2019

Rok produkcji:  
Production year:  
Produktionsjahr:  
Год выпуска:

Rik vinyusy:  
Pagaminimo metal:  
Ražošanas gads:  
Rok výroby:

Rok výroby:  
Gyártási év:  
Anul producției utilajului:  
Año de fabricación:

Année de fabrication:  
Anno di produzione:  
Bouwjaar:  
Έτος παραγωγής:

TOYA S.A. ul. Sołtysowicka 13-15, 51-168 Wrocław, Polska; www.yato.com

PL	GB	D	RUS
1. obudowa napędu	1. drive housing	1. Antriebsgehäuse	1. корпус привода
2. wlot powietrza	2. air inlet	2. Lufteinlass	2. входное отверстие для воздуха
3. dzwignia włącznika	3. switch lever	3. Einschalthebel	3. рычаг выключателя
4. blokada włącznika	4. on/off switch lock	4. Einschalt Sperre	4. блокировка выключателя
5. pierścień mocujący	5. fixing ring	5. Befestigungsring	5. крепежное кольцо
6. przystawka klucza pneumatycznego	6. air impact wrench attachment	6. Druckluft-Schlagschrauber-Vorsatz	6. оснастка пневматического ключа
7. zabierak	7. carrier	7. Mitnehmer	7. поводковое устройство
8. przełącznik kierunku obrotów	8. rotation direction switch	8. Drehrichtungsschalter	8. переключатель направления оборотов
9. przystawka szlifierki prostej	9. straight grinder attachment	9. Geradschleifer-Vorsatz	9. приставка прямой шлифовальный станок
10. przystawka szlifierki kątovej	10. angle grinder attachment	10. Winkelschleifer-Vorsatz	10. приставка угловой шлифовальный станок
11. uchwyty narzędziowy	11. tool chuck	11. Werkzeughalter	11. держатель инструмента
12. klucze do uchwyty narzędziowego	12. tool chuck wrenches	12. Schlüssel für Werkzeughalter	12. ключи для держателя инструмента
13. narzędzie	13. tool	13. Werkzeug	13. инструмент
14. złącze pneumatyczne	14. hose connector	14. Druckluft-Stecker	14. пневматический разъем
15. wąż	15. hose	15. Schlauch	15. шланг
16. złączka węża	16. hose connector	16. Schlauchkupplung	16. разъем шланга
17. smarownica	17. lubricator	17. Schmierverrichtung	17. масленка
18. reduktor	18. reducer	18. Druckminderer	18. редуктор
19. filtr	19. filter	19. Filter	19. фильтр
20. kompresor	20. compressor	20. Kompressor	20. компрессор

UA	LT	LV	CZ
1. корпус приво́ду	1. pavaros korpusas	1. dzinēja korpus	1. skříň pohonu
2. входний отвір повітря	2. oro įleidimo anga	2. gaisa ieeja	2. přívod vzduchu
3. важіль ви́микача	3. jungtiklio svertas	3. slēdža svira	3. páka vypínače
4. блокування ви́микача	4. jungtiklio blokada	4. slēdža bloketājs	4. blokāda vypínače
5. кри́пильне кільце	5. tvirtinimo žiedas	5. stiprināšanas gredzens	5. upevňovací kroužek
6. оснащення для пневматичного ключа	6. pneumatinis veržiarakčio adapteris	6. pneimatiskās atslēgas pierce	6. adaptér pneumatického klíče
7. повідка	7. griebtuvas	7. satvērējs	7. příruba
8. переми́кач напрямку оберта́ння	8. apsisukimų krypties jungtiklis	8. griešanās virziena pārslēgs	8. přepínač směru otáček
9. оснащення прямої шліфувальної машини	9. tiesaus šlifuklio adapteris	9. taisnās slīpmašīnas pierce	9. adaptér rovne brusky
10. оснащення кутової шліфувальної машини	10. kampinio šlifuklio adapteris	10. leņķa slīpmašīnas pierce	10. adaptér úhlové brusky
11. тримач інструменту	11. irankio rankena	11. instrumentu turētājs	11. držák nářadí
12. ключі для тримача інструменту	12. irankio laikiklio raktas	12. atslēgas instrumentu turētājam	12. klíč držáku nářadí
13. інструмент	13. irankis	13. instruments	13. nářadí
14. пневматичний роз'єм	14. pneumatinė jungtis	14. pneimatiskais savienojums	14. pneumatický konektor
15. шланг	15. žarna	15. šūtene	15. hadice
16. штуцер шланга	16. žarnos jungtis	16. šūtenes savienotājs	16. hadicová spojka
17. маслянка	17. tepalinė	17. eļļotājs	17. maznice
18. редуктор	18. reduktorius	18. reduktors	18. reduktor
19. фільтр	19. filtras	19. filtrs	19. filtr
20. компресор	20. kompresorius	20. kompresors	20. kompresor

SK	H	RO	E
1. korpus pohonu	1. motoros egység	1. carcasa sistemului de antrenare	1. carcasa del accionamiento
2. vstupný vzduchový otvor	2. légbeömlő nyílás	2. intrare aer	2. entrada de aire
3. páka zapínača	3. kapsolókar	3. pârghie comutator	3. palanca del interruptor
4. blokada zapínača	4. kapsolóretesz	4. comutator porni/oprît	4. bloqueo del interruptor
5. upevňovací kroužek	5. rögzítőkör	5. inel de fixare	5. anillo de seguridad
6. nadstavec pneumatického klíče	6. pneumatikus racsni feltét	6. accesoriu cheie pneumatică	6. accesorio de llave neumática
7. unášač	7. hordelem	7. suport	7. arrastrador
8. prepínač smeru otáčok	8. forgásirányító változtató gomb	8. comutator pentru sensul de rotație	8. selector de sentido de rotación
9. nadstavec rovnej brusky	9. egyenes csiszoló feltét	9. accesoriu polizor drept	9. accesorio de amoladora recta
10. nadstavec uhlovej brusky	10. sarokcsiszoló feltét	10. accesoriu polizor unghiular	10. accesorio de amoladora angular
11. skľučovadlo	11. szerszámefogó	11. suport mandrină de prindere pentru scule	11. portaherramientas
12. klíče na nástrojové skľučovadlo	12. szerszámefogó kulcsok	12. cheie de mandrină de prindere pentru scule	12. llaves para portaherramientas
13. náradie	13. szerszám	13. mașină	13. útil
14. pneumatická prípojka	14. pneumatikus csatlakozó	14. conector furtun	14. conector neumático
15. hadica	15. tömlő	15. furtun	15. manguera
16. spojka hadice	16. tömlőcsatlakozó	16. conector furtun	16. conector de la manguera
17. maznica	17. olajozó	17. dispozitiv de lubrifiere	17. engrasador
18. reduktor	18. reduktor	18. reduktor	18. reductor
19. filtr	19. szűrő	19. filtru	19. filtro
20. kompresor	20. kompresszor	20. compresor	20. compresor

**F**

1. boîtier d'entraînement
2. entrée d'air
3. levier de marche / arrêt
4. verrouillage de la gâchette de l'interrupteur
5. anneau de fixation
6. embout de clé pneumatique
7. support carré
8. commutateur de sens de rotation
9. embout de rectifieuse droite
10. embout de rectifieuse angulaire
11. porte-outils
12. clés pour porte-outils
13. outil
14. raccord pneumatique
15. tuyau flexible
16. raccord du tuyau flexible
17. graisseur
18. réducteur
19. filtre
20. compresseur

**I**

1. corpo del motore
2. presa d'aria
3. leva dell'interruttore
4. blocco del pulsante di accensione
5. anello di fissaggio
6. attacco della chiave pneumatica
7. porta inserti
8. commutatore di direzione di rotazione
9. attacco della smerigliatrice dritta
10. attacco della smerigliatrice angolare
11. portautensile
12. chiavi per portautensile
13. attrezzo
14. raccordo pneumatico
15. tubo flessibile
16. raccordo del tubo flessibile
17. lubrificatore
18. riduttore
19. filtro
20. compressore

**NL**

1. aandrijfbehuizing
2. luchtinlaat
3. duwschakelaar
4. schakelaarslot
5. bevestigingsring
6. pneumatische sleutelbevestiging
7. gereedschapshouder
8. werkrichtingschakelaar
9. orpzelstuk voor rechte slijpschijf
10. orpzelstuk voor haakse slijpschijf
11. gereedschapshouder
12. sleutels voor gereedschapshouder
13. gereedschap
14. pneumatische aansluiting
15. slang
16. slangkoppelstuk
17. smeertoestel
18. reductor
19. filter
20. compressor

**GR**

1. περίβλημα κινητήριου μηχανισμού
2. είσοδος αέρα
3. μοχλός διακόπτη
4. μπλοκάρισμα διακόπτη
5. δακτύλιο στερέωσης
6. εξάρτημα πνευματικού κλειδιού
7. πείρος εμπλοκής
8. διακόπτης κατεύθυνσης περιστροφής
9. εξάρτημα ευθύς λειαντήρα
10. εξάρτημα γωνιακού λειαντήρα
11. υποδοχή εργαλείων
12. κλειδιά για την υποδοχή εργαλείων
13. εργαλείο
14. σύνδεσμος πεπιεσμένου αέρα
15. ελαστικός σωλήνας,
16. σύνδεση σωλήνα
17. λιπαντική διάταξη
18. μειωτήρας
19. φίλτρο
20. συμπιεστής



Przeczytać instrukcję  
Read the operating instruction  
Bedienungsanleitung durchgelesen  
Прочитать инструкцию  
Прочитать инструкцію  
Perskaiyti instrukciją  
Jálasa instrukciju  
Přečteť návod k použití  
Prečítat' návod k obsluhu  
Olvasni utasítást  
Citești instrucțiunile  
Lea la instrucción  
Lire les instructions d'utilisation  
Leggere l'istruzione operativa  
Lees de gebruiksaanwijzing  
Διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας



Używać gogle ochronne  
Wear protective goggles  
Schutzbrille tragen  
Пользоваться защитными очками  
Користуйтесь захисними окулярами  
Vartoti apsauginius akinius  
Jālieto drošības brilles  
Používej ochranné brýle  
Používaj ochranné okuliare  
Használjon védőszemüveget!  
Intrebuiți-ează ochelari de protejare  
Use protectores del oído  
Porter des lunettes de protection  
Indossare occhiali protettivi  
Draag beschermende bril  
Φορέστε προστατευτικά γυαλιά



Stosować rękawice ochronne  
Use protective gloves  
Schutzhandschuhe verwenden  
Необходимо пользоваться защитными перчатками  
Слід користуватися захисними рукавицями  
Vartoti apsaugines pirštines  
Lietot aizsardzības cimds  
Používejte ochranné rukavice  
Používajte ochranné rukavice  
Használjon védőkesztyűt  
Utilizarea mănușilor de protecție  
Use guantes de protección  
Portez des gants de protection  
Utilizzare i guanti di protezione  
Gebruik beschermende handschoenen  
Φορέστε τα γάντια προστασίας



Używać ochrony sluchu  
Wear hearing protectors  
Gehörschutz tragen  
Пользоваться средствами защиты слуха  
Користуйтесь засобами захисту слуху  
Vartoti ausines klausai apsaugoti  
Jālieto dzirdes drošības līdzekļi  
Používej chrániče sluchu  
Používaj chrániče sluchu  
Használjon fülvédőt  
Intrebuiți-ează antifoane  
Use protectores de la vista  
Porter des protecteurs auditifs  
Indossare protezioni acustiche  
Draag gehoorbeschermers  
Φορέστε προστατευτικά ακοής



**OIL DAILY**  
Miejsce aplikacji oleju  
Oil application spot  
Öl-Anwendungsstelle  
Место подачи масла  
Місце введення масла  
Alyvos aplikacijos vieta  
Eļļas aplikācijas vieta  
Místo aplikace oleje  
Miesto aplikácie oleja  
Olajozási pont  
Loc de aplicare ulei  
Lugar de aplicación de aceite  
Point d'application d'huile  
Punto di applicazione dell'olio  
Olie-aanbrenghaats  
Σημείο εφαρμογής λαδιού

**R F**

Kierunek obrotów  
Rotation direction  
Drehrichtung  
Направление вращения  
Напряи обертання  
Apsisukimų kryptis  
Griezies virziens  
Směr otáčení  
Smer otáčania  
Forgásirány  
Direcție turajii  
Dirección de la rotación  
Sens de rotation  
Direzione di rotazione  
Rotierichtung  
Κατεύθυνση περιστροφής

## CHARAKTERYSTYKA NARZĘDZIA

Zestaw pneumatyczny 3 w 1 jest narzędziem zasilanym strumieniem sprężonego powietrza pod odpowiednim ciśnieniem. Zestaw składa się z obudowy napędu do której za pomocą szybkozłącza, bez użycia żadnych narzędzi można dołączyć przystawki robocze w postaci grzechotki pneumatycznej, szlifierki narzędziowej prostej lub szlifierki narzędziowej kątowej. W przypadku użycia grzechotki pneumatycznej za pomocą kluczy nasadowych nakładanych na zabierak możliwe jest przykręcanie i odkręcanie śrub, szczególnie tam gdzie wymagany jest wysoki moment obrotowy. W przypadku użycia szlifierki narzędziowej możliwe jest szlifowanie i cięcia za pomocą odpowiednich akcesoriów mocowanych w uchwycie szlifierki. Prawidłowa, niezawodna i bezpieczna praca narzędziami jest zależna od właściwej eksploatacji, dlatego:

**Przed przystąpieniem do pracy z narzędziem należy przeczytać całą instrukcję i zachować ją.**

Za wszelkie szkody i obrażenia powstałe w wyniku używania narzędzia niezgodnie z przeznaczeniem, nie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i zaleceń niniejszej instrukcji, dostawca nie ponosi odpowiedzialności. Używanie narzędzia niezgodnie z przeznaczeniem, powoduje także utratę praw użytkownika do gwarancji, a także z tytułu niezgodności z umową.

## WYPOSAŻENIE

W skład zestawu wchodzi obudowa napędu, przystawki w postaci grzechotki pneumatycznej, szlifierki narzędziowej prostej oraz szlifierki narzędziowej kątowej, złączka pozwalająca na podłączenie narzędzia do układu pneumatycznego oraz klucze pozwalające zamontować akcesoria w uchwycie szlifierki narzędziowej.

## DANE TECHNICZNE

Parametr	Jed. miary	Wartość
Numer katalogowy		YT-09860
Masa obudowy napędu	[kg]	0,63
Masa przystawki: grzechotka	[kg]	0,74
Masa przystawki: szlifierka prosta	[kg]	0,15
Masa przystawki: szlifierka kątowa	[kg]	0,27
Średnica przyłącza powietrza (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Średnica węża doprowadzającego powietrze (wewnętrzna)	[mm / °]	10 / 3/8
Obroty grzechotki pneumatycznej	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maksymalny moment obrotowy	[Nm]	85
Rozmiar zabieraka	[mm / °]	12,5 / 1/2
Obroty szlifierki prostej	[min <sup>-1</sup> ]	18 000
Średnica uchwytu narzędziowego	[mm]	6
Maksymalna średnica wyposażenia	[mm]	50
Obroty szlifierki kątowej	[min <sup>-1</sup> ]	15 000
Średnica uchwytu narzędziowego	[mm]	6
Maksymalna średnica wyposażenia	[mm]	50
Maksymalne ciśnienie pracy	[MPa]	0,63
Wymagany przepływ powietrza (przy 0,63 MPa)	[l/min]	113
Cisnienie akustyczne L <sub>pa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Moc akustyczna L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Drgania (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## OGÓLNE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

**OSTRZEŻENIE!** Podczas pracy narzędziem pneumatycznym zaleca się zawsze przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa pracy, łącznie z podanymi niżej, w celu ograniczenia zagrożenia pożarem, porażenia prądem elektrycznym oraz uniknięcia obrażeń.

**Przed przystąpieniem do eksploatacji niniejszego narzędzia przeczytać całą instrukcję i zachować ją.**

**UWAGA!** Przeczytać wszystkie poniższe instrukcje. Nieprzestrzeżenie ich może prowadzić do porażenia elektrycznego, pożaru albo do uszkodzeń ciała. Pojęcie „narzędzie pneumatyczne” użyte w instrukcjach odnosi się do wszystkich narzędzi napędzanych sprężonym strumieniem powietrza pod odpowiednim ciśnieniem.

## PRZESTRZEGAĆ PONIŻSZE INSTRUKCJE

### Ogólne zasady bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem instalacji, pracy, naprawy, konserwacji oraz zmiany akcesoriów lub w przypadku pracy w pobliżu narzędzia pneumatycznego z powodu wielu zagrożeń, należy przeczytać i zrozumieć instrukcje bezpieczeństwa. Nie wykonanie powyższych czynności może skutkować poważnymi obrażeniami ciała. Instalacja, regulacja i montaż narzędzi pneumatycznych może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany i wyszkolony personel. Nie modyfikować narzędzia pneumatycznego. Modyfikacje mogą zmniejszyć efektywność oraz poziom bezpieczeństwa oraz zwiększyć ryzyko operatora narzędzia. Nie wyrzucać instrukcji bezpieczeństwa, należy je przekazać operatorowi narzędzia. Nie używać narzędzia pneumatycznego, jeżeli jest uszkodzone. Narzędzie należy poddawać okresowej inspekcji pod kątem widoczności danych wymaganych normą ISO 11148. Pracodawca/ użytkownik powinien skontaktować się z producentem w celu wymiany tabliczki znamionowej za każdym razem gdy jest to konieczne.

### Zagrożenia związane z wyrzucanymi częściami

Uszkodzenie obrabianego przedmiotu, akcesoriów lub nawet narzędzia wstawianego może spowodować wyrzucenie części z dużą prędkością. Zawsze należy stosować ochronę oczu odporną na uderzenia. Stopień ochrony należy dobierać w zależności od wykonywanej pracy. Należy się upewnić, że obrabiany przedmiot jest bezpiecznie zamocowany. Regularnie sprawdzać czy prędkość obrotowa narzędzia nie jest wyższa od wartości widocznej na tabliczce znamionowej. Kontrola powinna się odbywać bez zamontowanego narzędzia wstawianego i zgodnie z zaleceniami producenta. Upewnić się, że iskry i odłamki powstałe podczas pracy nie spowodują zagrożenia. Odłączyć narzędzie od źródła zasilania przed wymianą narzędzia wstawianego lub konserwacją. Należy stale uwzględniać ryzyko wobec osób postronnych.

### Zagrożenia związane z zaplątaniem

Zagrożenie związane z zaplątaniem może spowodować zadławienie, oskalpowanie i/ lub skaleczenie w przypadku gdy luźna odzież, biżuteria, włosy lub rękawice nie są trzymane z dala od narzędzia lub akcesoriów. Rękawice mogą zostać zaplątane przez wirujący zabierak i mogą spowodować odcię-

cie lub złamanie palców. Rękawice pokryte gumą lub rękawice wzmacnione metalem, łatwo mogą zostać zaplątane w nasadki zainstalowane na zabieraku narzędzia. Nie ubierać luźno dopasowanych rękawic lub rękawic z odciętymi lub wystrzępionymi palcami. Nigdy nie trzymać zabieraka, nasadki lub przedłużki zabieraka. Ręce trzymać z dala od wirujących zabieraków.

Zagrożenia związane z pracą kluczem pneumatycznym  
 Użytkowanie narzędzia może wystawić ręce operatora na zagrożenia, takie jak: zmiżdżenie, uderzenie, odcięcie, ścieranie oraz gorąco. Należy ubierać właściwe rękawice do ochrony rąk. Operator oraz personel konserwujący powinni być fizycznie zdolni do poradzenia sobie z ilością, masą oraz mocą narzędzia. Trzymać narzędzie poprawnie. Zachować gotowość do przeciwstawienia się normalnym lub niespodziewanym ruchom oraz zachować do dyspozycji zawsze obie ręce. W przypadku gdzie wymagane są środki pochłaniające moment obrotowy reakcji, jest zalecane zastosowanie ramienia podtrzymującego tam gdzie jest to możliwe. Jeżeli jednak nie ma takiej możliwości, zalecane jest użytkowanie uchwytów bocznych dla narzędzi prostych oraz narzędzi z chwytem pistoletowym. Zalecane jest użycie drażków reakcyjnych dla wkrętań kątowych. W każdym wypadku zalecane jest użycie środków pochłaniających moment obrotowy reakcji powyżej: 4 Nm dla narzędzi prostych, 10 Nm dla narzędzi z uchwytem pistoletowym, 60 Nm dla wkrętań kątowych. Należy zwolnić nacisk na urządzenie startu i stopu w przypadku przerwy w dostawie energii zasilającej. Używać tylko środków smarych zalecanych przez producenta. Palce mogą zostać zmiżdżone we wkrętańkach z otwartymi chwytakami. Nie używać narzędzi w ograniczonej przestrzeni oraz wystrzegać się zmiżdżenia rąk pomiędzy narzędziem i obrabianym elementem, szczególnie podczas odkręcania.

Zagrożenia związane z pracą szlifierką narzędziową.  
 Aby zapobiec przecięciu rąk oraz innych części ciała, należy unikać kontaktu z wirującym wrzecionem oraz narzędziem wstawianym. Użytkowanie narzędzia może wystawić ręce operatora na zagrożenia, takie jak: zmiżdżenie, uderzenie, odcięcie, ścieranie oraz gorąco. Należy ubierać właściwe rękawice do ochrony rąk. Operator oraz personel konserwujący powinni być fizycznie zdolni do poradzenia sobie z ilością, masą oraz mocą narzędzia. Trzymać narzędzie poprawnie. Zachować gotowość do przeciwstawienia się normalnym lub niespodziewanym ruchom oraz zachować do dyspozycji zawsze obie ręce. Zachować równowagę oraz zapewniające bezpieczeństwo ustawienie stóp. Należy stosować okulary ochronne, zalecane jest stosowanie dopasowanych rękawic oraz stroju ochronnego. Nie używać pilnika obrotowego przy prędkości przekraczającej prędkość znamionową. W przypadku pracy narzędziem nad głową, stosować hełm ochronny. Zachować ostrożność ponieważ narzędzie wstawiane wiruje jeszcze przez jakiś czas po zwolnieniu urządzenia uruchamiającego. W zależności od obrabianego materiału należy brać pod uwagę zagrożenia związane z wybuchem lub pożarem.

Zagrożenia związane z powtarzalnymi ruchami  
 Podczas stosowania narzędzia pneumatycznego do pracy polegającej na powtarzaniu ruchów, operator jest narażony na doświadczenie dyskomfortu dłoni, ramion, barków, szyi lub innych części ciała. W przypadku użytkowania narzędzia pneu-

matycznego, operator powinien przyjąć komfortową postawę zapewniającą właściwe ustawienie stóp oraz unikać dziwnych lub nie zapewniających równowagi postaw. Operator powinien zmieniać postawę podczas długiej pracy, pomoże to uniknąć dyskomfortu oraz zmęczenia. Jeżeli operator doświadcza symptomów takich jak: trwały lub powtarzający się dyskomfort, ból, pulsujący ból, mrowienie, drętwienie, pieczenie lub sztywność. Nie powinni ich ignorować, powinni powiedzieć o tym pracodawcy i skonsultować się z lekarzem.

Zagrożenia spowodowane akcesoriami kluczy pneumatycznych  
 Odłączyć narzędzie od źródła zasilania przed zmianą narzędzia wstawionego lub akcesoria. Nie dotykać nasadek i akcesoriów podczas działania narzędzia, ponieważ zwiększa to ryzyko skałeczeń, oparzeń lub obrażeń na skutek drgań. Stosować akcesoria i materiały eksploatacyjne tylko w rozmiarach i typach, które są zalecane przez producenta. Używać tylko nasadek udarowych w dobrym stanie, zły stan lub nasadki nieudarowe stosowane w narzędziach udarowych mogą się rozpaść i stać się pociskiem.

Zagrożenia związane z akcesoriami szlifierek narzędziowych  
 Odłączyć narzędzie od źródła zasilania przed zmianą narzędzia wstawionego lub akcesoria.  
 Stosować akcesoria i materiały eksploatacyjne tylko w rozmiarach i typach, które są zalecane przez producenta. Nie stosować akcesoriów w innych w rozmiarach i typach. Unikać bezpośredniego kontaktu z narzędziem wstawianym podczas oraz po pracy, może być gorące lub ostre. Sprawdzić czy maksymalna prędkość pracy narzędzia wstawionego jest większa niż prędkość znamionowa szlifiarki lub polerki. Sprawdzić czy maksymalna prędkość pracy narzędzia wstawionego jest większa niż prędkość znamionowa narzędzia. Nigdy nie należy montować tarczy ścierniej, tarczy tnącej lub frezu na szlifierce. Ściernica, która ulegnie uszkodzeniu może spowodować bardzo poważne obrażenia lub śmierć. Nie stosować tarcz pękniętych lub połamanych, lub tarcz, które zostały upuszczone. Stosować tylko dozwolone narzędzia wstawiane z właściwą średnicą trzpienia. Należy zwrócić uwagę na fakt, że prędkość obrotowa punktu montażu musi być zmniejszona z uwagi na zwiększenie długości wału pomiędzy końcem tulei, a punktem montażu. Upewnić się, że minimalna długość trzpienia zaciśniętego w uchwycie narzędzia wynosi przynajmniej 10 mm (należy też wziąć pod uwagę zalecenia producenta narzędzi wstawianych). Wystrzegać się pomyłek przy dopasowywaniu średnicy trzpienia narzędzia wstawianego i zacisku narzędzia pneumatycznego.

Zagrożenia związane z miejscem pracy  
 Poślizgnięcia, potknięcia i upadki są głównymi przyczynami obrażeń. Wystrzegać się, śliskich powierzchni spowodowanych użytkowaniem narzędzia, a także zagrożeń potknięciem spowodowanym instalacją powietrzną. Postępować ostrożnie w nieznanym otoczeniu. Mogą istnieć ukryte zagrożenia, takie jak elektryczność lub inne linii użytkowe. Narzędzie pneumatyczne nie jest przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem i nie jest izolowane od kontaktu z energią elektryczną. Upewnić się, że nie istnieją żadne przewody elektryczne, rury gazowe, itp., które mogą powodować zagrożenie w przypadku uszkodzenia przy użyciu narzędzia.

### Zagrożenia związane z oparami i pyłami

Pył i opary powstaje przy użyciu narzędzia pneumatycznego mogą spowodować zły stan zdrowia (na przykład raka, wady wrodzone, astma i/ lub zapalenie skóry), niezbędne są: ocena ryzyka i wdrożenie odpowiednich środków kontroli w odniesieniu do tych zagrożeń. Ocena ryzyka powinna zawierać wpływ pyłu utworzonego przy użyciu narzędzia i możliwość wzbudzenia istniejącego pyłu. Wylot powietrza należy tak kierować, aby zminimalizować wzbudzenie pyłu w zakurzonej atmosferze. Tam gdzie powstają pył lub opary, priorytetem powinna być kontrola ich w źródle emisji. Wszystkie zintegrowane funkcje i wyposażenie do zbierania, ekstrakcji lub zmniejszenia pyłu lub dymu powinny być prawidłowo użytkowane i utrzymywane zgodnie z zaleceniami producenta. Używać ochrony dróg oddechowych, zgodnie z instrukcjami pracodawcy oraz zgodnie z wymogami higieny i bezpieczeństwa. Obsługę i konserwację narzędzia pneumatycznego należy przeprowadzać według zaleceń instrukcji obsługi, pozwoli zminimalizować emisję oparów i pyłu. Wybierać, konserwować i wymieniać narzędzia wstawiane według zaleceń instrukcji, aby zapobiec wzrostowi oparów i pyłu. Obróbka pewnych materiałów może spowodować powstanie oparów i pyłów, które wytworzą zagrożenie wybuchem.

### Zagrożenie hałasem

Narażenie, bez zabezpieczeń, na wysoki poziom hałasu może spowodować trwałą i nieodwracalną utratę słuchu oraz inne problemy, takie jak szum w uszach (dzwonienie, brzęczenie, gwizdanie lub buczenie w uszach). Niezbędna jest ocena ryzyka oraz wdrożenie odpowiednich środków kontroli w odniesieniu do tych zagrożeń. Odpowiednie kontrole w celu zmniejszenia ryzyka mogą obejmować działania takie jak: materiały tłumiące zapobiegające „dzwonieniu” obrabianego przedmiotu. Używać ochrony słuchu zgodnie z instrukcjami pracodawcy oraz zgodnie z wymogami higieny i bezpieczeństwa. Obsługę i konserwację narzędzia pneumatycznego należy przeprowadzać według zaleceń instrukcji obsługi, pozwoli uniknąć niepotrzebnego wzrostu poziomu hałasu. Jeżeli narzędzie pneumatyczne posiada tłumik, zawsze należy upewnić się, że jest prawidłowo zamontowany podczas użytkowania narzędzia. Wybrać, konserwować i wymienić zużyte narzędzia wstawiane według zaleceń instrukcji obsługi. Pozwoli to uniknąć niepotrzebnego wzrostu hałasu.

### Zagrożenie drganiami

Narażenie na drgania może spowodować trwałe uszkodzenia nerwów i ukrwienia rąk oraz ramion. Trzymać ręce z dala od gniazd wkretaków. Należy się ciepło ubrać podczas pracy w niskich temperaturach oraz utrzymywać ręce ciepłe i suche. Jeśli wystąpi drętwienie, mrowienie, ból lub wybielanie skóry w palcach i dłoni, zaprzestać używania narzędzia pneumatycznego, następnie poinformować pracodawcę oraz skonsultować się z lekarzem. Obsługa i konserwacja narzędzia pneumatycznego według zaleceń instrukcji obsługi, pozwoli uniknąć niepotrzebnego wzrostu poziomu drgań. Nie używać zużytych lub źle dopasowanych nasadek, ponieważ może spowodować znaczny wzrost poziomu drgań. Wybrać, konserwować i wymienić zużyte narzędzia wstawiane według zaleceń instrukcji obsługi. Pozwoli to uniknąć niepotrzebnego wzrostu poziomu drgań. Tam gdzie jest to możliwe powinien być stosowany montaż osłaniający. Jeżeli jest to możliwe należy podparć ciężar narzędzia w stojaku, napinaczu lub równoważniku. Trzymać

narzędzie lekkim, ale pewnym chwytym, z uwzględnieniem wymaganych sił reakcji, ponieważ zagrożenie pochodzące od drgań jest zazwyczaj większe, gdy siła chwytu jest wyższa. Niewłaściwie zamontowane lub uszkodzone narzędzie wstawiane może spowodować wzrost poziomu drgań.

Dodatkowe instrukcje bezpieczeństwa dotyczące narzędzi pneumatycznych

Powietrze pod ciśnieniem może spowodować poważne obrażenia:

- zawsze odciąć dopływ powietrza, opróżnić wąż z ciśnienia powietrza i odłączyć narzędzie od dopływu powietrza, gdy: nie jest używane, przed wymianą akcesoriów lub przy wykonywaniu napraw;

- nigdy nie kierować powietrza na siebie lub kogokolwiek innego. Uderzenie wężem może spowodować poważne obrażenia. Zawsze należy przeprowadzić kontrolę pod kątem uszkodzonych lub luźnych węży i złązek. Zimne powietrze należy kierować z dala od rąk. Nie stosować szybkozłączka na wlocie narzędzia udarowego oraz powietrzno-hydraulicznego. Stosować gwintowane złączki wykonane ze stali hartowanej (lub materiału o podobnej wytrzymałości). Za każdym razem gdy są stosowane uniwersalne połączenia zakręcane (połączenia kłowe), należy zastosować trzpienie zabezpieczające i łączniki zabezpieczające przeciwko możliwości uszkodzenia połączeń pomiędzy wężami oraz pomiędzy wężem i narzędziem. Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza podanego dla narzędzia. Ciśnienie powietrza ma krytyczne znaczenia dla bezpieczeństwa i wpływa na wydajność w systemach z regulowanym momentem obrotowym i narzędziach obrotowych ciągłych. W takim przypadku powinny być zachowane wymagania odnośnie długości i średnicy węży. Nigdy nie przenosić narzędzia, trzymając za wąż.

### WARUNKI EKSPLOATACJI

Należy się upewnić, że źródło sprężonego powietrza pozwala wytworzyć właściwe ciśnienie robocze, oraz zapewnić wymagany przepływ powietrza. W przypadku zbyt dużego ciśnienia powietrza zasilającego należy zastosować reduktor wraz z zaworem zabezpieczającym. Narzędzie pneumatyczne należy zasilać przez układ filtra i smarownicy. Zapewnić jednocześnie czystość i nawilżenie powietrza olejem. Stan filtra i smarownicy należy sprawdzać przed każdym użyciem i ewentualnie oczyścić filtr lub uzupełnić niedobór oleju w smarownicy. Zapewnić to właściwą eksploatacją narzędzia i przedłużyć jego żywotność.

W przypadku stosowania dodatkowych uchwytych lub stojaków podtrzymujących, należy się upewnić, że narzędzie zostało prawidłowo i pewnie zamocowane.

Należy przyjąć odpowiednią postawę pozwalającą przeciwdziałać normalnemu lub nieoczekiwanemu ruchowi narzędzia, wywołanemu przez moment obrotowy.

Stosowane klucze nasadowe i inne narzędzia wstawiane muszą być przystosowane do pracy z narzędziami pneumatycznymi. Dołączane narzędzia wstawiane muszą być sprawne, czyste i nieszkodzone, a ich rozmiar dostosowany do rozmiarów zabieraka. Zabronione jest przerabianie gniazd kluczy lub zabieraka. Należy uważać na otoczenie pracy, szlifierka może w łatwy sposób przeciąć.

Nie stosować ściernic i narzędzi przeznaczonych do szlifowania powierzchni bocznej, do cięcia.

Nie stosować tarcz do ciecicia lub tarcz do frezowania. Samomocujące krążki szlifierskie należy umieszczać koncentrycznie na poduszce szlifierki.

Po wyłączeniu szlifierki należy poczekać z jej odłożeniem, aż do całkowitego zatrzymania się wirującego narzędzia.

Przed montażem dodatkowo wyposażenia należy upewnić się, że maksymalna prędkość obrotowa wyposażenia jest wyższa niż prędkość obrotowa szlifierki. Nie wolno stosować wyposażenia z uchwytami o innych wymiarach niż podane w instrukcji. Narzędzie wstawiane musi być mocno i pewnie zamocowane w uchwycie narzędziowym. Nie stosować tulei i pierścieni redukcyjnych, aby dopasować średnice wrzeciona narzędzia i ściernicy.

Element ścierny należy przechowywać i stosować zgodnie z instrukcjami producenta wyposażenia. Nie używać uszkodzonego wyposażenia. Wyposażenie z jakimkolwiek wadami musi być natychmiast wymienione na nowe i sprawne. Sprawdzać stan wrzeciona i uchwytów narzędziowych pod kątem zużycia lub uszkodzeń.

Nie pracować szlifierką w miejscu o dużym zagrożeniu wybuchem. Iskry powstające podczas pracy mogą być przyczyną pożaru. Po zamontowaniu ściernicy uruchom narzędzie na około 30 sekund w bezpiecznym położeniu. Natychmiast zatrzymać urządzenie, jeśli zostaną zaobserwowane duże drgania lub inne wady w zachowaniu szlifierki. Wszelkie nieprawidłowości należy usunąć przed następnym uruchomieniem szlifierki.

Należy upewnić się, że prędkość obrotowa szlifierki nie jest większa niż podana na tabliczce znamionowej.

Podczas obróbki niektórych materiałów, mogą powstać trujące lub palne pyły i opary. Należy pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach i stosować środki ochrony osobistej.

Przy wyborze środków ochronnych należy wziąć pod uwagę rodzaj obrabianego materiału.

Należy się upewnić, że iskry i odpady powstające podczas pracy nie stwarzają zagrożenia.

Stosuj środki ochrony osobistej takie jak rękawice, fartuch, kask. W przypadku upuszczenia narzędzia z zamocowaną ściernicą, przed ponownym włączeniem należy dokładnie skontrolować stan ściernicy.

## UŻYTKOWANIE NARZĘDZIA

Przed każdym użyciem narzędzia należy upewnić się, że żaden element układu pneumatycznego nie jest uszkodzony. W przypadku zaobserwowania uszkodzeń, należy niezwłocznie wymienić na nowe nieszkodzone elementy układu.

Przed każdym użyciem układu pneumatycznego należy osuszyć wilgoć skondensowaną wewnątrz narzędzia, kompresora i przewodów.

### Montaż przystawki roboczej (II)

Ostrzeżenie! Przed odłączeniem, montażem i wymianą przystawki roboczej należy się upewnić, że obudowa napędu została odłączona od układu pneumatycznego.

Pierścien mocowania przystawki odciągnąć ku tyłowi obudowy i przytrzymać w tej pozycji. Do gniazda obudowy wsunąć wybraną przystawkę roboczą i puścić pierścien mocujący. Powinno on wrócić samoczynnie do początkowej pozycji i zablokować możliwość niezamierzonych demontaży przystawki. Sprawdzić poprawność montażu. Poprawnie zamontowana przystawka znajduje się w jednej linii z obudową napędu, a

jej demontaż jest możliwy tylko przez odciągnięcie i przytrzymanie pierścienia mocującego. Połączenie obudowy napędu z przystawką roboczą może wykazywać niewielki luz roboczy, który nie ma wpływu na poprawność pracy.

Gniado obudowy jest sześciokątne co oznacza, że przystawkę można zamontować w sześciu różnych pozycjach, pozwalając dostosować ostateczny kształt narzędzia do warunków i ergonomii pracy.

### Podłączanie narzędzia do układu pneumatycznego

Rysunek pokazuje zalecany sposób podłączenia narzędzia do układu pneumatycznego. Pokazany sposób zapewni najbardziej efektywne wykorzystanie narzędzia, a także przedłuży żywotność narzędzia.

Wpuścić kilka kropli oleju o lepkości SAE 10 do wlotu powietrza. Do gwintu wlotu powietrza mocno i pewnie przykręcić odpowiednią końcówkę umożliwiającą przyłączenie węża doprowadzającego powietrze. (III)

Na zabieraku narzędzia zamocować odpowiednią końcówkę. **Do pracy z narzędziami pneumatycznymi stosować tylko wyposażenie przystosowane do pracy z narzędziami udarowymi.** Podłączyć narzędzie do układu pneumatycznego używając węża o wewnętrznej średnicy 1/2". Upewnić się, że wytrzymałość węża wynosi, co najmniej 1,38MPa. (IV)

Uruchomić narzędzie na kilka sekund upewniając się, że nie dochodzi z niego żadne podejrzane dźwięki lub wibracje.

### Uruchomienie i zatrzymanie narzędzia

**Uwaga!** Po każdej wymianie przystawki roboczej należy dokonać rozruchu próbnego bez zamocowanego narzędzia wstawianego. Próbny rozruch przeprowadzić przez około 30 sekund, sprawdzając czy w tym czasie narzędzie nie wykazuje nadmiernych drgań lub zwiększonego hałasu. Przed uruchomieniem narzędzia pneumatycznego, należy się upewnić, że zabierak (uchwyt narzędziowy) nie ma styczności z jakimkolwiek przedmiotem lub jakąkolwiek częścią ciała.

Narzędzie jest uruchamianie za pomocą dźwigni, która otwiera zawór powietrzny i tym samym zapewnia dopływ sprężonego powietrza do napędu narzędzia. Jeżeli dźwignia jest wyposażona w blokadę, która zapobiega przypadkowemu naciśnięciu dźwigni. Blokadę należy obrócić, aby była równoległa do dźwigni, a następnie przyciągnąć dźwignię do obudowy narzędzia. Spowoduje to uruchomienie narzędzia. Należy pozwolić narzędziu osiągnąć znamionowe obroty i dopiero wtedy przystąpić do pracy.

Zatrzymanie pracy narzędzia następuje po zwolnieniu nacisku na dźwignię. Dźwignia samoczynnie powraca do położenia spoczynkowego, a blokada zabezpiecza dźwignię. Należy wziąć pod uwagę, że narzędzie wstawiane może się jeszcze przez jakiś poruszać. Nie odkładać narzędzia przed całkowitym zatrzymaniem ruchu narzędzia wstawianego.

### Praca z udarowymi kluczami nasadowymi

Przed rozpoczęciem wkręcania śruby lub nakrętki kluczem, ręcznie nakręcić śrubę lub nakrętkę na gwint (przynajmniej dwa obroty). Upewnić się, że został dobrze dobrany rozmiar klucza nasadowego względem odkręcanego lub dokręcanego elementu. Złe dobranie rozmiarów może skutkować zniszczeniem zarówno klucza, jak i nakrętki lub śruby.



**Odkręcanie i dokręcanie**

Wyregulować ciśnienie w układzie pneumatycznym tak, aby nie przekroczyło wartości maksymalnej dla danego narzędzia. Ustawić odpowiedni kierunek obrotów. F – dokręcanie śrub prawoskrętnych, R – odkręcanie śrub prawoskrętnych.

Na zabieraku narzędzia zamontować odpowiedni klucz nasadowy. (V)

Podłączyć klucz do układu pneumatycznego.

Nalożyć klucz z zamontowaną nasadką na odkręcany lub dokręcany element.

Stopniowo naciskać spust narzędzia.

Po skończonej pracy rozmontować układ pneumatyczny i zakonserwować narzędzie.

**Montaż i wymiana wyposażenia szlifierki narzędziowej (VI)**

Upewnić się, że maksymalna prędkość obrotowa wyposażenia jest wyższa, niż prędkość obrotowa szlifierki. Należy się stosować do zaleceń wytwórców ściernic pod kątem prędkości obrotowej i długości trzpienia, jaki ma się znaleźć w wrzecionie. Chwyć wrzeciono i odkręć nakrętkę mocującą aż do momentu, gdy uchwyt pozwoli na zamocowanie wyposażenia.

Zamontować element wyposażenia tak, aby we wrzecionie znajdowało się przynajmniej 10 mm trzpienia.

Przy pomocy kluczy, pewnie i mocno zakręcić nakrętkę mocującą na wrzecionie.

**Praca szlifierką**

Dobrać narzędzie właściwe do danego trybu pracy. Przed rozpoczęciem pracy należy pozwolić ściernicy osiągnąć pełną prędkość obrotową. Do materiału przykładać tylko obracającą się ściernicę.

Wywierać nacisk na narzędzie tylko taki, jaki jest wymagany do obróbki materiału. Zbyt duży nacisk może uszkodzić ściernicę i zwiększyć ryzyko powstania urazów.

Podczas pracy mogą powstawać iskry oraz mogą się odrywać fragmenty obrabianego materiału. Należy zadbać o to, aby iskry i odrywane fragmenty nie spowodowały zagrożenia w miejscu pracy.

**KONSERWACJA**

Nigdy nie stosować benzyny, rozpuszczalnika, albo innej palnej cieczy do czyszczenia narzędzia. Opary mogą się zapalić powodując wybuch narzędzia i poważne obrażenia.

Rozpuszczalniki użyte do czyszczenia uchwyty narzędziowe i korpusu mogą spowodować rozmiękczenie uszczelnień. Dokładnie wysuszyć narzędzie przed rozpoczęciem pracy.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu narzędzia, narzędzie należy natychmiast odłączyć od układu pneumatycznego.

Wszystkie elementy układu pneumatycznego muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami. Zanieczyszczenia, które dostaną się do układu pneumatycznego mogą zniszczyć narzędzie i inne elementy układu pneumatycznego.

**Konserwacja narzędzia przed każdym użyciem**

Odłączyć narzędzie od układu pneumatycznego.

Przed każdym użyciem wpuścić niewielką ilość płynu konserwującego (np. WD-40) przez wlot powietrza.

Podłączyć narzędzie do układu pneumatycznego i uruchomić

na około 30 sekund. Pozwoli to rozprawić płyn konserwujący po wnętrzu narzędzia i je oczyścić.

Ponownie odłączyć narzędzie od układu pneumatycznego.

Niewielką ilość oleju SAE 10 wpuścić do wnętrza narzędzia, przez otwór wlotowy powietrza i otwory przeznaczone do tego celu. Zalecane jest użycie oleju SAE 10 przeznaczanego do konserwacji narzędzi pneumatycznych. Podłączyć narzędzie i je uruchomić na krótki czas.

Uwaga! WD-40 nie może służyć jako właściwy olej smarujący. Powycierać nadmiar oleju, który wyostał się przez otwory wlotowe. Pozostawiony olej może uszkodzić uszczelnienia narzędzia.

**Inne czynności konserwacyjne**

Przed każdym użyciem narzędzia należy sprawdzić, czy na narzędziu nie są widoczne jakiegokolwiek ślady uszkodzeń. Zabieraki, uchwyty narzędziowe i wrzeciona należy utrzymywać w czystości.

Co 6 miesięcy, albo po 100 godzinach pracy należy narzędzie przekazać do przeglądu wykwalifikowanemu personelowi w warsztacie naprawczym. Jeżeli narzędzie było użytkowane bez stosowania zalecanego układu doprowadzającego powietrze, należy zwiększyć częstotliwość przeglądów narzędzia.

**Usuwanie usterek**

Należy przerwać użytkowanie narzędzia natychmiast po wykryciu jakiegokolwiek usterek. Praca niesprawnym narzędziem może spowodować obrażenia. Wszelkie naprawy lub wymiany elementów narzędzia, muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel w uprawnionym zakładzie naprawczym.

Usterka	Możliwe rozwiązanie
Narzędzie ma zbyt wolne obroty lub nie uruchamia się	Wpuścić niewielką ilość WD-40 przez otwór wlotowy powietrza. Uruchomić narzędzie na kilka sekund. Łopatki mogły się przykleić do wirnika. Uruchomić narzędzie na około 30 sekund. Niewielką ilość oleju nasmaruj narzędzie. Uwaga! Nadmiar oleju może spowodować spadek mocy narzędzia. W takim przypadku należy wyzyszczyć napęd.
Narzędzie uruchamia się i potem zwalnia	Kompresor nie zapewnia właściwego dopływu powietrza. Narzędzie uruchamia się powietrzem zgromadzonym w zbiorniku kompresora. W miarę opróżniania się zbiornika, kompresor nie nadaje z uzupełnianiem braków powietrza. Należy podłączyć urządzenie do wydajniejszego kompresora.
Niewystarczająca moc	Upewnić się, że posiadane węże mają wewnętrzną średnicę, taką jak określona w tabeli w punkcie 3. Sprawdzić nastawę ciśnienia, czy jest ustawiona na wartość maksymalną. Upewnić się, że narzędzie jest w odpowiedni sposób wyczyszczone i nasmarowane. W przypadku braku rezultatów, narzędzie oddać do naprawy.

**Części zamienne**

Szczegółowy wykaz części zamiennych produktu znajduje się w dziale „Do pobrania”, w karcie produktu, na stronach internetowych TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Po zakończeniu pracy, obudowę, szczeliny wentylacyjne, przełączniki, rękojeści dodatkową i osłony należy oczyścić np. strumieniem powietrza (o ciśnieniu nie większym niż 0,3 MPa), pędzlem lub suchą szmatką bez użycia środków chemicznych i płynów czyszczących. Narzędzia i uchwyty oczyścić suchą czystą szmatką.

Zużyte narzędzia są surowcami wtórnymi - nie wolno wyrzucać ich do pojemników na odpady domowe, ponieważ zawierają substancje niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska! Prosimy o aktywną pomoc w oszczędnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi i ochronie środowiska naturalnego przez przekazanie zużytego urządzenia do punktu składowania zużytych urządzeń. Aby ograniczyć ilość usuwanych odpadów konieczne jest ich ponowne użycie, recykling lub odzysk w innej formie.

## TOOL CHARACTERISTICS

The pneumatic set 3 in 1 is a tool which uses compressed air under appropriate pressure to operate. The set consists of a drive housing to which working attachments in the form of a pneumatic ratchet, a straight tool grinder or an angle tool grinder can be attached by means of a quick coupling, without the use of any tools. If the pneumatic ratchet drill is used, screws can be screwed down and unscrewed, especially where high torque is required, with socket wrenches attached to the carrier. When using the tool grinder, it is possible to grind and cut with the appropriate accessories attached to the grinder chuck. Proper, reliable and safe operation of the tool depends on appropriate use, that is why you should

### Read and keep this entire manual before the first use of the tool.

The supplier shall not be held liable for any damage or injury resulting from improper use of the tool, failure to observe the safety regulations and recommendations of this manual. Use of the tool for purposes other than those for which it was intended shall cause the loss of the user's rights to the warranty, as well as under inconsistencies with the agreement.

## ACCESSORIES

The set includes a drive housing, a pneumatic ratchet drill attachment, a straight tool grinder and a tool angle grinder, a connector that allows you to connect the tool to the pneumatic system and wrenches to mount accessories in the tool grinder chuck.

## TECHNICAL DATA

Parameter	Unit	Value
Catalogue No.		YT-09860
Drive housing weight	[kg]	0.63
Attachment weight: ratchet	[kg]	0.74
Attachment weight: straight grinder	[kg]	0.15
Attachment weight: angle grinder	[kg]	0.27
Diameter of air connector (PT)	[mm / "]	6.3 / 1/4
Diameter of air supply hose (internal)	[mm / "]	10 / 3/8
Pneumatic ratchet drill rotations	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maximum torque	[Nm]	85
Carrier size	[mm / "]	12.5 / 1/2
Straight grinder rotations	[min <sup>-1</sup> ]	18,000
Tool chuck diameter	[mm]	6
Max.diameter of accessories	[mm]	50
Angle grinder rotations	[min <sup>-1</sup> ]	15,000
Tool chuck diameter	[mm]	6
Max.diameter of accessories	[mm]	50
Max. work pressure	[MPa]	0.63
Required air flow (at 0.63 MPa)	[l/min.]	113
Sound pressure L <sub>pa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Sound power L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibrations (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3.95 ± 1.5

## GENERAL SAFETY CONDITIONS

WARNING! When operating a pneumatic tool, it is recom-

mended that you always observe basic safety principles, including those listed below, in order to reduce the risk of fire, electric shock and injury.

**Please read and keep the entirety of this instruction manual before using the tool.**

**CAUTION!** Read all of the following instructions. Failure to do so may result in electric shock, fire, or personal injury. The term "pneumatic tool" used in these instructions refers to all tools operating by means of a compressed air stream at the correct pressure.

#### PLEASE OBSERVE THE FOLLOWING INSTRUCTIONS

##### General safety conditions

Due to multiple hazards, read and understand the safety instructions before starting installation, operation, repair, maintenance and alteration of accessories or when working in the vicinity of a pneumatic tool. Failure to do so may result in serious injury. Pneumatic tools may only be installed, adjusted and assembled by qualified and trained personnel. Do not modify the pneumatic tool. Modifications can reduce efficiency and safety, and increase the risk for the tool operator. Do not throw away the safety instructions, they should be handed over to the tool operator. Do not use the pneumatic tool if it is damaged. The tool must be periodically inspected for the visibility of information required by the ISO 11148 standard. The employer/user should contact the manufacturer to replace the rating plate whenever necessary.

##### Hazards connected with ejected parts

Damage to the workpiece, accessories or even to the tool to be inserted can result in parts being ejected at high speeds. Always use impact-resistant eye protection. The degree of protection must be selected according to the works carried out. Make sure that the workpiece is securely clamped. Check regularly that the tool speed does not exceed the value shown on the nameplate. The inspection should be carried out without the installed tool and in accordance with the manufacturer's recommendations. Make sure that sparks and chips produced during operation are not hazardous. Disconnect the tool from the power supply before replacing the tool to be inserted or before maintenance. The risk to bystanders must be taken into account at all times.

##### Hazards connected with entanglement

The Hazards connected with entanglement may cause choking, scalping and/or cutting if loose clothing, jewellery, hair or gloves are not kept away from the tool or accessories. Gloves may be entangled by a rotating carrier and may cut off or break fingers. Gloves covered with rubber or metal reinforced gloves can easily get tangled in the attachments installed on the tool carrier. Do not wear loose-fitting gloves or gloves with cut or frayed fingers. Never hold the carrier, attachment or extension cord. Keep your hands away from rotating carriers.

##### Hazards related to air impact wrench.

Using the tool can expose the operator's hands to hazards such as crushing, impact, cutting, abrasion and heat. Wear suitable gloves to protect your hands. The operator and the

maintenance personnel should be physically able to cope with the quantity, weight and power of the tool. Hold the tool correctly. Be prepared to withstand normal or unexpected movements and always keep both hands at the ready. Where torque absorbing equipment is required, it is recommended to use a support arm where possible. However, if this is not possible, it is recommended to use side grips for straight tools and tools with a pistol grip. The use of lateral control rods for offset screwdrivers is recommended. In any case, it is recommended to use torque absorbing equipment above: 4 Nm for straight tools, 10 Nm for pistol grip tools, 60 Nm for offset screwdrivers. The pressure on the start and stop device should be released in the event of a power failure. Use only the lubricants recommended by the manufacturer. Fingers may be crushed in screwdrivers with open grippers. Do not use tools in confined spaces and avoid placing hands between tool and workpiece, especially when unscrewing.

##### Hazards related to tool grinder.

To prevent cutting hands and other parts of the body, avoid contact with the rotating spindle and the tool to be inserted. Using the tool can expose the operator's hands to hazards such as crushing, impact, cutting, abrasion and heat. Wear suitable gloves to protect your hands. The operator and the maintenance personnel should be physically able to cope with the quantity, weight and power of the tool. Hold the tool correctly. Be prepared to withstand normal or unexpected movements and always keep both hands at the ready. Keep your feet in balance and in a safe position. Protective goggles must be worn, and we recommend wearing suitable gloves and protective clothing. Do not use a rotary file at speeds exceeding the rated speed. Use a safety helmet when working over the head. Be careful because the tool to be inserted spins for some time after the actuator is released. Depending on the material to be processed, the risk of explosion or fire must be taken into account.

##### Hazards related to repetitive movements

When using a pneumatic tool for work entailing repetitive movements, the operator is exposed to the discomfort of hands, arms, shoulders, neck or other parts of the body. When using a pneumatic tool, the operator should take a comfortable posture to ensure the feet are correctly positioned, and avoid strange or unbalanced postures. The operator should change the posture over a long period of time to avoid discomfort and fatigue. If the operator experiences symptoms such as persistent or repeated discomfort, pain, pulsating pain, tingling, numbness, burning or stiffness, they should not ignore them, inform the employer and consult a physician.

##### Hazards caused by accessories for air impact wrenches

Disconnect the tool from the power supply before replacing the tool to be inserted or accessory. Do not touch the attachments and accessories while the tool is running as this increases the risk of injury, burns due to vibrations. Use accessories and consumables only in the sizes and types recommended by the manufacturer. Use only impact attachments in good condition; bad condition or non-impact attachment used in impact tools can disintegrate and become a bullet.

##### Hazards related to tool grinder attachments

Disconnect the tool from the power supply before replacing the tool to be inserted or accessory.

Use accessories and consumables only in the sizes and types recommended by the manufacturer. Do not use accessories in other sizes and types. Avoid direct contact with the tool to be inserted during and after work, it can be hot or sharp. Check that the maximum working speed of the tool to be inserted is higher than the rated speed of the grinder or polisher. Check that the maximum cutting speed of the tool to be inserted is higher than the rated tool speed. Never mount an abrasive wheel, a cutting wheel or a cutter on the grinder. A damaged abrasive wheel may cause very serious injuries or death. Do not use cracked or broken wheels or wheels that have been dropped. Use only permitted tools to be inserted with the correct mandrel diameter. Note that the rotational speed of the mounting point must be reduced due to the increased shaft length between the end of the sleeve and the mounting point. Make sure that the minimum length of the mandrel clamped in the tool chuck is at least 10 mm (also take into account the tools to be inserted manufacturer's recommendations). Avoid mistakes when adjusting the diameter of the mandrel of the tool to be inserted and the clamp of the pneumatic tool.

#### Hazards connected with the workplace

Slips, stumbles and falls are the main causes of injury. Beware of slippery surfaces caused by using the tool, as well as tripping hazards caused by the air system. Proceed with caution in an unfamiliar environment. Hidden hazards may exist, such as electricity or other utility lines. The pneumatic tool is not intended for use in potentially explosive zones and is not insulated from contact with electricity. Make sure that there are no electric cables, gas pipes, etc. which could pose a risk in the case of damage with the tool.

#### Fumes and dust hazards

Dust and fumes from pneumatic tools can cause ill health (e.g. cancer, congenital malformations, asthma and/or dermatitis), it is necessary to: assess the risks and implement appropriate control measures with regard to these risks. The risk assessment shall include the impact of the dust generated by the tool and the possibility of existing dust disruption. The air outlet shall be so directed as to minimise the disruption of dust in a dusty environment. Where dust or fumes are generated, priority should be given to controlling them at the source of the emission. All integrated functions and accessories for collecting, extracting or reducing dust or fumes should be properly operated and maintained according to the manufacturer's recommendations. Use respiratory protection in accordance with the employer's instructions and in accordance with hygiene and safety requirements. The operation and maintenance of the pneumatic tool must be carried out in accordance with the instructions in the instructions manual in order to minimise the emission of fumes and dust. Select, maintain and replace tools to be inserted in accordance with the instructions in order to prevent the increase of fumes and dust. Treatment of certain materials may result in fumes and dusts that may create an explosion hazard.

#### Noise hazard

Exposure to high levels of noise can cause permanent and irreversible hearing loss and other problems such as tinnitus (ringing, buzzing, whistling or humming in ears). A risk assessment

and the implementation of appropriate control measures for these hazards are necessary. Appropriate controls to reduce the risk may include measures such as silencing materials to prevent the workpiece from "ringing". Use hearing protection in accordance with the employer's instructions and in accordance with hygiene and safety requirements. The operation and maintenance of the pneumatic tool must be carried out in accordance with the instructions in the manual in order to avoid an unnecessary increase in noise levels. If the pneumatic tool has a silencer, always make sure that it is installed correctly when using the tool. Select, maintain and replace worn tools to be inserted in accordance with the instructions in the manual. This will help avoid an unnecessary increase in noise.

#### Vibration hazard

Vibration exposure may result permanent damage to the nerves and the blood circulation in the hands and the arms. Keep your hands away from screwdriver sockets. Wear warm clothes when working at low temperatures and keep the hands warm and dry. If numbness, tingling, pain or bleaching occurs in your fingers or hands, stop using the pneumatic tool, then inform your employer and consult your doctor. The operation and maintenance of the pneumatic tool must be carried out in accordance with the instructions in the manual in order to avoid an unnecessary increase in vibration levels. Do not use worn or badly fitted attachments, as they may cause a significant increase in vibration levels. Select, maintain and replace worn tools to be inserted in accordance with the instructions in the manual. This will help avoid an unnecessary increase in vibrations. Wherever possible, a protective assembly should be used. If possible, support the weight of the tool in a rack, tensioner or balancer. Maintain a light and sure grip on the power tool and mind the reaction forces from processing with the power tool. The risk of vibration is higher the higher is the force of your grip on the power tool. Incorrectly installed or defective tool to be inserted can increase the vibration level.

#### Additional safety instructions for pneumatic tools

Pressurised air can cause serious injury:

- always disconnect the air supply, release the air pressure from the hose and disconnect the tool from the air supply when not in use, before changing accessories or carrying out repairs;
  - never point the air stream at yourself or anyone else.
- Hitting with the hose can cause serious injury. Always check for damaged or loose hoses and connectors. Direct cold air away from hands. Do not use the quick coupling at the inlet of an impact tool or air-hydraulic tool. Use threaded couplings made of hardened steel (or material of similar strength). Whenever universal screwed connections (dog connections) are used, safety pins and safety connectors must be used to prevent damage to the connections between the hoses and between the hose and the tool. Do not exceed the maximum air pressure specified for the tool. Air pressure is critical to safety and affects performance in torque-controlled systems and continuous speed tools. In this case, the length and diameter of the hoses must be observed. Never carry the tool holding it by the hose.

#### OPERATING CONDITIONS

Make sure that the compressed air source generates the correct working pressure and provides the required airflow. If the

supply air pressure is too high, a pressure reducer with a safety valve must be used. The pneumatic tool must be fed through the filter and lubricator system. This will ensure that the air is both clean and moistened with oil. Check the condition of the filter and lubricator before each use and clean the filter if necessary or make up for oil shortage in the lubricator. This will ensure the correct operation of the tool and extend its service life. When using additional chucks or support racks, make sure that the tool is correctly and securely attached.

Stand in a correct position to prevent normal or unexpected movement of the tool due to torque.

The socket wrenches and other tools used must be suitable for use with pneumatic tools. The tools to be inserted must be efficient, clean and undamaged and their size must be adapted to the size of the carrier. It is forbidden to modify the wrench or carrier sockets.

Pay attention to the working environment, the grinder can easily cut the nearby obstacles.

Do not use grinding wheels and tools intended for lateral grinding for cutting.

Do not use cutting or milling wheels.

Self-locking abrasive wheels should be placed concentrically on the grinder pad.

After switching off the grinder, wait until the rotating tool has come to a complete standstill before setting it down.

Before installing any additional equipment, make sure that the maximum equipment rotation speed is higher than that of the grinder. Do not use equipment with chuck dimensions other than that specified in the manual. The tool to be inserted must be firmly and securely attached to the tool chuck. Do not use sleeves or reduction rings to adjust the spindle diameter of the tool and the grinding wheel.

Store and use the grinding component according to the equipment manufacturer instructions. Do not use damaged equipment. Equipment with any defects must be immediately replaced with new, functional one. Check the condition of the spindle and tool chucks for wear or damage.

Do not operate the grinder in a potentially explosive environment. Sparks generated during operation may cause fire. After mounting the wheel, switch the tool on for approx. 30 seconds in a safe position. Stop the machine immediately if you notice high vibrations or other defects in the functioning of the grinder. Any irregularities must be rectified before the next start of the grinder. Make sure that the rotation speed of the grinder is not greater than the speed indicated on the nameplate.

Some materials may produce poisonous or combustible dusts and vapours during machining. Work in well-ventilated areas and use personal protective equipment.

When selecting protective equipment, the type of material to be treated must be taken into account.

Make sure that sparks and waste generated during operation are not hazardous.

Wear personal protective equipment such as gloves, aprons and helmets.

If the tool with the mounted grinding wheel is dropped, the condition of the grinding wheel must be carefully examined before switching the grinding wheel on again.

## USING THE TOOL

Before each use of the tool, make sure that no parts of the

pneumatic system are damaged. If you notice damage, immediately replace the components with new, undamaged ones. Dry the condensed moisture inside the tool, compressor and hose before each use of the pneumatic system.

### *Installation of the working attachment (II)*

Warning! Before disconnecting, installing and replacing a working attachment, make sure that the drive housing is disconnected from the pneumatic system.

Pull the attachment locking ring towards the back of the housing and hold it in this position. Push the selected working attachment into the housing socket and release the locking ring. It should return automatically to its home position and block the possibility of unintentional disassembly of the attachment. Ensure the assembly has been correct. A correctly mounted attachment is in line with the drive housing and can only be removed by pulling and holding the locking ring. The connection of the drive housing to the working attachment may have a slight working clearance that does not affect the correct operation.

The housing socket is hexagonal, meaning that the attachment can be mounted in six different positions, allowing the final shape of the tool to be adapted to the conditions and ergonomics of the work.

### *Connecting the tool to the pneumatic system*

The figure shows the recommended manner of connecting the tool to the pneumatic system. This will ensure the most efficient use of the tool and also prolong the tool's service life.

Apply a few drops of SAE 10 viscous oil into the air inlet.

Screw a suitable nozzle to the air inlet thread firmly and securely to connect the air supply hose. (III)

Secure a suitable nozzle to the tool driver. **Only use accessories which are suitable for use with impact tools when working with pneumatic tools.**

Connect the tool to the pneumatic system using a hose with an internal diameter of 1/2". Make sure the hose has a durability of at least 1.38 MPa. (IV)

Start the tool for a few seconds, making sure that there are no strange sounds or vibrations.

### *Starting and stopping the tool*

Caution! After each replacement of the working attachment, a test run should be carried out without the tool to be inserted. Carry out a test run for about 30 seconds, checking that the tool does not show excessive vibration or increased noise. Before starting the pneumatic tool, make sure that the carrier (tool chuck) does not come into contact with any object or any body part.

The tool is operated by means of a lever which opens the air valve and thus ensures the supply of compressed air to the tool drive. The lever is equipped with a lock that prevents the lever from being accidentally pressed. Turn the lock, so that it is parallel to the lever, and then pull the lever towards the tool housing. This will start the tool. Allow the tool to reach its rated speed and only then start working.

The device is switched off by releasing the lever. The lever automatically returns to the rest position and the lock secures the lever. Please note that the tool to be inserted can still move for some time after. Do not put the tool away until the tool to be inserted has come to a complete standstill.

### Working with impact socket wrenches

Install the bolt or nut by hand onto the thread (at least two turns) before you start to screw in the bolt or nut with a wrench. Make sure that the size of the socket wrench has been chosen correctly in relation to the component to be unscrewed or screwed down. Improper sizing can result in damage to both the wrench and the nut or bolt.

### Unscrewing and screwing down

Adjust the pressure in the pneumatic system so that it does not exceed the maximum value for the tool.

Set the correct direction of rotation. F - screwing down clockwise screws, R - unscrewing clockwise screws.

Mount a suitable socket wrench on the tool carrier. (V)

Connect the wrench to the pneumatic system.

Insert the wrench with the socket on the element to be unscrewed or screwed on.

Gradually pull the tool trigger.

After the work is finished, dismantle the pneumatic system and carry out the tool maintenance.

### Installing and replacing tool grinder equipment (VI)

Make sure that the maximum equipment rotation speed is higher than that of the grinder. It is necessary to follow the recommendations of grinding wheel manufacturers with regard to rotational speed and mandrel length to be found in the spindle. Grasp the spindle and unscrew the clamping nut until the chuck makes it possible to clamp the equipment.

Install the accessories so that the mandrel is inserted at least 10 mm in the spindle.

Using a wrench, securely and firmly screw down the clamping nut on the spindle.

### Sander operation

Select the right tool for your operating mode. Allow the wheel to run at full speed before starting work. Apply only the rotating wheel to the material.

Apply pressure to the tool only as required for the material to be machined. Excessive pressure can damage the grinding wheel, which increases the risk of injury.

During operation, sparks can form and fragments of the workpiece can tear off. Make sure that sparks and loose parts do not endanger the workplace.

## MAINTENANCE

Never use petrol, solvent, or any other flammable liquid to clean the tool. Vapours may ignite, causing the explosion of the tool and serious injury.

The solvents used to clean the tool chuck and the body may soften the seals. Thoroughly dry the tool before starting work.

If you notice any malfunction of the tool, immediately disconnect the tool from the pneumatic system.

All components of the pneumatic system shall be protected against dirt. Dirt entering the pneumatic system can damage the tool and other components of the pneumatic system.

### Tool maintenance before each use

Disconnect the tool from the pneumatic system.

Before each use, introduce a small amount of storage fluid

(e.g. WD-40) through the air inlet.

Connect the tool to the pneumatic system and run it for approx. 30 seconds. This will allow the preservative to be spread inside the tool and will clean it.

Disconnect the tool from the compressed air system again.

Insert a small amount of SAE 10 lubricant into the tool via the air inlet opening and the openings designed for that purpose.

The use of SAE 10 lubricant is recommended for the maintenance of pneumatic tools. Connect the tool and run it for a few seconds.

Caution! WD-40 cannot be used as a proper lubricating oil.

Wipe off any excess oil which may have escaped through the outlet openings. The oil left can damage the tool seals.

### Other maintenance activities

Before each use of the tool, make sure that there are no signs of damage to the tool. Keep drivers, tool chucks and spindles clean.

Have the tool inspected by a qualified workshop personnel every 6 months or after 100 operating hours. If the tool has been used without the recommended air supply, increase the inspection intervals of the tool.

### Removing defects

Stop using the tool as soon as you detect any defect. Use of a defective tool may result in injury. Any repairs or replacements to the tool components must be carried out by qualified personnel at an authorised repair shop.

Defect	Possible solution
The tool rotation is too slow or does not start up.	Apply a small amount of WD-40 through the air inlet opening. Activate the tool for a few seconds. The blades could stick to the rotor. Switch on the tool for approx. 30 seconds. Lubricate the tool with a small amount of lubricant. Caution! Excessive amount of lubricant can cause the tool to lose power. In this case, clean the drive.
The tool starts up and then slows down	The compressor does not provide an adequate supply of air. The tool is activated by the air accumulated in the compressor tank. As the tank empties, the compressor does not keep up with filling in the air shortages. Connect the device to a more efficient compressor.
Insufficient power	Make sure that the hoses have an internal diameter as specified in the table in item 3. Check the pressure setting to ensure that it is set to the maximum value. Make sure that the tool is properly cleaned and lubricated. If there are no results, have the tool repaired.

### Spare parts

For a detailed list of spare parts for the appliance go to the "Download" section in the Product tab on the TOYA SA website: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Having finished your work, clean the housing, the vents, all switches, all handles and guards with compressed air (at 0.3 MPa maximum), a brush or a dry cloth. Do not use any chemicals or cleaners. Clean the tools and chucks with a clean, dry cloth.

Used tools are recyclable materials - they cannot be thrown into household waste containers as they contain substances dangerous to human health and the environment! Please actively help us in using the natural resources responsibly and protecting the environment by handing over the used tool to a used tool storage point. In order to reduce the amount of disposed waste, it is necessary to reuse or recycle it in another form.

## GERÄTEBESCHREIBUNG

Das 3-in-1 Druckluftwerkzeug-Set ist ein Werkzeug, das mit Druckluft bei einem richtigen Druck angetrieben wird. Das Set besteht aus einem Antriebsgehäuse, an dem mittels einer Schnellkupplung Werkzeugvorsätze in Form einer Druckluftratsche, eines Geradschleifers oder eines Winkelschleifers werkzeuglos befestigt werden können. Bei Verwendung einer Druckluftratsche können die Schrauben mit den am Mitnehmer montierten Steckschlüsseln angezogen und gelöst werden, insbesondere wenn ein hohes Drehmoment erforderlich ist. Bei Verwendung einer Werkzeugschleifmaschine ist es möglich, mit dem entsprechenden Zubehör am Werkzeughalter zu schleifen und zu schneiden. Der störungsfreie, zuverlässige und sichere Betrieb des Werkzeuges hängt von der ordnungsgemäßen Verwendung ab, deshalb:

**Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten die gesamte Bedienungsanleitung durch und bewahren Sie sie für die weitere Nutzung auf.**

Der Lieferant haftet nicht für jegliche Schäden und Verletzungen, die durch unsachgemäße Verwendung des Gerätes, Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen dieser Bedienungsanleitung entstehen. Die unsachgemäße Verwendung des Werkzeuges führt ebenfalls zum Erlöschen der Garantiesprüche, auch wegen Nichteinhaltung des Kaufvertrages.

## ZUBEHÖR

Das Set enthält ein Antriebsgehäuse, Werkzeugvorsätze in Form einer Druckluftratsche, eines Geradschleifers und eines Winkelschleifers, eine Kupplung zum Anschließen des Werkzeuges an das Druckluftsystem und Schlüssel zum Befestigen von Zubehör im Werkzeughalter der Werkzeugschleifmaschine.

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Maßeinheit	Wert
Katalog-Nr.		YT-09860
Antriebsgehäusegewicht	[kg]	0,63
Gewicht des Vorsatzes: Ratsche	[kg]	0,74
Gewicht des Vorsatzes: Geradschleifer	[kg]	0,15
Gewicht des Vorsatzes: Winkelschleifer	[kg]	0,27
Durchmesser des Druckluftanschlusses (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Innendurchmesser des Druckluftschlauchs	[mm / °]	10 / 3/8
Drehzahl der Druckluftratsche	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maximales Drehmoment	[Nm]	85
Größe des Mitnehmers	[mm / °]	12,5 / 1/2
Drehzahl des Geradschleifers	[min <sup>-1</sup> ]	18.000
Durchmesser des Werkzeughalters	[mm]	6
Maximaler Durchmesser der Zubehörteile	[mm]	50
Drehzahl des Winkelschleifers	[min <sup>-1</sup> ]	15.000
Durchmesser des Werkzeughalters	[mm]	6
Maximaler Durchmesser der Zubehörteile	[mm]	50
Betriebsdruck, max.	[MPa]	0,63
Fördermenge (bei 0,63 MPa)	[l/min]	113
Schalldruckpegel $L_{pA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ±3
Schalleistungspegel $L_{WA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ±3
Schwingungen (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ±1,5

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

**WARNUNG!** Bei der Arbeit mit einem Druckluftwerkzeug wird empfohlen, die Grundprinzipien der Arbeitssicherheit, einschließlich der unten aufgeführten, zu beachten, um die Gefahr eines Brandes oder Stromschlages zu verringern und Körperverletzungen zu vermeiden.

**Lesen Sie vor Beginn der Nutzung die gesamte Bedienungsanleitung durch und bewahren Sie sie für die weitere Nutzung auf.**

**ACHTUNG!** Lesen Sie alle folgenden Anweisungen durch. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu einem Stromschlag, Brand oder zu Verletzungen führen. Der in den folgenden Hinweisen verwendete Begriff „Druckluftwerkzeug“ bezieht sich auf alle Werkzeuge, die mit Druckluft bei einem entsprechenden Druck angetrieben werden.

## BERÜCKSICHTIGEN SIE FOLGENDE ANWEISUNGEN

### Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor dem Einbau, dem Betrieb, der Reparatur, der Wartung und dem Austausch von Zubehörteilen sowie vor der Arbeit in der Nähe eines Druckluftwerkzeugs müssen die Sicherheitshinweise sorgfältig gelesen und verstanden werden, weil damit viele Gefährdungen verbunden sind. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren körperlichen Verletzungen führen. Die Installation, Einstellung und Montage von Druckluftwerkzeugen darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden. Das Druckluftwerkzeug darf nicht verändert werden. Veränderungen können die Effizienz und Sicherheit beeinträchtigen und die Gefahren für den Bediener erhöhen. Werfen Sie die Sicherheitshinweise nicht weg, sie sollten dem Bediener des Werkzeuges übergeben werden. Benutzen Sie niemals beschädigte Druckluftwerkzeuge. Überprüfen Sie das Werkzeug regelmäßig auf die Lesbarkeit der Angaben nach ISO 11148. Der Arbeitgeber/Bediener muss den Hersteller kontaktieren, um das Typenschild auszutauschen, wenn dies notwendig ist

### Gefährdungen durch herausgeschleuderte Teile

Beschädigungen am Werkstück, am Zubehör oder sogar am Einbauwerkzeug können dazu führen, dass Teile mit hoher Geschwindigkeit herausgeschleudert werden. Tragen Sie immer einen schlagfesten Augenschutz. Der Schutzgrad ist immer der jeweiligen Arbeit anzupassen. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück sicher befestigt ist. Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Drehzahl des Werkzeuges den auf dem Typenschild angegebenen Wert nicht überschreitet. Die Inspektion sollte ohne das installierte Einbauwerkzeug und gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass bei der Arbeit entstehende Funken und Splitter keine Gefahr darstellen. Trennen Sie das Werkzeug von der Stromquelle, bevor Sie das Einbauwerkzeug austauschen oder warten. Das Risiko für umstehende Personen sollte ebenfalls berücksichtigt werden.

### Gefährdungen durch Erfassen

Die Gefährdung durch Erfassen kann zu Erstickung, Skalpierung und/oder Schnittverletzungen führen, wenn lose Klei-

ding, Schmuck, Haare oder Handschuhe nicht vom Werkzeug oder Zubehör ferngehalten werden. Handschuhe können sich im drehenden Mitnehmer verfangen, was dazu führen kann, dass die Finger abgetrennt oder gebrochen werden. Es kann leicht zum Erfassen von gummierten oder metallverstärkten Handschuhen in den auf dem Mitnehmer montierten Aufsätzen kommen. Tragen Sie keine locker sitzenden Handschuhe oder Handschuhe mit abgeschnittenen oder verschlissenen Fingern. Halten Sie niemals den Mitnehmer, einen Aufsatz oder eine Mitnehmerverlängerung fest. Halten Sie Ihre Hände von drehenden Mitnehmern fern.

Gefährdungen bei Arbeiten mit einem Druckluft-Schlagschrauber  
Durch die Verwendung des Werkzeuges können die Hände des Bedieners Gefährdungen durch Quetschen, Schlagen, Schneiden, Abrieb und Wärme ausgesetzt werden. Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe. Der Bediener und das Wartungspersonal müssen physisch in der Lage sein, die Größe, das Gewicht und die Leistung des Werkzeuges zu handhaben. Halten Sie das Werkzeug richtig. Seien Sie bereit, den üblichen oder plötzlichen Bewegungen entgegenzuwirken und führen Sie das Werkzeug mit beiden Händen. In Fällen, in denen Drehmoment der Reaktion absorbierende Mittel benötigt werden, wird empfohlen, nach Möglichkeit einen Stützarm zu verwenden. Ist dies jedoch nicht möglich, wird empfohlen, Seitengriffe für einfache Werkzeuge und Werkzeuge mit Pistolengriff zu verwenden. Die Verwendung von Drehmomentstützen für Winkelschraubendreher wird empfohlen. In jedem Fall wird die Verwendung der oben genannten Drehmoment der Reaktion absorbierenden Mittel empfohlen: 4 Nm für einfache Werkzeuge, 10 Nm für Werkzeuge mit Pistolengriff, 60 Nm für Winkelschraubendreher. Lassen Sie bei einem Stromausfall den Abzug los. Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel. Die Finger können in Schraubendrehern mit offenen Greifern gequetscht werden. Verwenden Sie Werkzeuge nicht in engen Räumen und vermeiden Sie das Quetschen der Hände zwischen Werkzeug und Werkstück, insbesondere beim Abschrauben.

Gefährdungen bei Arbeiten mit einer Werkzeugschleifmaschine.  
Um die Schnittverletzungen an den Händen und anderen Körperteilen zu verhindern, vermeiden Sie den Kontakt mit der rotierenden Spindel und dem Einbauwerkzeug. Durch die Verwendung des Werkzeuges können die Hände des Bedieners Gefährdungen durch Quetschen, Schlagen, Schneiden, Abrieb und Wärme ausgesetzt werden. Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe. Der Bediener und das Wartungspersonal müssen physisch in der Lage sein, die Größe, das Gewicht und die Leistung des Werkzeuges zu handhaben. Halten Sie das Werkzeug richtig. Seien Sie bereit, den üblichen oder plötzlichen Bewegungen entgegenzuwirken und führen Sie das Werkzeug mit beiden Händen. Achten Sie darauf, dass Ihr Körper im Gleichgewicht ist und dass Sie einen sicheren Stand haben. Tragen Sie eine Schutzbrille. Es wird empfohlen, geeignete Handschuhe und Schutzkleidung zu tragen. Verwenden Sie eine Drehfeile nicht mit einer Drehzahl, die die Nenndrehzahl überschreitet. Tragen Sie bei Überkopparbeiten einen Schutzhelm. Seien Sie vorsichtig, da sich das Einbauwerkzeug nach dem Loslassen des Steuerschalters noch einige Zeit dreht. Je nach Art des Werkstücks ist die Explosions- oder Brandgefahr zu berücksichtigen.

Gefährdungen durch wiederholte Bewegungen  
Beim Arbeiten mit einem Druckluftwerkzeug, die wiederholte Bewegungen erfordern, kann es beim Bediener zu unangenehmen Empfindungen in den Händen, Armen, im Hals- und Schulterbereich sowie an anderen Körperteilen kommen. Bei der Arbeit mit einem Druckluftwerkzeug sollte der Bediener eine bequeme Körperhaltung einnehmen, die einen sicheren Stand gewährleistet. Vermeiden Sie abnormale Positionen oder solche, bei denen es schwierig ist, das Gleichgewicht zu halten. Der Bediener sollte während lang dauernder Arbeiten die Körperhaltung verändern, um Unannehmlichkeiten und Ermüdung zu vermeiden. Falls der Bediener Symptome wie z.B. andauerndes oder wiederholtes Unwohlsein, Schmerzen, pulsierende Schmerzen, Kribbeln, Taubheit, Brennen oder Steifheit an sich wahrnimmt, sollte er diese nicht ignorieren, sondern dem Arbeitgeber mitteilen und einen Arzt aufsuchen.

Gefährdungen durch Zubehörteile für Druckluft-Schlagschrauber  
Trennen Sie das Werkzeug von der Stromquelle, bevor Sie das Einbauwerkzeug oder Zubehör austauschen. Berühren Sie keinesfalls Aufsätze oder Zubehörteile, während das Gerät läuft, da dies die Gefahr von Schnittverletzungen, Verbrennungen oder Verletzungen durch Schwingungen erhöht. Verwenden Sie ausschließlich Zubehörteile und Verbrauchsmaterialien der vom Hersteller empfohlenen Größen und Typen. Verwenden Sie nur Schlagaufsätze in gutem Zustand, denn ein schlechter Zustand oder andere Aufsätze als Schlagaufsätze können dazu führen, dass diese bei der Verwendung mit Schlagschraubern zerbrechen und herausgeschleudert werden.

Gefährdungen durch Zubehörteile für Werkzeugschleifmaschinen  
Trennen Sie das Werkzeug von der Stromquelle, bevor Sie das Einbauwerkzeug oder Zubehör austauschen. Verwenden Sie ausschließlich Zubehörteile und Verbrauchsmaterialien der vom Hersteller empfohlenen Größen und Typen. Verwenden Sie keine anderen Typen oder Größen der Zubehörteile. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit dem Einbauwerkzeug während und nach der Verwendung, denn dieses kann heiß oder scharf sein. Überprüfen Sie, ob die maximale Drehzahl des Einbauwerkzeuges höher als die Nenndrehzahl der Schleifmaschine oder Poliermaschine ist. Überprüfen Sie, ob die maximale Drehzahl des Einbauwerkzeuges höher als die Nenndrehzahl des Werkzeuges ist. Montieren Sie niemals eine Schleifscheibe, Trennscheibe oder einen Fräser auf einer Schleifmaschine. Eine beschädigte Schleifscheibe kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Verwenden Sie keine beschädigten, zerbrochenen oder heruntergefallenen Schleifscheiben. Verwenden Sie nur zugelassene Einbauwerkzeuge mit einem richtigen Schaftdurchmesser. Beachten Sie, dass die Drehzahl des Montagepunktes aufgrund der vergrößerten Wellenlänge zwischen dem Ende der Hülse und dem Montagepunkt reduziert werden muss. Achten Sie darauf, dass die Mindestlänge des im Werkzeughalter eingespannten Schaftes mindestens 10 mm beträgt (beachten Sie auch die Empfehlungen des Herstellers des Einbauwerkzeuges). Vermeiden Sie Verwechslungen bei der Einstellung des Durchmessers des Einbauwerkzeuges und der Zwingen des Druckluftwerkzeuges.

Gefährdungen am Arbeitsplatz  
Ausrutschen, Stolpern und Stürzen sind Hauptgründe für Verletzungen. Achten Sie auf Oberflächen, die durch den Gebrauch



des Werkzeuges rutschig geworden sein können, sowie auf durch den Luftschlauch bedingte Gefährdungen durch Stolpern. Gehen Sie in unbekanntem Umgebungen mit Vorsicht vor. Es können versteckte Gefährdungen durch Elektrizität oder sonstige Versorgungsleitungen vorhanden sein. Das Druckluftwerkzeug ist nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt und nicht gegen den Kontakt mit elektrischen Stromquellen isoliert. Stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Leitungen, Gasrohrlösungen usw. vorhanden sind, die bei Beschädigung durch das Werkzeug zu einer Gefährdung führen könnten.

#### Gefährdungen durch Staub und Dämpfe

Die beim Einsatz des Druckluftwerkzeuges entstehenden Stäube und Dämpfe können gesundheitliche Schäden (z.B. Krebs, Geburtsfehler, Asthma und/oder Dermatitis) verursachen. Es ist daher erforderlich, eine Risikobewertung durchzuführen und geeignete Kontrollmaßnahmen in Bezug auf diese Gefährdungen umzusetzen. Die Risikobewertung sollte die Auswirkungen des bei der Verwendung des Werkzeuges entstehenden Staubs und Möglichkeit der Aufwirbelung des vorhandenen Staubs umfassen. Leiten Sie die Abluft so ab, dass die Aufwirbelung von Staub in einer staubhaltigen Umgebung auf ein Mindestmaß reduziert wird. Falls Staub oder Dämpfe entstehen, sollte vorrangig darauf geachtet werden, diese an der Emissionsquelle zu kontrollieren. Alle integrierten Funktionen und Geräte zum Auffangen, Absaugen oder Reduzieren von Staub oder Dämpfen sollten gemäß den Empfehlungen des Herstellers ordnungsgemäß eingesetzt und gewartet werden. Verwenden Sie Atemschutz gemäß den Anweisungen des Arbeitgebers und den Hygiene- und Sicherheitsanforderungen. Die Bedienung und Wartung des Druckluftwerkzeuges sollte gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung durchgeführt werden, um die Emission von Dämpfen und Staub zu minimieren. Wählen, warten und ersetzen Sie die Einbauwerkzeuge gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung, um die Bildung von Dämpfen und Staub zu verhindern. Bei der Behandlung bestimmter Materialien können sich Dämpfe und Stäube bilden, die eine Explosionsgefahr verursachen.

#### Gefährdungen durch Lärm

Die Einwirkung hoher Lärmpegel kann bei ungenügendem Gehörschutz zu dauerhaftem und irreversiblen Hörverlust und anderen Problemen wie Tinnitus (Klingeln, Sausen, Pfeifen oder Summen in den Ohren) führen. Es ist daher erforderlich, eine Risikobewertung durchzuführen und geeignete Kontrollmaßnahmen in Bezug auf diese Gefährdungen umzusetzen. Zu den für die Risikominderung geeigneten Kontrollmaßnahmen gehören Maßnahmen wie die Verwendung von Dämmstoffen, um zu verhindern, dass das Werkstück klingelt. Verwenden Sie den Gehörschutz gemäß den Anweisungen des Arbeitgebers und den Hygiene- und Sicherheitsanforderungen. Die Bedienung und Wartung des Druckluftwerkzeuges sollte gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung durchgeführt werden, um eine unnötige Erhöhung des Lärmpegels zu vermeiden. Wenn das Druckluftwerkzeug über einen Schalldämpfer verfügt, stellen Sie immer sicher, dass er bei Verwendung des Werkzeuges korrekt montiert ist. Wählen, warten und ersetzen Sie die Einbauwerkzeuge gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung. Dadurch wird eine unnötige Erhöhung des Lärmpegels vermieden. Gefährdungen durch Schwingungen

Die Einwirkung von Schwingungen kann dauerhafte Schädigungen an Nerven und Störungen der Blutzirkulation in Händen und Armen verursachen. Halten Sie Ihre Hände von Schraubendrehereinsätzen fern. Tragen Sie bei Arbeiten bei niedrigen Temperaturen warme Kleidung und halten Sie Ihre Hände warm und trocken. Wenn Taubheitsgefühl, Kribbeln, Schmerzen oder Weißwerden der Finger und Hände auftritt, hören Sie auf, das Druckluftwerkzeug zu benutzen, informieren Sie Ihren Arbeitgeber und konsultieren Sie einen Arzt. Die Bedienung und Wartung des Druckluftwerkzeuges gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung trägt dazu bei, eine unnötige Verstärkung der Schwingungen zu vermeiden. Verwenden Sie keine verschlissenen oder schlecht passenden Aufsätze, da dies zu einer erheblichen Verstärkung der Schwingungen führen kann. Wählen, warten und ersetzen Sie die Einbauwerkzeuge gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung. Dadurch wird eine unnötige Verstärkung der Schwingungen vermieden. Wenn möglich, sollte eine Schutzeinrichtung verwendet werden. Wenn möglich, stützen Sie das Werkzeug an einem Gestell, Spanner usw. ab. Halten Sie das Werkzeug unter Berücksichtigung der erforderlichen Reaktionskräfte mit leichtem, aber festem Griff, denn das Schwingungsrisiko wird in der Regel mit zunehmender Griffkraft größer. Schlecht montiertes oder defektes Einbauwerkzeug kann zu einer Verstärkung der Schwingungen führen.

#### Zusätzliche Sicherheitshinweise für Druckluftwerkzeuge

Druckluft kann ernsthafte Verletzungen verursachen:

- Trennen Sie immer die Druckluftzufuhr, lassen Sie den Druck aus dem Schlauch ab und trennen Sie das Werkzeug von der Druckluftzufuhr, wenn es nicht verwendet wird, vor dem Austausch von Zubehör oder bei der Durchführung von Reparaturen;

- Richten Sie den Druckluftstrom niemals gegen sich selbst oder gegen andere Personen.

Umherschlagender Schlauch kann ernsthafte Verletzungen verursachen. Überprüfen Sie immer, ob die Schläuche und Kupplungen unbeschädigt sind oder sich nicht gelöst haben. Halten Sie kalte Luft von den Händen fern. Verwenden Sie keine Schnellkupplung am Einlass des Schlagwerkzeuges oder des druckluft-hydraulischen Werkzeuges. Verwenden Sie Gewindekupplungen aus gehärtetem Stahl (oder Material mit vergleichbarer Festigkeit). Immer wenn verschraubbare Universal-Kupplungen (Klauenkupplungen) verwendet werden, sind Sicherungsbolzen und -verbindungsstücke gegen mögliches Lösen der Verbindungen der Schläuche selbst und der Schläuche mit dem Gerät zu verwenden. Den für das Werkzeug angegebenen maximalen Luftdruck nicht überschreiten. Der Luftdruck ist von entscheidender Bedeutung für die Sicherheit und beeinflusst die Leistung in drehmomentgesteuerten Systemen und Werkzeugen mit kontinuierlicher Drehzahl. In diesem Fall sollten die Anforderungen an Länge und Durchmesser der Schläuche eingehalten werden. Tragen Sie das Werkzeug niemals am Schlauch.

#### BETRIEBSBEDINGUNGEN

Stellen Sie sicher, dass die Druckluftquelle den richtigen Betriebsdruck erzeugt und den erforderlichen Luftstrom gewährleistet. Bei zu hohem Versorgungsdruck ist ein Druckminderer mit dem Sicherheitsventil einzusetzen.

Das Druckluftwerkzeug sollte über einen Luftfilter und eine Schmiervorrichtung versorgt werden. Dann bleibt die Druckluft sauber und enthält die erforderliche Ölmenge. Der Zustand von Filter und Schmiervorrichtung sollte vor jedem Gebrauch überprüft werden und, falls erforderlich, sollte der Filter gereinigt oder eine Schmiervorrichtung aufgefüllt werden. Dadurch wird der ordnungsgemäße Betrieb des Werkzeuges gewährleistet und seine Lebensdauer verlängert.

Achten Sie bei Verwendung zusätzlicher Halterungen oder Stützgestelle darauf, dass das Werkzeug ordnungsgemäß und sicher befestigt ist.

Nehmen Sie eine geeignete Körperhaltung ein, um den üblichen oder plötzlichen Bewegungen des Werkzeuges durch das Drehmoment entgegenzuwirken.

Die verwendeten Steckschlüssel und anderen Einbauwerkzeuge müssen für den Einsatz mit Druckluftwerkzeugen geeignet sein. Die Einbauwerkzeuge müssen in einem technisch einwandfreien Zustand, sauber und unbeschädigt sein und ihre Größe muss an die Größe des Mitnehmers angepasst sein. Es ist verboten, die Aufnahme für Schlüssel oder Mitnehmer zu verändern.

Achten Sie auf den Arbeitsbereich, da die Schleifmaschine leicht Schnittverletzungen verursachen kann.

Verwenden Sie keine Schleifscheiben und Werkzeuge, die zum Schleifen mit der Seitenfläche und zum Schneiden bestimmt sind.

Verwenden Sie keine Trenn- oder Frässscheiben.

Selbstklemmende Schleifscheiben sollten konzentrisch auf den Schleifteller gelegt werden.

Warten Sie nach dem Abschalten der Schleifmaschine, bis das rotierende Werkzeug vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie sie weglegen.

Bevor Sie Zubehörteile installieren, stellen Sie sicher, dass die maximale Drehzahl der Zubehörteile höher ist als die Drehzahl der Schleifmaschine. Verwenden Sie kein Zubehör mit Griffen anderer Größe als der in der Bedienungsanleitung angegebenen. Das Einbauwerkzeug muss im Werkzeughalter fest und sicher befestigt sein. Verwenden Sie keine Reduzierhülsen und -ringe, um den Durchmesser der Werkzeugspindel und der Schleifscheibe einzustellen.

Lagern und verwenden Sie Schleifscheiben gemäß den Anweisungen des Herstellers. Verwenden Sie keine beschädigten Zubehörteile. Zubehörteile mit Mängeln sind unverzüglich durch neue und funktionsfähige Geräte zu ersetzen. Überprüfen Sie den Zustand der Spindel und der Werkzeughalter auf Verschleiß oder Beschädigungen.

Verwenden Sie die Schleifmaschine nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Während des Betriebs entstehende Funken können einen Brand verursachen. Lassen Sie das Werkzeug nach dem Einbau der Schleifscheibe ca. 30 Sekunden in einer sicheren Position laufen. Stoppen Sie das Gerät sofort, wenn Sie starke Schwingungen oder andere Betriebsstörungen der Schleifmaschine feststellen. Alle Unregelmäßigkeiten müssen vor dem nächsten Start der Schleifmaschine behoben werden.

Achten Sie darauf, dass die Drehzahl der Schleifmaschine die auf dem Typenschild angegebene Drehzahl nicht überschreitet. Bei der Bearbeitung einiger Werkstoffe können giftige oder brennbare Stäube und Dämpfe entstehen. Arbeiten Sie in gut belüfteten Räumen und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Bei der Auswahl der Schutzausrüstung ist die Art des Werkstücks zu berücksichtigen.

Stellen Sie sicher, dass bei der Arbeit entstehende Funken und Abfälle keine Gefahr darstellen.

Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe, Schürze, Helm.

Wenn ein Werkzeug mit eingebauter Schleifscheibe herunterfällt, überprüfen Sie den Zustand der Schleifscheibe sorgfältig, bevor Sie es wieder einschalten.

## BENUTZUNG DES WERKZEUGES

Stellen Sie vor jedem Einsatz des Werkzeuges sicher, dass kein Teil des Druckluftsystems beschädigt ist. Bei festgestellten Schäden sofort durch neue, unbeschädigte Komponenten ersetzen.

Trocknen Sie vor jedem Einsatz des Druckluftsystems die im Inneren des Werkzeuges, des Kompressors und der Schläuche kondensierte Feuchtigkeit.

### *Montage des Vorsatzes (II)*

Achtung! Vor dem Trennen, Installieren und Auswechseln des Vorsatzes ist sicherzustellen, dass das Antriebsgehäuse vom Druckluftsystem getrennt ist.

Ziehen Sie den Befestigungsring des Vorsatzes nach hinten am Gehäuse und halten Sie ihn in dieser Position. Schieben Sie den ausgewählten Vorsatz in die Gehäusebuchse und lösen Sie den Befestigungsring. Er sollte automatisch in seine Ausgangsposition zurückkehren und die Möglichkeit einer unbeabsichtigten Demontage des Vorsatzes blockieren. Überprüfen Sie, ob die Montage korrekt ist. Der korrekt montierte Vorsatz ist mit dem Antriebsgehäuse ausgerichtet und kann nur durch Ziehen und Halten des Sicherungsringes entfernt werden. Die Verbindung des Antriebsgehäuses mit dem Vorsatz kann ein geringes Arbeitsspiel aufweisen, das den ordnungsgemäßen Betrieb nicht beeinträchtigt.

Die Gehäusebuchse ist sechseckig, sodass der Vorsatz in sechs verschiedenen Positionen montiert werden kann. Die endgültige Form des Werkzeuges kann dadurch an die Betriebsbedingungen und die Ergonomie angepasst werden.

### *Anschluss des Werkzeuges an das Druckluftsystem*

Die Abbildung zeigt die empfohlene Methode zum Anschluss des Werkzeuges an das Druckluftsystem. Die dargestellte Methode gewährleistet den effizientesten Einsatz des Werkzeuges und verlängert die Lebensdauer des Werkzeuges.

Fügen Sie einige Tropfen Öl der SAE-Viskositätsklasse 10 in den Lufterlass hinzu.

Schrauben Sie das entsprechende Endstück auf das Lufterlassgewinde sicher fest, um den Druckluftschlauch anschließen zu können. (III)

Befestigen Sie das entsprechende Endstück am Mitnehmer. **Verwenden Sie bei Arbeiten mit Druckluftwerkzeugen nur Geräte, die für die Arbeit mit Schlagwerkzeugen geeignet sind.** Schließen Sie das Werkzeug mit einem Schlauch mit einem Innendurchmesser von 1/2" an das Druckluftsystem an. Stellen Sie sicher, dass der Betriebsdruck des Schlauches mindestens 1,38 MPa beträgt. (IV)

Aktivieren Sie das Werkzeug für einige Sekunden, um sicherzustellen, dass keine verdächtigen Geräusche oder Vibrationen von ihm ausgehen.

### Starten und Stoppen des Werkzeuges

**Achtung!** Nach jedem Austausch des Vorsatzes sollte ein Probelauf ohne montiertes Werkzeug durchgeführt werden. Führen Sie einen Probelauf für ca. 30 Sekunden durch und prüfen Sie, ob das Werkzeug während dieser Zeit keine übermäßigen Vibrationen oder erhöhten Geräusche aufweist. Bevor Sie das Druckluftwerkzeug in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass der Mitnehmer (Werkzeughalter) nicht mit einem Gegenstand oder einem Teil des Körpers in Berührung kommt.

Das Werkzeug wird durch einen Hebel betätigt, der das Luftventil öffnet und so den Werkzeugantrieb mit Druckluft versorgt. Wenn der Hebel mit einer Einschaltsperre ausgestattet ist, die ein versehentliches Drücken des Hebels verhindert, muss die Einschaltsperre so gedreht werden, dass sie parallel zum Hebel verläuft, und dann der Hebel zum Werkzeuggehäuse gezogen werden. So wird das Gerät in Betrieb genommen. Lassen Sie das Werkzeug die Nenndrehzahl erreichen und beginnen Sie erst dann mit der Arbeit.

Das Stoppen des Werkzeuges erfolgt nach dem Loslassen des Hebels. Der Hebel kehrt automatisch in die Ruheposition zurück und die Einschaltsperre sichert den Hebel. Bitte beachten Sie, dass das Einbaulichtwerkzeug noch einige Zeit nachlaufen kann. Stellen Sie das Werkzeug erst ab, wenn sich das Einbaulichtwerkzeug nicht mehr bewegt.

### Arbeiten mit Schlag-Steckschlüsseln

Bevor Sie mit einem Schlüssel eine Schraube oder Mutter aufschrauben, schrauben Sie die Schraube oder Mutter von Hand auf das Gewinde (mindestens zwei Umdrehungen) auf. Achten Sie darauf, dass die Größe des Steckschlüssels in Bezug auf das zu lösende oder anzuziehende Teil gut abgestimmt ist. Eine falsche Größenauswahl kann zu Beschädigungen sowohl des Schlüssels als auch der Mutter oder Schraube führen.

### Abschrauben und Anziehen

Stellen Sie den Druck im Druckluftsystem so ein, dass er den Maximalwert für das Werkzeug nicht überschreitet.

Stellen Sie die richtige Drehrichtung ein. F – rechte Schrauben festziehen, R – rechte Schrauben lösen.

Montieren Sie einen geeigneten Steckschlüssel am Mitnehmer. (V) Schließen Sie den Steckschlüssel an das Druckluftsystem an.

Setzen Sie den Steckschlüssel mit dem montierten Steckschlüsseleinsatz auf das zu lösende oder anzuschraubende Teil.

Drücken Sie allmählich den Werkzeugabzug.

Zerlegen Sie nach Beendigung der Arbeiten das Druckluftsystem und bewahren Sie das Werkzeug auf.

### Montage und Austausch von Zubehöerteilen der Werkzeugschleifmaschine (VI)

Stellen Sie sicher, dass die maximale Drehzahl der Zubehöerteile höher als die Drehzahl der Schleifmaschine ist. Befolgen Sie die Empfehlungen der Schleifscheibenhersteller in Bezug auf Drehzahl und Schaftlänge in der Spindel.

Greifen Sie die Spindel und lösen Sie die Spannmutter, bis der Halter die Befestigung der Zubehöerteile ermöglicht.

Montieren Sie das Zubehöerteil so, dass die Spindel einen Schaft von mindestens 10 mm aufweist.

Ziehen Sie die Spannmutter an der Spindel mit einem Schlüssel sicher und fest an.

### Arbeiten mit einer Schleifmaschine

Wählen Sie das richtige Werkzeug für die jeweilige Betriebsart. Lassen Sie die Schleifscheibe vor Arbeitsbeginn die volle Drehzahl erreichen. Legen Sie nur die rotierende Schleifscheibe auf das Werkstück an.

Drücken Sie das Werkzeug nur so stark an, wie es für das Werkstück erforderlich ist. Übermäßiger Druck kann die Schleifscheibe beschädigen und die Verletzungsgefahr erhöhen.

Während des Betriebs können Funken erzeugt und Bruchstücke des Werkstücks herausgeschleudert werden. Stellen Sie sicher, dass Funken und herausgeschleuderte Teile keine Gefahr am Arbeitsplatz darstellen.

### WARTUNG

Verwenden Sie niemals Benzin, Lösungsmittel oder andere brennbare Flüssigkeiten zur Reinigung des Gerätes. Dämpfe können sich entzünden und eine Werkzeuexplosion sowie schwere Verletzungen verursachen.

Lösungsmittel, die zur Reinigung von Werkzeughalter und Gehäuse verwendet werden, können die Dichtungen erweichen. Trocknen Sie das Werkzeug vor Arbeitsbeginn gründlich ab.

Wird eine Fehlfunktion festgestellt, sollte das Werkzeug sofort vom Druckluftsystem getrennt werden.

Alle Komponenten des Druckluftsystems müssen gegen Schmutz geschützt werden. Der in das Druckluftsystem eindringende Schmutz kann das Werkzeug und andere Komponenten des Druckluftsystems beschädigen.

### Wartung des Werkzeuges vor jedem Gebrauch

Trennen Sie das Werkzeug vom Druckluftsystem.

Fügen Sie vor jedem Gebrauch eine kleine Menge Konservierungsflüssigkeit (z.B. WD-40) durch den Lufterlass hinzu.

Schließen Sie das Werkzeug an das Druckluftsystem an und lassen Sie es ca. 30 Sekunden lang laufen. Auf diese Weise können Sie die Konservierungsflüssigkeit im Inneren des Werkzeuges verteilen und es reinigen.

Trennen Sie das Werkzeug wieder vom Druckluftsystem.

Fügen Sie einige Tropfen Öl der SAE-Viskositätsklasse 10 durch den Lufterlass und die dafür vorgesehenen Löcher in das Innere des Werkzeuges hinzu. Es wird empfohlen, Konservierungsöl der SAE-Viskositätsklasse 10 für Druckluftwerkzeuge zu verwenden. Schließen Sie das Werkzeug an und lassen Sie es eine kurze Zeit laufen.

**Achtung!** WD40 darf nicht als geeignetes Schmieröl verwendet werden.

Wischen Sie überschüssiges Öl ab, das durch die Auslassöffnungen ausgetreten ist. Verbleibendes Öl kann die Dichtungen des Werkzeuges beschädigen.

### Sonstige Wartungsmaßnahmen

Vor jedem Einsatz des Werkzeuges ist sicherzustellen, dass keine Beschädigungen am Werkzeug sichtbar sind. Halten Sie Mitnehmer, Werkzeughalter und Spindel immer sauber.

Lassen Sie das Werkzeug alle 6 Monate oder alle 100 Betriebsstunden von qualifiziertem Fachpersonal in der Reparaturwerkstatt überprüfen. Wird das Gerät ohne das empfohlene Druckluftversorgungssystem eingesetzt, ist die Häufigkeit der Inspektionen entsprechend zu erhöhen.

**Störungsbehebung**

Beenden Sie die Verwendung des Werkzeuges, sobald eine Fehlfunktion festgestellt wird. Das Arbeiten mit einem defekten Werkzeug kann zu Verletzungen führen. Reparaturen oder Austausch von Werkzeugkomponenten dürfen nur von qualifiziertem Personal in einer autorisierten Reparaturwerkstatt durchgeführt werden.

Störung	Mögliche Abhilfe
Die Geschwindigkeit ist zu niedrig oder das Werkzeug lässt sich nicht starten	Führen Sie eine kleine Menge WD-40 durch die Lufteinlassöffnung ein. Aktivieren Sie das Werkzeug für einige Sekunden. Die Schaufeln können am Rotor kleben. Aktivieren Sie das Werkzeug für ca. 30 Sekunden. Schmieren Sie das Werkzeug mit einer kleinen Menge Öl. Achtung! Überschüssiges Öl kann die Leistung des Werkzeuges beeinträchtigen. In diesem Fall muss der Antrieb gereinigt werden.
Das Werkzeug lässt sich starten, danach sinkt die Drehzahl	Der Kompressor liefert keine erforderliche Druckluftmenge. Das Werkzeug wird mit Luft aktiviert, die sich im Behälter des Kompressors angesammelt hat. Da sich der Behälter entleert, kann der Kompressor die Druckluft zeitgleich nicht nachfüllen. Schließen Sie das Gerät an einen leistungsstärkeren Kompressor an.
Zu wenig Leistung	Stellen Sie sicher, dass der Innendurchmesser vorhandener Druckluftschläuche den Angaben in der Tabelle unter Punkt 3 entspricht. Überprüfen Sie die Druckeinstellung, um festzustellen, ob sie auf einen Maximalwert eingestellt ist. Stellen Sie sicher, dass das Werkzeug ordnungsgemäß gereinigt und geschmiert ist. Wenn keine Ergebnisse vorliegen, lassen Sie das Werkzeug reparieren.

**Ersatzteile**

Eine detaillierte Liste der Produktersatzteile finden Sie im Abschnitt „Download“, im Produktdatenblatt, auf der Website der TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Nach Abschluss der Arbeiten sind Gehäuse, Lüftungsschlitze, Schalter, Zusatzgriff und Abdeckungen z.B. mit einem Luftstrahl (Druck von höchstens 0,3 MPa), einer Bürste oder einem trockenen Tuch ohne Verwendung von Chemikalien oder Reinigungsflüssigkeiten zu reinigen. Reinigen Sie die Werkzeuge und Werkzeughalter mit einem trockenen, sauberen Tuch.

Verschlissene Werkzeuge sind Sekundärrohstoffe und dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, da sie gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe enthalten! Bitte helfen Sie uns aktiv, mit den natürlichen Ressourcen schonend umzugehen und die Umwelt zu schützen, indem Sie die verschlissenen Geräte bei einer entsprechenden Sammelstelle abgeben. Um die Menge der entsorgten Abfälle zu reduzieren, ist es notwendig, sie wiederzuverwenden, zu recyceln oder in anderer Form zu verwerten.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСТРУМЕНТА**

Пневматический набор 3 в 1 – это инструмент, питающийся струей сжатого воздуха под соответствующим давлением. Набор состоит из корпуса привода, к которому с помощью быстроразъемного соединения, без использования какого-либо инструмента, можно присоединить рабочую приставку в виде пневматической трещотки, прямого шлифовального станка или углового шлифовального станка. В случае использования пневматической трещотки, с помощью торцевых ключей, надеваемых на поводковое устройство, возможно закручивание и откручивание болтов, особенно там, где требуется большой крутящий момент. В случае использования шлифовального станка возможно шлифование и резка с помощью соответствующих принадлежностей, закрепляемых в держателе шлифовального станка. Правильная, надежная и безопасная работа устройства, зависит от правильной эксплуатации, поэтому:

**Прежде чем приступить к работе с инструментом, необходимо прочитать все руководство и сохранить его.**

За ущерб, причиненный в результате использования инструмента не по назначению, и несоблюдения правил безопасности и рекомендаций настоящего руководства, поставщик не несет ответственности. Использование инструмента не по назначению приводит к потере прав пользователя, вытекающих из гарантии, а также из-за несоответствия с договором.

**ОСНАСТКА**

В состав набора входит корпус привода, приставки в виде пневматической трещотки, прямого шлифовального станка и углового шлифовального станка, разъем, позволяющий подключить инструмент к пневматической системе, и ключи, позволяющие установить принадлежности в держателе шлифовального станка.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметр	Единица измерения	Значение
Каталожный номер		YT-09860
Масса корпуса привода	[кг]	0,63
Вес приставки: трещотка	[кг]	0,74
Масса приставки: прямой шлифовальный станок	[кг]	0,15
Масса приставки: угловой шлифовальный станок	[кг]	0,27
Диаметр воздушного патрубка (PT)	[мм / °]	6,3 / 1/4
Диаметр (внутренний) шланга, подводящего воздух	[мм / °]	10 / 3/8
Обороты пневматической трещотки	[мин <sup>-1</sup> ]	180
Максимальный крутящий момент	[Нм]	85
Размер поводкового устройства	[мм / °]	12,5 / 1/2
Обороты прямого шлифовального станка	[мин <sup>-1</sup> ]	18 000
Диаметр держателя инструмента	[мм]	6
Максимальный диаметр оснастки	[мм]	50
Обороты углового шлифовального станка	[мин <sup>-1</sup> ]	15 000

Параметр	Единица измерения	Значение
Диаметр держателя инструмента	[мм]	6
Максимальный диаметр оснастки	[мм]	50
Максимальное рабочее давление	[МПа]	0,63
Требуемый поток воздуха (при 0,63 МПа)	[л/мин.]	113
Звуковое давление $L_{pA}$ (ISO 15744)	[дБ(A)]	88 ± 3
Акустическая мощность $L_{WA}$ (ISO 15744)	[дБ(A)]	99 ± 3
Вибрации (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/c <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!** Во время работы с помощью пневматического инструмента, всегда рекомендуется соблюдать основные правила техники безопасности, вместе с нижеуказанными, для ограничения опасности возникновения пожара, поражения электрическим током, и чтобы избежать травм.

**Перед тем как приступить к эксплуатации настоящего инструмента, прочитайте все руководство и сохраните его.**

**ВНИМАНИЕ!** Прочитайте все нижеприведенные указания. Их несоблюдение может привести к поражению электрическим током, пожару или к повреждению тела. Понятие «пневматическое устройство», использованное в руководстве, относится ко всему инструменту, приводимому в движение с помощью сжатого воздуха под соответствующим давлением.

## СОБЛЮДАЙТЕ НИЖЕПРИВЕДЕННЫЕ УКАЗАНИЯ

Общие правила техники безопасности

Перед началом монтажа, работы, ремонта, технического ухода и замены принадлежностей или в случае работы вблизи пневматического инструмента, из-за многочисленных опасностей, прочитайте и поймите руководство по технике безопасности. Не выполнение вышеуказанного может привести к серьезным повреждениям тела. Сборка, регулировка и монтаж пневматического инструмента могут выполняться только квалифицированным и прошедшим обучение персоналом. Не вносите модификаций в пневматический инструмент. Модификации могут уменьшить эффективность, а также уровень безопасности, а также увеличить риск для оператора инструмента. Не выбрасывайте руководство по безопасности, передайте его оператору устройства. Не используйте пневматический инструмент, если он поврежден. Инструмент должен периодически проходить проверку на наличие и разборчивость данных, требуемых стандартом ISO 11148. Работодатель / пользователь должен связаться с производителем с целью замены заводской таблички каждый раз, когда это необходимо.

Опасности, связанные с выбрасываемыми деталями  
Повреждение обрабатываемого предмета, принадлежностей или даже вставного инструмента, может привести к выбрасыванию деталей с большой скоростью. Всегда используйте защиту глаз, устойчивую к ударам. Степень защиты подберите в зависимости от выполняемой работы. Убедитесь в том, что обрабатываемый предмет надежно закреплен. Регулярно проверяйте, не выше ли скорость вращения инструмента, чем значение, указанное на заводской табличке. Контроль

должен производиться без установленного вставного инструмента и в соответствии с рекомендациями производителя. Убедитесь в том, что искры и осколки, образовавшиеся во время работы не вызовут опасности. Отсоедините инструмент от источника питания перед заменой вставного инструмента или проведением технического ухода. Постоянно учитывайте риск по отношению к посторонним.

Опасности, связанные с возможностью запутаться  
Опасность, связанная с возможностью запутаться, может привести к удушью, скальпированию и/или порезу, в случае, когда свободная одежда, ювелирные украшения, волосы или рукавицы не находятся подалеже от инструмента или принадлежностей. Рукавицы могут быть втянуты вращающимся поводковым устройством и могут быть причиной отрезания и перелома пальцев. Рукавицы покрытые резиной или рукавицы, усиленные металлом, могут быть легко втянуты насадками, установленными на поводковом устройстве инструмента. Не надевайте слишком больших рукавиц или рукавиц с отрезанными или изношенными пальцами. Никогда не держите поводкового устройства, насадки или удлинителя поводкового устройства. Держите руки подалеже от вращающихся поводковых устройств.

Опасности, связанные с работой с помощью пневматического ключа

Использование инструмента может создать для оператора опасность, такую как: защемление, удар, отрезание, потерности и высокая температура. Всегда одевайте соответствующие рукавицы для защиты рук. Оператор и персонал, проводящий технический уход, должны быть физически способны справиться с количеством, весом и мощностью инструмента. Правильно держите инструмент. Проявляйте готовность к противостоянию обычными и неожиданными движениями, а также всегда имейте в распоряжении обе руки. В случае, когда необходимы средства, поглощающие крутящий момент реакции, рекомендуется использовать поддерживающий рычаг, там, где это возможно. Однако, если нет такой возможности, рекомендуется использовать боковые держатели для прямого инструмента и инструмента с рукояткой пистолетного типа. Рекомендуется использовать реактивные штанги для угловых шуруповертов. В любом случае рекомендуется использовать средства, поглощающие крутящий момент реакции, при значении выше: 4 Нм для прямого инструмента, 10 Нм для инструмента с рукояткой пистолетного типа, 60 Нм для угловых шуруповертов. Перестаньте нажимать на кнопку старт и стоп в случае сбоя электропитания. Используйте только смазочные средства, рекомендуемые производителем. Пальцы могут быть раздавлены в шуруповертах с открытыми захватными устройствами. Не используйте инструмент в ограниченном пространстве, и избегайте раздавливания рук между инструментом и обрабатываемым элементом, особенно, во время отвинчивания.

Опасности, связанные с работой с использованием шлифовального станка

Чтобы предотвратить порез рук и других частей тела, избегайте контакта с вращающимся шпинделем и вставным инструментом. Использование инструмента может создать для оператора опасность, такую как: защемление, удар,

отрезание, потертости и высокая температура. Всегда одевайте соответствующие рукавицы для защиты рук. Оператор и персонал, проводящий технический уход, должны быть физически способны справиться с количеством, весом и мощностью инструмента. Правильно держите инструмент. Проявляйте готовность к противостоянию обычными и неожиданными движениями, а также всегда имейте в распоряжении обе руки. Соблюдайте равновесие и обеспечивайте безопасное положение ног. Необходимо использовать защитные очки, рекомендуется использовать перчатки и защитную одежду. Не используйте роторного напильника при скорости, превышающей номинальную скорость. В случае работы с инструментом над головой, используйте защитный шлем. Соблюдайте осторожность, поскольку вставной инструмент вращается еще в течение некоторого времени после освобождения кнопки удержания запуска. В зависимости от обрабатываемого материала учитывайте опасности, связанные со взрывом или пожаром.

**Опасности, связанные с повторяющимися движениями**  
При использовании пневматического инструмента для работы, заключающейся в повторении движений, оператор подвержен чувству дискомфорта ладоней, рук, плеч, шеи или других частей тела. В случае эксплуатации пневматического инструмента, оператор должен занять комфортное положение тела, обеспечивающее соответствующее положение ног и избегать странных и не обеспечивающих равновесие положений тела. Оператор должен изменять положение тела во время длительной работы, это поможет избежать дискомфорта и усталости. Если оператор испытывает такие симптомы, как: постоянный или повторяющийся дискомфорт, боль, ноющая боль, покалывание, онемение, жжение или скованность. Он не должен их игнорировать, он должен сказать об этом руководителю и обратиться к врачу.

**Опасности, вызванные принадлежностями для пневматических ключей**  
Отсоедините инструмент от источника питания перед заменой вставного инструмента или принадлежностей. Не касайтесь насадок и принадлежностей во время работы инструмента, поскольку это увеличивает риск порезов, ожогов или травм в результате воздействия вибраций. Используйте только принадлежности и эксплуатационные материалы размера и типа, которые указаны производителем. Используйте только ударные насадки в хорошем состоянии, плохое состояние или неудачные насадки, используемые в ударном инструменте, могут развалиться и стать снарядом.

**Опасности, связанные с принадлежностями шлифовальных станков**  
Отсоедините инструмент от источника питания перед заменой вставного инструмента или принадлежностей. Используйте только принадлежности и эксплуатационные материалы размера и типа, которые указаны производителем. Не используйте других по размеру и типу принадлежностей. Избегайте прямого контакта со вставным инструментом во время и после работы, он может быть горячими или острыми. Проверьте, больше ли максимальная рабочая скорость вставного инструмента, чем номиналь-

ная скорость шлифовального станка или полировочного станка. Проверьте, больше ли максимальная рабочая скорость вставного инструмента, чем номинальная скорость инструмента. Никогда не устанавливайте шлифовального диска, режущего диска или фрезы на шлифовальном станке. Шлифовальный диск, который будет поврежден, может привести к очень серьезным травмам или смерти. Не используйте треснувших и разбитых дисков или дисков, которые были уронены. Используйте только разрешенный вставной инструмент с соответствующим диаметром хвостовика. Обращайте внимание на факт, что скорость вращения точки монтажа будет меньше в связи с увеличением длины вала между концом втулки и точкой монтажа. Убедитесь в том, что минимальная длина хвостовика, зажатого в держателе инструмента, составляет хотя бы 10 мм (необходимо учитывать рекомендации производителя вставного инструмента). Остерегайтесь ошибок при подборе диаметра хвостовика вставного инструмента и зажима пневматического инструмента.

**Опасности, связанные с рабочим местом**  
Поскользнуться, споткнуться и упасть – это главные причины травм. Избегайте скользких поверхностей, вызванных эксплуатацией инструмента, а также опасности споткнуться, вызванной системой подачи воздуха. Соблюдайте осторожность в неизвестном окружении. Могут быть скрытые опасности, такие как электричество или другие инженерные сети. Пневматическая установка не предназначена для использования в взрывоопасных зонах, и она не изолирована от контакта с электроэнергией. Убедитесь в том, что нет никаких электрических проводов, труб газоснабжения и т. п., которые могут приводить к опасности в случае их повреждения при использовании инструмента.

**Опасности, связанные с парами и пылью**  
Пыль и пары от пневматического инструмента могут привести к плохому состоянию здоровья (например, рак, врожденные пороки развития, астма и/или дерматит), поэтому необходимы оценка риска и соответствующие меры контроля в отношении этих опасностей. Оценка риска должна включать оценку воздействия пыли, образующейся при использовании инструмента, и возможности поднять осевшую пыль. Выпускное отверстие для воздуха направляйте таким образом, чтобы минимизировать поднятие пыли в пыльной среде. Там, где образуется пыль или пары, приоритетом должен быть их контроль в источнике выброса. Все встроены функции и оборудование для сбора, удаления или уменьшения пыли или дыма, должны использоваться и обслуживаться надлежащим образом, в соответствии с рекомендациями производителя. Используйте средства защиты дыхательных путей в соответствии с рекомендациями работодателя и в соответствии с требованиями гигиены и безопасности. Обслуживание и техническое обслуживание пневматического инструмента должно проводиться в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации, что позволит минимизировать выбросы паров и пыли. Выберите, производите технический уход и заменяйте вставной инструмент в соответствии с инструкциями для того, чтобы предотвратить рост паров и пыли. Обработка некоторых материалов может привести к образованию паров и пыли, которые создадут опасность взрыва.

#### Опасность шума

Риск, отсутствие защиты, высокий уровень шума, может привести к постоянной и необратимой потере слуха и другим проблемам, таким как шум в ушах (звон, гудение, свист или жужжание в ушах). Необходима оценка риска и внедрение соответствующих мер контроля в отношении этих опасностей. Соответствующие меры контроля для снижения риска могут включать такие действия, как: применение материалов для глушения шума и предотвращения «звона» обрабатываемой заготовки. Используйте средства защиты органов слуха в соответствии с рекомендациями работодателя и в соответствии с требованиями техники безопасности. Обслуживание и технический уход за пневматической установкой производителем в соответствии с указаниями в руководстве по обслуживанию, это позволит избежать ненужного увеличения уровня шума. Если у пневматического инструмента глушитель, всегда убедитесь в том, что он правильно установлен во время эксплуатации установки. Подбирайте, обслуживайте и заменяйте изношенные вставные инструменты в соответствии с руководством по эксплуатации. Это позволит избежать ненужного повышения уровня шума.

#### Опасность вибрации

Воздействие вибрации может вызвать постоянное повреждение нервов и кровоснабжения рук и предплечий. Держите руки подальше от гнезд отверток. Следует тепло одеваться при работе при низких температурах и обеспечивать, чтобы руки были теплыми и сухими. Если появится онемение, покалывание, боль или отбеливание кожи пальцев или рук, прекратите использовать инструменты, затем сообщите об этом работодателю и обратитесь к врачу. Эксплуатация и техническое обслуживание пневматического инструмента в соответствии с руководством пользователя позволит избежать ненужного увеличения уровня вибрации. Не используйте изношенных или плохо подобранных насадок, поскольку это может привести к значительному повышению уровня вибраций. Подбирайте, обслуживайте и заменяйте изношенные вставные инструменты в соответствии с руководством по эксплуатации. Это позволит избежать ненужного повышения уровня вибраций. Там, где это возможно, должен быть использован защитный монтаж. Если это возможно необходимо подпереть вес инструмента с помощью стойки, натяжителя или противовеса. Держите инструмент легко, но крепко, учитывая требуемую силу реакции, так как риск, вызванный вибрациями обычно больше, когда сила захвата больше. Неправильно установленный и поврежденный вставной инструмент может привести к увеличению уровня вибраций.

#### Дополнительные инструкции по технике безопасности для пневматического инструмента

Воздух под давлением может привести к серьезным травмам:  
 - всегда отрезайте подачу воздуха, опорожняйте шланг со сжатого воздуха и отключайте инструмент от подачи воздуха, когда: она не используется, перед заменой принадлежностей или при выполнении ремонтов;  
 - никогда не направляйте воздух на себя или на кого-либо другого.  
 Удар, нанесенный шлангом, может привести к серьезным травмам. Всегда производите контроль на наличие повре-

жденных или ослабленных шлангов и соединений. Холодный воздух направляйте подальше от рук. Не используйте быстроразъемного соединения во входном отверстии ударного и пневмогидравлического инструмента. Используйте резьбовые разъемы, выполненные из закаленной стали (или материала с аналогичной прочностью). Каждый раз, когда используются универсальные резьбовые соединения (кулачковые муфты), используйте защитные стержни и соединители, защищающие от возможности повредить соединения между шлангами и между шлангом и инструментом. Не превышайте значения максимального давления воздуха, указанного для инструмента. У давления воздуха критическое значение для безопасности, и оно влияет на производительность систем с регулируемым крутящим моментом и инструмента непрерывного вращения. В этом случае должны быть сохранены требования относительно длины и диаметра шлангов. Никогда не переносите инструмент, держа его за шланг.

#### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Убедитесь в том, что источник сжатого воздуха позволяет создать соответствующее рабочее давление, и обеспечите требуемый поток воздуха. В случае слишком высокого давления питающего воздуха, используйте редуктор вместе с предохранительным клапаном. Пневматический инструмент питайте через систему, состоящую из фильтра и масленки. Обеспечит это одновременно чистоту и распыление масла в воздухе. Состояние фильтра и масленки проверяйте перед каждым использованием и по возможности очищайте фильтр или пополняйте недостающее масло в масленке. Обеспечит это соответствующую эксплуатацию инструмента и продлит ее срок службы. В случае использования дополнительных держателей или поддерживающих стоек, убедитесь в том, что инструмент был правильно и надежно закреплен. Займите правильное положение, позволяющее противодействовать нормальному или не ожидаемому движению инструмента, вызванному крутящим моментом. Используемые торцевые ключи и другой устанавливаемый инструмент должны быть предназначены для работы с пневматическим инструментом. Приложенный устанавливаемый инструмент должен быть исправным, чистым и неповрежденным, а его размер подобран к размеру поводкового устройства. Запрещается переделывать гнезда для ключей или поводковое устройство. Обращайте внимание на рабочее окружение, шлифовальный станок может легко перерезать. Не используйте шлифовальных кругов и инструмента, предназначенных для шлифования боковой поверхностью, для резки. Не используйте дисков для резки или дисков для фрезерования. Самоустанавливающиеся шлифовальные диски размещайте concentрически на шлифовальной подушке шлифовального станка. После выключения шлифовального станка подождите 5 тем, чтобы отложить его в сторону, вплоть до полной остановки вращающегося инструмента. Перед установкой дополнительной оснастки убедитесь в том, что их максимальная скорость вращения выше, чем

скорость вращения шлифовального станка. Не используйте оснастки с держателями других размеров, чем указанные в руководстве. Вставной инструмент должен быть плотно и надежно закреплен в держателе инструмента. Не используйте втулки и редукционных колец для того, чтобы подогнать диаметр шпинделя инструмента и диаметр шлифовального круга.

Абразивный инструмент храните и используйте в соответствии с рекомендациями производителя оснастки. Не используйте поврежденную оснастку. Оснастка с любыми дефектами должна быть немедленно заменена новой и исправной. Проверьте состояние шпинделя и держателей инструмента на наличие износа или повреждений.

Не используйте шлифовальный станок в местах, где существует большая опасность взрыва. Искры, образующиеся во время работы, могут быть причиной пожара. После установки шлифовального круга запустите инструмент на около 30 секунд в безопасном положении. Немедленно остановите устройство, если будут замечены какие-либо большие вибрации или другие недостатки в работе шлифовального станка. Все неисправностей устранили перед следующим запуском шлифовального станка.

Убедитесь в том, что скорость вращения шлифовального станка не больше, чем указанная на заводской табличке. Во время обработки некоторых материалов, могут образоваться ядовитые или горючие пыли и пары. Работайте в хорошо проветриваемых помещениях и используйте средства личной защиты.

При выборе средств защиты учитывайте тип обрабатываемого материала.

Убедитесь в том, что искры и отходы, образующиеся во время работы, не представляют опасности.

Используйте средства личной защиты, такие как рукавицы, фартук, шлем.

В случае, когда вы уронили инструмент с закрепленным шлифовальным кругом, перед повторным включением проведите тщательный контроль состояния шлифовального круга.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Перед каждым использованием инструмента убедитесь в том, что пневматическая система не повреждена. При обнаружении повреждений, немедленно замените новыми неповрежденными элементами системы.

Перед каждым использованием пневматической системы осушите конденсированную влагу внутри инструмента, компрессора и шлангов.

### *Монтаж рабочей оснастки (II)*

Внимание! Перед отключением, монтажом и заменой рабочей оснастки, убедитесь в том, что корпус привода отсоединен от пневматической системы.

Крепежное кольцо оснастки потяните к задней части корпуса и придержите в этом положении. В гнездо корпуса вставьте выбранную рабочую приставку и освободите крепежное кольцо. Оно должно автоматически возвратиться в исходное положение и заблокировать возможность непреднамеренного демонтажа оснастки. Проверьте правильность монтажа. Правильно установленная оснастка находится в одной линии с корпусом привода, а ее демонтаж возможен только оттягивая и придерживая крепежное

кольцо. У соединения корпуса привода с рабочей оснасткой может быть небольшой рабочий зазор, который не оказывает влияния на правильность работы.

Гнездо корпуса шестигранное, что означает, что оснастку можно установить в шести разных положениях, позволяя подобрать окончательную форму инструмента к условиям и эргономике работы.

### *Подключение инструмента к пневматической системе*

Рисунок указывает рекомендуемый способ подключения инструмента к пневматической системе. Указанный способ обеспечит наиболее эффективное использование инструмента, а также продлит срок службы установки.

Впустите несколько капель масла с вязкостью SAE 10 во входное отверстие для воздуха.

В резьбе входного отверстия для воздуха плотно и надежно ввинтите соответствующую насадку, позволяющую подсоединить шланг, подводящий воздух. (III)

На поводке инструмента установите соответствующую насадку. **Для работы с пневматическим инструментом используйте только оснастку, предназначенную для работы с ударным инструментом.**

Подключите инструмент к пневматической системе, используя шланг с внутренним диаметром 1/2". Убедитесь в том, что прочность шланга составляет, минимум 1,38 МПа. (IV) Запустите инструмент на несколько секунд убедившись в том, что не слышны какие-либо подозрительные звуки или нет вибраций.

### *Запуск и остановка инструмента*

Внимание! После каждой замены рабочей оснастки производите пробный запуск без установленного вставного инструмента. Тестовый запуск проводит в течение около 30 секунд, проверяя, не проявляет ли инструмент в это время чрезмерную вибрацию или не слышен увеличенный шум. Перед запуском пневматического инструмента, убедитесь в том, что у поводкового устройства (держателя инструмента) нет контакта с каким-либо предметом или какой-либо частью тела.

Инструмент запускается с помощью рычага, который открывает воздушный клапан и тем самым обеспечивает подачу сжатого воздуха в привод инструмента. Если рычаг оснащен блокировкой, которая предотвращает случайное нажатие на рычаг. Поверните блокировку таким образом, чтобы она была параллельна рычагу, а затем потяните в сторону корпуса инструмента. Это приведет к запуску инструмента. Позвольте инструменту достичь номинальных оборотов, и только тогда приступите к работе.

Остановка работы инструмента имеет место, после того как перестанем нажимать на рычаг. Рычаг автоматически возвращается в исходное положение, а блокировка защищает рычаг. Учитывайте, что вставной инструмент может двигаться еще в течение некоторого времени. Не откладывайте инструмент перед полной остановкой вставного инструмента.

### *Работа с ударными торцевыми ключами*

Перед началом вкручивания болта или гайки с помощью ключа, ввинтите болт вручную болт или навинтите гайку



на резьбу (хотя бы на два оборота). Убедитесь в том, что правильно был подобран размер торцевого ключа для откручиваемого или затягиваемого элемента. Неправильный подбор размеров может привести к разрушению как ключа, так и гайки или болта.

**Отвинчивание и затягивание**

Отрегулируйте давление в пневматической системе таким образом, чтобы оно не превысило максимальное значение для данного инструмента.

Задайте соответствующее направление оборотов. F – затягивание болтов с правой резьбой, R – откручивание болтов с правой резьбой.

На поводке инструмента установите соответствующий торцевой ключ. (V)

Подключите ключ к пневматической системе.

Наденьте ключ с установленной насадкой на отвинчиваемый или затягиваемый элемент.

Постепенно нажимайте на кнопку инструмента.

После окончанной работы отсоедините пневматическую систему и произведите технический уход за инструментом.

**Монтаж и замена оснастки шлифовального станка (VI)**

Убедитесь в том, что максимальная скорость вращения оснастки больше, чем скорость вращения шлифовального станка. Следуйте рекомендациям производителей шлифовальных кругов с точки зрения скорости вращения и длины хвостовика, какая должна находиться в шпинделе.

Схватите шпиндель и откручивайте гайку крепления, до тех пор, пока держатель не позволит закрепить оснастку.

Установите элемент оснастки таким образом, чтобы в шпинделе находилось хотя бы 10 мм хвостовика.

С помощью ключей, надежно и плотно завинтите гайку крепления на шпиндель.

**Работа со шлифовальным станком**

Подберите соответствующий инструмент для данного режима работы. Перед началом работы позвольте шлифовальному кругу достичь полную скорость вращения. К материалу приложите только вращающийся шлифовальный круг.

Надавливайте на инструмент только таким образом, какой необходим для обработки материала. Слишком большой нажим может повредить шлифовальные диски и увеличить риск появления травм.

Во время работы могут возникать искры и могут отсоединяться фрагменты обрабатываемого материала. Позаботьтесь о том, чтобы искры и отсоединяющиеся фрагменты не вызывали опасности на рабочих местах.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД**

Никогда не используйте бензин, растворитель или любую другую легковоспламеняющуюся жидкость для очистки инструмента. Пары могут воспламенятся, приводя к взрыву инструмента и серьезным травмам.

Растворители, используемые для очистки рукоятки инструмента и корпуса, могут смягчить уплотнения. Тщательно просушите инструмент перед началом работы.

В случае установления каких-либо неисправностей в работе инструмента, немедленно отсоедините инструмент от пневматической системы.

Все элементы пневматической системы должны быть защищены от загрязнений. Загрязнения, которые проникнут в пневматическую систему могут разрушить инструмент и другие элементы пневматической системы.

**Технический уход за инструментом перед каждым использованием**

Отсоедините инструмент от пневматической системы.

Перед каждым использованием впустите небольшое количество жидкости для технического ухода (например, WD-40) через входное отверстие для воздуха.

Подсоедините инструмент к пневматической системе и запустите на около 30 секунд. Это позволит распределить консервирующую жидкость внутри инструмента и очистите его.

Вновь отсоедините инструмент от пневматической системы. Небольшое количество масла SAE 10 впустите во внутреннюю часть инструмента, через входное отверстие для воздуха, и отверстия, предназначенные для этой цели. Рекомендуется использовать масло SAE 10, предназначенное для технического обслуживания пневматического инструмента. Подключите инструмент и запустите его на короткое время.

Внимание! WD-40 не может использоваться в качестве надлежащего смазочного масла.

Вытрите избыток масла, который вытек через выпускные отверстия. Оставленное масло может повредить уплотнения инструмента.

**Другие операции по техническому уходу**

Перед каждым использованием инструмента проверьте, не видны ли на инструменте какие-либо признаки повреждения. Поводковые устройства, держатели инструмента и шпинделя содержатся в чистоте.

Каждые 6 месяцев, или после 100 часов работы передайте инструмент для осмотра квалифицированным персоналом в ремонтной мастерской. Если инструмент был использован без использования рекомендуемой системы, подводящей воздух, увеличьте периодичность осмотров инструмента.

**Устранение неисправностей**

Прекратите использование инструмента немедленно после обнаружения какой-либо неисправности. Работа с неисправным инструментом может привести к травмам. Все ремонты или замены элементов инструмента, должны быть произведены квалифицированным персоналом в авторизованной ремонтной мастерской.

Неисправность	Возможное решение
У инструмента слишком малые обороты или он не запускается	Впустите небольшое количество WD-40 через входное отверстие для воздуха. Запустите инструмент на несколько секунд. Лопасты могли прилипнуть к ротору. Запустите инструмент на примерно 30 секунд. С помощью небольшого количества масла смажьте инструмент. Внимание! Излишек масла может привести к уменьшению мощности инструмента. В этом случае очистите привод.
Инструмент запускается и затем замедляет.	Компрессор не обеспечивает соответствующего потока воздуха. Инструмент запускается с помощью воздуха, накопленного в баке компрессора. По мере опорожнения бака, компрессор не успевает с пополнением недостающего воздуха. Подключите устройство к более производительному компрессору.

Неисправность	Возможное решение
Недостаточная мощность	Убедитесь в том, что у имеющихся шлангов внутренний диаметр, такой как определенный в таблице в пункте 3. Проверьте настройку давления, задано ли максимальное значение. Убедитесь в том, что инструмент соответствующим образом очищен и смазан. В случае отсутствия результатов, передайте инструмент в ремонт.

**Запасные части**

Подробный перечень запасных частей продукта доступен в разделе «Скачать», в списке продуктов, на сайте TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

После завершения работы, корпус, вентиляционные отверстия, переключатели, дополнительный держатель и защитный кожух очистите, например, с помощью струи сжатого воздуха (при давлении, не превышающим 0,3 МПа), с помощью кисти или сухой, мягкой ткани без использования химических веществ и чистящих жидкостей. Инструмент и держатели очистите сухой, чистой тканью.

Использованный инструмент является отработанным сырьем - его нельзя выбрасывать в контейнеры для бытовых отходов, так как они содержат вещества, опасные для здоровья человека и окружающей среды! Пожалуйста, активно помогайте в экономичном управлении природными ресурсами и защите окружающей среды, передавая использованное устройство на склад использованного оборудования. Для уменьшения количества отходов необходимо их повторное использование, переработка или восстановление в иной форме.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ИНСТРУМЕНТУ**

Пневматичний набір 3 в 1 є інструментом, що працює струменем стисненого повітря під відповідним тиском. Комплект складається з корпусу приводу, до якого за допомогою швидкокороз'ємного з'єднання без використання будь-яких інструментів можна прикріпити робочі оснащення у вигляді пневматичної трещітки, прямої шліфувальної машини або кутової шліфувальної машини. У разі використання пневматичної трещітки з допомогою торцевих ключів, що накладаються на повідці, можливе кріплення і відгвинчування гвинтів, особливо там, де потрібен високий крутний момент. При використанні інструментальної шліфувальної машини можна шліфувати і різати відповідними аксесуарами, закріпленими в ручці шліфувального верстата. Правильна, надійна і безпечна робота пристрою залежить від правильної експлуатації, тому:

**Перш ніж приступити до роботи з інструментом, необхідно ознайомитися з інструкцією по його експлуатації і зберегти для подальшого використання.**

За шкоду, заподіяну в результаті використання пристрою не за призначенням і недотримання правил безпеки та рекомендацій цієї інструкції, постачальник не несе відповідальності. Використання інструменту не за призначенням, призводить також до втрати прав користувача на гарантію, а також через недотримання договору.

**ОСНАЩЕННЯ**

У комплект входять корпус приводу, оснащення у вигляді пневматичного хrapовика, пряма шліфувальна машина і кутова шліфувальна машина, фітинг для підключення інструменту до пневматичної системи і ключі для установки аксесуарів в тримач шліфувальної машини.

**ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметр	Одиниця вимірювання	Значення
Каталоговий номер		УТ-09860
Вага корпусу приводу	[кг]	0,63
Маса оснащення: трещітка	[кг]	0,74
Маса оснащення: пряма шліфувальна машина	[кг]	0,15
Маса оснащення: кутова шліфувальна машина	[кг]	0,27
Діаметр повітряного патрубку (РТ)	[мм / .]	6,3 / 1/4
Діаметр повітряного шланга (внутрішній)	[мм / .]	10 / 3/8
Обороти пневматичної трещітки	[хв <sup>-1</sup> ]	180
Максимальний крутний момент	[Нм]	85
Розмір повідки	[мм / .]	12,5 / 1/2
Обертання прямої шліфувальної машини	[хв <sup>-1</sup> ]	18 000
Діаметр тримача інструменту	[мм]	6
Максимальний діаметр обладнання	[мм]	50
Обертання кутової шліфувальної машини	[хв <sup>-1</sup> ]	15 000
Діаметр тримача інструменту	[мм]	6
Максимальний діаметр обладнання	[мм]	50
Максимальний робочий тиск	[МПа]	0,63
Необхідний повітряний потік (при 0,63 МПа)	[л/хв]	113

Параметр	Одиниця вимірювання	Значення
Акустичний тиск $L_{pA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	$88 \pm 3$
Акустична потужність $L_{pA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	$99 \pm 3$
Вібрація (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	$3,95 \pm 1,5$

## ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

**УВАГА!** При роботі пневматичним інструментом рекомендується завжди дотримуватися основних правил безпеки роботи, в тому числі, наведених нижче, для зменшення ризику виникнення пожежі, ураження електричним струмом і запобігання травм.

**Перед початком роботи з даним пристроєм слід ознайомитися з інструкцією та зберегти її.**

**УВАГА!** Прочитати всі наступні інструкції. Недотримання їх може призвести до ураження електричним струмом, пожежі або до тілесних ушкоджень. Поняття «Пневматичний інструмент», використовуване в інструкції, відноситься до всіх інструментів, приводних струменем стисненого повітря під відповідним тиском.

### ДОТРИМУВАТИСЯ НАСТУПНИХ ІНСТРУКЦІЙ

#### Загальні принципи безпеки

Перш ніж приступати до установки, експлуатації, ремонту, обслуговування або заміни приладдя або при роботі поблизу пневматичного пристрою в зв'язку з багатьма небезпеками, слід прочитати і зрозуміти інструкції з техніки безпеки. Недодержання вищезазначених вимог може призвести до серйозної травми. Установка, регулювання і збірка пневматичних пристроїв може виконуватися тільки кваліфікованим і навченим персоналом. Не змінюйте пневматичне обладнання. Модифікації можуть знизити ефективність і рівень безпеки і збільшити ризик оператора пристрою. Не викидайте інструкцію з безпеки, передайте її оператору пристрою. Не використовуйте пневматичний пристрій, якщо він пошкоджений. Інструмент повинен періодично перевірятися на наявність видимості даних, вимаганих стандартом ISO 11148. Роботодавець/ користувач повинен зв'язатися з виробником для заміни щитка кожен раз, коли це необхідно.

#### Загрози, пов'язані з викидуваними частинами

Пошкодження оброблюваної деталі, аксесуара, або навіть інструменту, що вставляється, може викликати викид частини з великою швидкістю. Завжди використовуйте захист для очей, стійкий до ударів. Ступінь захисту слід вибирати в залежності від виконуваної роботи. Переконайтеся, що заготовка надійно закріплена. Регулярно перевіряйте чи швидкість обертання інструменту не перевищує значення, вказане на паспортній таблиці. Перевірка повинна здійснюватися без встановленого інструменту, що вставляється відповідно до рекомендацій виробника. Переконайтеся, що іскри і осколки, що виникають під час роботи, не становлять небезпеки. Вимкніть інструмент від джерела живлення перед заміною встановленого інструменту або технічним обслуговуванням. Необхідно постійно враховувати ризики для сторонніх осіб.

Ризики, пов'язані із заплутуванням

Небезпека заплутування може призвести до задухи, скальпування та/або скалічення, у випадку, якщо вільний одяг, ювелірні вироби, волосся або рукавички не знаходяться достатньо далеко від інструменту або аксесуарів. Рукавички можуть заплутатися через обертовий повідець і можуть викликати відраження або перелом пальців. Рукавички з гумовим покриттям або металеві армовані рукавички легко можуть бути заплутані в ковпачках, встановлених на тримачі інструменту. Не одягайте завеликі рукавички або рукавички з відрізаними або зношеними пальцями. Ніколи не тримайте повідку, кришку або подовжувач повідки. Руки тримайте подалі від обертових повідків.

#### Ризики, пов'язані з роботою пневматичного ключа

Використання інструменту може піддати руки оператора таким небезпекам, як: розчавлювання, удар, поріз, натирання і опіки. Необхідно одягати відповідні рукавички для захисту рук. Оператор та обслуговуючий персонал повинні фізично справлятися з кількістю, масою і потужністю інструменту. Тримати інструмент правильно. Проявляти готовність до протистояння нормальному або несподіваному руху і тримати вільними завжди обидві руки. У разі, коли потрібні засоби, що поглинають крутний момент реакції, рекомендується застосування підтримуючого плеча там, де це можливо. Якщо такої можливості немає, рекомендується використання бічних маркерів для простих інструментів і інструментів з хвостиком пістолетного типу. Рекомендується використовувати реакційні стрижні для кутових викруток. У будь-якому випадку, рекомендується використання засобів, що поглинають крутний момент реакції вище: 4 Нм для простих інструментів, 10 Нм для інструментів з рукояткою пістолетного типу, 60 Нм для кутових викруток. При відключенні електроживлення необхідно зняти тиск на пристрій запуску і зупинки. Використовуйте тільки мастильні матеріали, рекомендовані виробником. Пальці можуть бути розчавлені в викрутках з відкритими хапугами. Не використовувати інструмент в обмеженому просторі і уникати защемлення рук між інструментом і оброблюваним елементом, особливо під час відкручування.

#### Ризики, пов'язані з роботою шліфувальної машини.

Щоб запобігти перерізанням рук та інших частин тіла, уникайте контакту з обертовим шпинделем і вставним інструментом. Використання інструменту може піддати руки оператора таким небезпекам, як: розчавлювання, удар, поріз, натирання і опіки. Необхідно одягати відповідні рукавички для захисту рук. Оператор та обслуговуючий персонал повинні фізично справлятися з кількістю, масою і потужністю інструменту. Тримати інструмент правильно. Проявляти готовність до протистояння нормальному або несподіваному руху і тримати вільними завжди обидві руки. Тримати баланс, що забезпечує безпечне положення ніг. Необхідно використовувати захисні окуляри, рекомендується використовувати рукавички і захисний одяг, підібрані за розміром. Не використовувати напилка, що обертається, при швидкості, що перевищує номінальну швидкість. При роботі над головою використовуйте захисний шолом. Дотримуватися обережності, тому що вставлений інструмент обертається ще деякий час після відпускання приводу. В залежності від оброблюваного матеріалу необхідно враховувати небезпеку вибуху або пожежі.

Ризики, пов'язані з повторюваними рухами  
При застосуванні пневматичного інструменту для роботи, що полягає в повторенні рухів, оператор може відчувати дискомфорт долонь, рук, плечей, шиї та інших частин тіла. При використанні пневматичного інструменту оператор повинен прийняти зручну позу, що забезпечує правильне положення ніг, і уникати дивних, або незабезпечуючих рівновагу положень. Оператор повинен міняти положення під час довгої роботи, це допоможе уникнути дискомфорту і втоми. Якщо оператор відчуває такі симптоми, як: постійний або періодичний дискомфорт, біль, ниючий біль, поколювання, оніміння, печіння або скутість. Не має їх ігнорувати, повинен сказати про це роботодавцю і звернутися до лікаря.

Небезпеки, викликані аксесуарами пневматичних ключів  
Вимкніть інструмент від джерела живлення перед заміною вставленого інструменту або додатку. Не чіпайте насадок і аксесуарів під час роботи інструменту, так як це збільшує ризик порізів, опіків або травм, в результаті вібрацій. Використовуйте додатки та витратні матеріали тільки таких розмірів і типів, які рекомендовані виробником. Використовуйте ударні насадки в хорошому стані, насадки в поганому стані або неударні насадки, які використовуються в ударних інструментах, можуть розвалитися і стати небезпечними.

Ризики, пов'язані з аксесуарами шліфувальних інструментів  
Вимкніть інструмент від джерела живлення перед заміною вставленого інструменту або додатку.  
Використовувати додатки та витратні матеріали тільки таких розмірів і типів, які рекомендовані виробником. Не використовуйте аксесуари інших розмірів і типів. Уникайте прямого контакту з інструментом, вставленим під час і після роботи, він може бути гарячим або гострим. Перевірити, що максимальна швидкість роботи вставленого інструменту більше, ніж номінальна швидкість шліфувального або полірувального круга. Перевірити, що максимальна швидкість роботи вставленого інструменту більше, ніж номінальна швидкість інструменту. Ніколи не слід встановлювати абразивний круг, ніж або фрезу на шліфувальному верстаті. Шліфувальний круг, який буде пошкоджено, може призвести до дуже серйозної травми або смерті. Не використовуйте розбитих або зламаних дисків, або щитів, які впали. Використовуйте тільки дозволени вставлені інструменти з правильним діаметром хвостовика. Зверніть увагу на те, що швидкість обертання точки монтажу повинна бути зменшена через збільшення довжини валу між кінцем втулки і точкою збірки. Переконайтеся, що мінімальна довжина затискового штока у тримачі інструменту становить не менше 10 мм (також слід враховувати рекомендації виробника вставлених інструментів). Уникати помилок при регулюванні діаметра стрижня вставного інструменту і гальмівного пневматичного інструменту.

Загрози, пов'язані з місцем роботи  
Козвання, спотикання і падіння є основними причинами травм. Остерігатися слизьких поверхонь внаслідок використання будь-якого інструменту, а також загрози активації, викликаного установкою повітря. Дотримуватися обережності в незнайомій обстановці. Можуть бути приховані загрози, такі як електрика або інші комунальні лінії. Пневматичний інструмент не призначений для використання у вибухо-

небезпечних середовищах і не ізолюваний від контакту з електроенергією. Переконайтеся, що немає електричних проводів, газових труб і т. д., які можуть викликати небезпеку в разі пошкодження інструментом.

Небезпеки, пов'язані з димом і пилом  
Пил і пари, що утворюються при використанні пневматичного інструменту, можуть привести до погіршення здоров'я (наприклад, до раку, вроджених дефектів, астми та/або дерматиту), тому необхідні оцінка ризику і відповідних заходів контролю цих небезпек. Оцінка ризику повинна включати вплив пилу, що створюється інструментом, і можливість підняття існуючого пилу. Випускний отвір для повітря має бути направлено так, щоб мінімізувати підняття пилу в запыленому середовищі. Там, де утворюється пил або пари, слід перш за все контролювати їх у джерела викидів. Всі вбудовані функції і обладнання для збирання, видалення або зменшення пилу або диму повинні використовуватися і обслуговуватися відповідно до інструкцій виробника. Використовуйте засоби захисту органів дихання відповідно до інструкцій роботодавця і відповідно до вимог гігієни і безпеки. Сервіс та технічне обслуговування пневматичного інструменту повинні проводитися відповідно до інструкцій по експлуатації, що дозволить звести до мінімуму викиди парів і пилу. Вибирайте, обслуговуйте і замінійте вставлені інструменти відповідно до інструкцій, для запобігання зростанню парів і пилу. Обробка деяких матеріалів може призвести до появи диму і пилу, які можуть створити небезпеку вибуху.

Шумова загроза  
Вплив високого рівня шуму без застосування захистів може призвести до сталої й незворотної втрати слуху і інших проблем, такі як шум у вухах (дзвін, гудіння, свист або гул у вухах). Необхідна оцінка ризиків і впровадження необхідних заходів контролю щодо цих ризиків. Відповідний контроль для зниження ризику може включати такі дії, як застосування матеріалів для глушіння шуму і для запобігання «дзвону» оброблюваної заготовки. Використовуйте захист слуху відповідно до інструкцій роботодавця і відповідно до вимог гігієни та безпеки. Експлуатація і технічне обслуговування пневматичного інструменту слід виконувати відповідно до інструкцій з експлуатації, щоб уникнути непотрібного підвищення рівня шуму. Якщо пневматичний інструмент оснащений глушиком, завжди переконайтеся, що він правильно встановлений під час використання інструмента. Підбирайте, обслуговуйте і замінійте зношені вставні інструменти відповідно до інструкцій по експлуатації. Це дозволить уникнути непотрібного збільшення шуму.

Небезпека вібрації  
Вплив коливань може спричинити пошкодження нервів та кровопостачання рук і плечей. Тримайте руки подалі від викруток. Потрібно тепло вдягатися під час роботи при низьких температурах та утримувати руки теплими і сухими. Якщо з'явиться оніміння, поколювання, біль або відділювання шкіри пальців або рук, припиніть використовувати інструменти, потім повідомте про це роботодавцю і зверніться до лікаря. Експлуатація та технічне обслуговування пневматичного інструменту відповідно до інструкцій з експлуатації дозволить уникнути непотрібного збільшення рівня вібрації. Не використовуйте зношені або невідходячі

ковпачки, так як це може привести до значного збільшення рівня вібрації. Підбирайте, обслуговуйте і замінійте зношені вставні інструменти відповідно до інструкції по експлуатації. Це дозволить уникнути непотрібного збільшення рівня вібрації. Там, де це можливо, слід використовувати монтаж прикриття. Якщо це можливо, підтримуйте вагу інструменту в стійці або натягувачі. Утримувати зряддя легкою, але певною хваткою, з урахуванням необхідних сил реакції, оскільки загроза, яка походить від коливань, зазвичай більша, коли сила хватки вища. Неправильно встановлений або пошкоджений вставний інструмент може привести до збільшення рівня вібрації.

Додаткові інструкції з техніки безпеки для пневматичних інструментів

Повітря під тиском може призвести до серйозних травм:

- завжди перекривати подачу повітря, спорожнювати шланг від тиску повітря і від'єднуйте інструмент від подачі повітря, коли він не використовується, перед заміною аксесуарів або при виконанні ремонтних робіт;

- ніколи не направляти повітря на себе або кого-небудь іншого.

Удар шлангом може призвести до серйозних травм. Завжди необхідно проводити перевірку на наявність пошкоджених або незакріплених шлангів і фітінгів. Холодне повітря слід направляти подаль від рук. Не використовуйте швидкоз'ємні муфти на вході ударного і гідравлічного інструменту. Застосовувати різьбові фітінги виготовлені із загартованої сталі (або матеріалу аналогічної міцності). Кожен раз, коли використовуються універсальні гвинтові з'єднання (кулачки з'єднання), необхідно використовувати фіксатори та з'єднувачі для захисту проти пошкодження з'єднань між шлангами або між шлангом і інструментом. Не перевищувати максимального тиску, зазначеного для інструменту. Тиск повітря має вирішальне значення для безпеки і впливає на продуктивність в системах з регулюванням крутним моментом і інструментах постійних обертів. В цьому випадку повинні бути дотримані вимоги щодо довжини і діаметра шлангів. Ніколи не переносить інструмент, тримаючи його за шланг.

## УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Переконайтеся, що джерело стисненого повітря дозволяє створити потрібний робочий тиск і забезпечує необхідний потік повітря. При дуже великому тиску подачі повітря слід використовувати редуктор разом з запобіжним клапаном. Пневматичний інструмент необхідно підключити через систему фільтра і маслянки. Це одночасно забезпечить чистоту і зволоження повітря маслом. Стан фільтра і маслянки слід перевіряти перед кожним використанням і, при необхідності, очистити фільтр або заповнити нестачу масла в маслянці. Це забезпечить належну експлуатацію інструменту і продовжить його термін служби.

У разі використання додаткових тримачів або підтримуючих підставок, переконайтеся, що інструмент правильно і надійно закріпленний.

Слід прийняти правильне положення, що дозволяє протидіяти нормальному або несподіваному руху інструменту, викликаному обертовим моментом.

Використовувати торцеві ключі та інші вставні інструменти

повинні бути пристосовані для роботи з пневматичними інструментами. Вставлені інструменти повинні бути гладкими, чистими та непошкодженими, а їх розмір відповідати розміру повідка. Забороняється переробляти гнізда для ключів або повідка.

Звертайте увагу на умови роботи, шліфувальний диск може легко порізати.

Не використовуйте шліфувальні круги та інструменти, призначені для шліфування бічної поверхні, для різання.

Не використовуйте ріжучі диски або фрезерні диски.

Самозатискаючі шліфувальні диски слід розміщувати концентрично на подушці шліфувального верстата.

Після виключення болгарки слід почекати до повної зупинки обертового інструменту перед відкладанням.

Перед установкою додаткового обладнання слід переконаватися в тому, що максимальна частота обертання обладнання вище, ніж швидкість обертання шліфувального диска.

Не використовуйте обладнання з ручками інших розмірів, ніж вказані в інструкції. Вставний інструмент повинен бути міцно і надійно закріплений в тримачі інструментів.

Не використовувати редуційних втулок і кілець щоб підібрати діаметр шпинделя інструмента і шліфувального круга.

Зберігайте абразивний елемент і використовуйте його відповідно до інструкцій виробника обладнання. Не використовуйте пошкоджене обладнання. Обладнання з будь-якими вадами повинно бути негайно замінено на нове і справне.

Перевірити стан шпинделя і ручок інструменту на наявність зносу або пошкодження.

Не працювати шліфувальною машиною в місці, де є велика загроза вибуху. Іскри, що виникають під час роботи, можуть стати причиною пожежі. Після установки шліфувального диска, запустіть програму приблизно на 30 секунд в безпечному положенні. Негайно зупиніть пристрій, якщо спостерігаються великі вібрації або інші дефекти в поведінці шліфувального верстата. Будь-які вади повинні бути видалені перед наступним запуском шліфувального верстата.

Переконайтеся, що швидкість обертання диска не більше, ніж вказано на таблиці.

При обробці деяких матеріалів можуть утворюватися отруйні або горючі пил і пари. Необхідно працювати в добре провітрюваному приміщенні і використовувати засоби індивідуального захисту.

При виборі засобів захисту слід враховувати тип оброблюваного матеріалу.

Переконайтеся, що іскри і відходи, що виникають під час роботи, не становлять небезпеки.

Використовуйте засоби особистого захисту, такі як рукавички, фартур, шолом.

У разі падіння інструменту з прикріпленим кругом, перед повторним включенням необхідно ретельно перевірити стан шліфувального круга.

Використовуйте засоби захисту слід враховувати тип оброблюваного матеріалу.

Переконайтеся, що іскри і відходи, що виникають під час роботи, не становлять небезпеки.

Використовуйте засоби особистого захисту, такі як рукавички, фартур, шолом.

У разі падіння інструменту з прикріпленим кругом, перед повторним включенням необхідно ретельно перевірити стан шліфувального круга.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТУ

Перед кожним використанням інструменту переконайтеся, що ніякі частини пневматичної системи не пошкоджені. Якщо буде виявлено будь-які ушкодження, негайно замінити деталі новими неушкодженими компонентами.

Перед кожним використанням пневматичної системи слід осушити конденсовану вологу всередині інструменту, компресора і шлангів.

*Кріплення робочого оснащення (II)*

Попередження! Перед зняттям, установкою і заміною робочого оснащення слід переконатися, що корпус приводу був від'єднаний від пневматичної системи.

Кільце кріплення оснащення відсунути до задньої частини корпусу і утримувати в цьому положенні. Вставте обране робоче оснащення в гніздо корпусу і відпустіть кріпильне кільце. Воно повинне автоматично повернутися в початкове положення і заблокувати можливість випадкового демонтажу оснащення. Перевірити правильність збірки. Правильно змонтована оснастка знаходиться на одній лінії з корпусом приводу, а її демонтаж можливий тільки підняттям і утриманням кріпильного кільця. З'єднання корпусу приводу з робочою оснасткою може мати невеликий робочий зазор, який не впливає на правильність роботи.

Корпус гнізда шестигранний, що означає, що оснастка може бути встановлена в шести різних положеннях, що дозволяє налаштувати остаточну форму інструменту згідно з умовами та ергономікою роботи.

*Підключення інструмента до пневматичної системи*

Малюнок показує рекомендований спосіб підключення інструменту до пневматичної системи. Показаний метод забезпечить найбільш ефективне використання інструменту і продовжить термін служби інструменту.

Пустити кілька крапель масла в'язкістю SAE 10 для впуску повітря.

Щільно і надійно прикрутіть до гвинта забору повітря відповідний наконечник, який дозволяє прикріпити шланг подачі повітря. (III)

Закріпіть відповідний наконечник на тримачі інструменту. **Для роботи з пневматичними інструментами використовуйте тільки обладнання, пристосоване для роботи з ударними інструментами.**

Підключити інструмент до пневматичної системи за допомогою шланга з внутрішнім діаметром 1/2». Переконайтеся в тому, що міцність шланга становить не менше 1,38 МПа. (IV) Запустити програму на кілька секунд, переконавшись, що немає ніяких підозрілих звуків або вібрації.

*Запуск і зупинка інструменту*

Увага! Після кожної заміни робочого оснащення необхідно провести пробний запуск без встановленого вставного інструменту. Пробний пуск виконати протягом приблизно 30 секунд, щоб переконатися, що в цьому режимі інструмент не виявляє надмірної вібрації або підвищеного шуму. Перед включенням пневматичного інструменту, переконайтеся, що повідець (тримач інструменту) не має контакту з будь-яким предметом або будь-якою частиною тіла.

Інструмент запускається за допомогою важеля, який відкриває повітряний клапан і тим самим, забезпечує подачу стисненого повітря для приводу інструменту. Якщо важіль має блокування, яке запобігає випадкове натискання важеля. Блокування необхідно повернути, щоб вона була паралельна важелю, а потім піднягнути важіль до корпусу інструменту.

Це запустить інструмент. Необхідно дозволити інструменту досягти номінального обороту і тільки після цього приступити до роботи.

Зупинка роботи інструменту відбувається після відпускан-

ня важеля. Важіль автоматично повертається у вихідне положення, а замок захищає важіль. Слід враховувати, що вставний інструмент може рухатися ще деякий час. Не відкладати інструмент до повної зупинки руху вставного інструменту.

*Робота з ударними торцевими ключами*

Перед початком загвинчування болта або гайки ключем, вручну загвинтити болт або гайку на різьбу (принаймні, на два оберти). Переконайтеся, що ви правильно вибрали розмір торцевого ключа по відношенню до відгвинчуваного або затягнуваного елемента. Неправильно підібраний розмір може привести до пошкодження як ключа, так і гайки або болтів.

*Відгвинчування і затягнення*

Відрегулювати тиск в пневматичній системі так, щоб він не перевищував максимального значення для даного інструменту.

Встановіть потрібний напрямок обертання. F - затягування болтів правих, R – відгвинчування гвинтів правих.

На тримачі інструменту встановіть відповідний торцевий ключ. (V)

Підключіть ключ до пневматичної системи.

Розмістіть ключ з встановленою кришкою на відгвинчуваний або затягнутий елемент.

Поступово натискайте на курок інструменту.

Після закінчення роботи розібрати пневматичну систему і захисний інструмент.

*Установка і заміна обладнання шліфувального верстата (VI)*

Переконайтеся в тому, що максимальна частота обертання обладнання вище, ніж швидкість обертання шліфувального диска. Необхідно дотримуватися рекомендацій виробників шліфувальних дисків під кутом швидкості обертання і довжини штока, який знаходиться в шпindelі.

Взяти шпindel і відкрутити гайку кріплення до моменту, коли тримач дозволить кріплення обладнання.

Встановіть комплектуючі так, щоб вкручено було не менше 10 мм шпindelя.

За допомогою ключів, надійно і щільно загвинтіть гайку на шпindelі.

*Робота зі шліфувальною машиною*

Підібрати засіб, потрібний для даного режиму роботи. Перед початком роботи необхідно дозволити досягти диску повної швидкості обертання. До матеріалу прикладати тільки обертовий диск.

Тиснути на інструмент тільки з такою силою, яка потрібна для обробки матеріалу. Занадто великий тиск може пошкодити диски і збільшити ризик виникнення травм.

Під час роботи можуть утворюватися іскри і відриватися фрагменти оброблюваного матеріалу. Слід подбати про те, щоб іскри і відокремлювані фрагменти не призвели до небезпеки на робочому місці.

**ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Ніколи не використовуйте бензин, розчинник або іншу легкозаймисту рідину для очищення інструменту. Пари можуть

спалахнути, що призведе до вибуху інструменту і серйозних травм.

Розчинники, які використовуються для очищення утримувача інструменту та корпусу, можуть привести до розм'якшення ущільнень. Ретельно висушіть інструмент перед початком роботи.

Якщо виявлені будь-які порушення в роботі інструменту, інструмент слід негайно від'єднати від пневматичної системи.

Всі елементи пневматичної системи повинні бути захищені від забруднення. Забруднення, які потрапляють в пневматичну систему, можуть знищити інструмент та інші елементи пневматичної системи.

*Технічне обслуговування інструменту перед кожним використанням*

Від'єднайте інструмент від пневматичної системи.

Перед кожним використанням впустити невелику кількість рідини саморозряду (наприклад, WD-40) через повітрязабірник.

Підключіть інструмент до пневматичної системи і включіть на близько 30 секунд. Це дозволить розподілити консервант всередині інструменту і очистити його.

Знову під'єднайте інструмент до пневматичної системи.

Запустіть невелику кількість масла з в'язкістю SAE 10 через отвори для всмоктування повітря і передбачені отвори в інструменті. Ми рекомендуємо використовувати масло SAE 10 для технічного обслуговування пневматичних інструментів. Підключіть інструмент і запустіть його на короткий час.

Увага! WD-40 не може використовуватися в якості належного мастила.

Витріть надлишки масла, які витекли через випускні отвори. Залишене масло може пошкодити ущільнення інструменту.

*Інші заходи по технічному обслуговуванню*

Перед кожним використанням інструменту переконайтеся, що на інструменті немає ознак пошкодження. Полиці, тримачі інструменту і шпindelя слід тримати в чистоті.

Кожні 6 місяців або після 100 годин роботи інструмент слід передати для розгляду кваліфікованим фахівцям в майстерні. Якщо інструмент використовувався без використання рекомендованої системи подачі повітря, потрібно збільшити частоту огляду інструменту.

*Пошук і усунення несправностей*

Припиніть використання інструменту відразу ж після виявлення будь-якої несправності. Робота несправним інструментом може призвести до травми. Будь-який ремонт або заміна елементів інструменту повинні бути проведені кваліфікованим уповноваженим персоналом в майстерні.

Дефект	Можливе рішення
Інструмент запускається і потім уповільнюється	Компресор не забезпечує належного припливу повітря. Інструмент запускається повітрям, що зібрався в баку компресора. У міру спороження бака, компресор не встигає з заповненням нестачі повітря. Необхідно підключити пристрій до більш ефективного компресора.
Недостатня потужність	Переконайтеся, що шланги мають внутрішній діаметр такий, як зазначено в таблиці в пункті 3. Перевірити налаштування тиску, якщо він встановлений на максимальне значення. Переконайтеся, що інструмент правильно очищений і змащений. У разі відсутності результатів, інструмент здати в ремонт.

*Запчастини*

Детальний список запасних частин для продукту можна знайти в розділі «Завантаження», в продуктовій картці, на веб-сайтах TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Після роботи, корпус, вентиляційні щілини, вимикачі, і ручки повинні бути очищені, наприклад потоком повітря (при тиску не більше 0,3 МПа), щіткою або сухою тканиною, без використання хімічних речовин і очищувальних рідин. Очистіть інструменти та ручки сухою чистою ганчіркою.

Використані інструменти є переробленими матеріалами - їх не можна викидати в побутові відходи, так як вони містять речовини, небезпечні для здоров'я людини і навколишнього середовища! Будь ласка, активно допомагайте нам управляти природними ресурсами і охороняти навколишнє середовище, передаючи використане обладнання на склад використаного обладнання. Для зменшення кількості відходів їх необхідно повторно використовувати, переробляти або іншим чином відновлювати.

Дефект	Можливе рішення
Інструмент має занадто холості обороти або не запускається	Впустити невелику кількість WD-40 через отвір впуску повітря. Запустити засіб на кілька секунд. Лопатки могли прилипнути до ротора. Запустити засіб на близько 30 секунд. Невеликою кількістю масла змастіть інструмент. Увага! Надлишок олії може призвести до зниження потужності інструменту. В цьому випадку необхідно очистити диск.

## ĮRANKIO CHARAKTERISTIKA

Pneumatinis rinkinys trys viename tai įrankis, maitinamas su spaustu oro srove su tinkamu slėgiu. Rinkinį sudaro pavaros korpusas, prie kurio su greitajunge, nenaudojant jokių įrankių, galite pritvirtinti darbinis pneumatinio suktuvo su reketo mechanizmu, tiesaus arba kampinio įrankių šlifuoekli adapterius. Jei naudojamas pneumatinis suktuvas su reketo mechanizmu su ant griebtuvo dedamų lizdo veržliarakčių galima prisukti ir atsukti varžtus, ypač ten, kur reikalingas didelis sukimo momentas. Naudojant įrankių šlifuoeklį naudojant ant šlifuoekli rankenos sumontuotus tinkamus priedus, galima šlifuoti ir pjaustyti. Tinkamas, patikimas ir saugus įrankio veikimas priklauso nuo tinkamo naudojimo, todėl:

**Prieš naudodami įrankį reikia perskaityti visą darbo su produktu instrukciją ir ją išsaugoti ateičiai.**

Tiekėjas neatsako už nuostolius, sužalojimus atsiradusius dėl saugos taisyklių ir šio vadovo rekomendacijų nesilaikymo. Įrankio naudojimas ne pagal paskirtį sukelia taip pat pardavėjo teikiamos garantijos netekimą.

## KOMPLEKTACIJA

Į komplektą įeina pavaros korpusas, pneumatinio suktuvo su reketo mechanizmu pavidalu, tiesaus ir kampinio šlifuoekli adapteriai, jungtis skirta įrankiui prijungti prie pneumatinės sistemos, ir raktai skirti tvirtinti priedus šlifuoekli įrankių laikiklyje.

## TECHNINIAI DUOMENYS

Parametras	Matavimo vienetas	Vertė
Katalogo numeris		YT-09860
Pavaros korpuso masė	[kg]	0,63
Adapterio masė: pneumatinis suktuvas su reketo mechanizmu	[kg]	0,74
Adapterio masė: tiesus šlifuoeklis	[kg]	0,15
Adapterio masė: kampinis šlifuoeklis	[kg]	0,27
Oro jungties diametras (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Oro privedančios žarnos diametras (vidinis)	[mm / °]	10 / 3/8
Pneumatinio suktuvo su reketo mechanizmu apsisukimai	[min <sup>-1</sup> ]	180
Didžiausias sukimo momentas	[Nm]	85
Griebtuvo dydis	[mm / °]	12,5 / 1/2
Tiesaus šlifuoekli apsisukimai	[min <sup>-1</sup> ]	18 000
Įrankio rankenos diametras	[mm]	6
Maksimalus įrangos skersmuo	[mm]	50
Kampinio šlifuoekli apsisukimai	[min <sup>-1</sup> ]	15 000
Įrankio rankenos diametras	[mm]	6
Maksimalus įrangos skersmuo	[mm]	50
Maksimalus darbo slėgis	[MPa]	0,63
Reikalaujamas oro srautas (esant 0,63 MPa)	[l/min]	113
Akustinis slėgis L <sub>pa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Akustinė galia L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibracijos (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## BENDROSIOJIS SAUGUMO SĄLYGOS

ĮSPĖJIMAS! Jei naudojate pneumatinį įrankį, visada patariama

laikytis pagrindinių saugos taisyklių, įskaitant toliau pateiktas, siekiant sumažinti gaisro pavojų, išvengti elektros smūgio ir sužeidimų.

**Prieš naudodami įrankį reikia perskaityti visą prietaiso naudojimo instrukciją ir ją išsaugoti ateičiai.**

**DĖMESIO!** Perskaityti žemiau esančias instrukcijas. Jų nesilaikymas gali sukelti elektros smūgį, gaisrą arba kūno sužalojimus. Instrukcijose vartojamas terminas „pneumatinis įrankis“ taikomas visiems įrankiams, kuriuos varo atitinkamo slėgio suslėgto oro srautas.

## LAIKYTIS ŠIŲ INSTRUKCIJŲ

Bendrosios saugumo sąlygos  
Prieš pradėdami montuoti, dirbti, taisyti, prižiūrėti ar keisti priedus arba dirbant šalia pneumatinio įrankio dėl daugelio pavojų, perskaitykite ir suprastite saugos nurodymus. Pirmiau minėtų veiksmų neatlikimas gali sukelti sunkius sužeidimus. Pneumatinių įrankių montavimą, reguliavimą ir surinkimą gali atlikti tik kvalifikuotas ir apmokytas personalas. Nekeiskite pneumatinio įrankio konstrukcijos. Pakitimai gali sumažinti efektyvumą ir saugumo lygį bei didinti riziką įrankio operatoriui. Neišmeskite saugos nurodymų, perduokite juos įrankio operatoriui. Nenaudokite pneumatinio įrankio, jei jis sugadintas. Šis įrankis turėtų būti periodiškai tikrinamas pagal ISO 11148 standartą reikalaujamų duomenų atžvilgiu. Darbdavys/naudotojas kiekvieną kartą turėtų kreiptis į gamintoją, kai tai yra būtina pakeisti duomenų lentelę.

Pavojai susiję su išmetamomis dalimis  
Ruošinio, priedų ar net įdėto įrankio pažeidimas gali sukelti didelio greičio dalių išmetimą. Visada naudokite smūgiams atsparią akių apsaugą. Apsaugos laipsnis turėtų būti pasirinktas priklausomai nuo atliekamo darbo. Įsitikinkite, kad ruošinys yra saugiai pritvirtintas. Reguliariai tikrinkite, ar įrankio greitis neviršija duomenų lentelėje nurodytos vertės. Patikrinimas turėtų būti atliekamas ne įmontuoto įrankio ir laikantis gamintojo nurodymų. Įsitikinkite, kad kibirkštis ir atliekos, susidariusios darbo metu, nesukelia pavojaus. Prieš pakeisdami įdėtą įrankį ar prieš priežiūrą, atjunkite įrankį iš maitinimo šaltinio. Visada reikia atsivėlgti į pavojų pašalinams žmonėms.

Su įsisukimu susiję pavojai  
Pavojus susijęs su įsisukimu gali sukelti užspringimą, nulupti skalpą ir (arba) sukelti kitą sužalojimą, jei platus drabužiai, juvelyniniai dirbiniai, plaukai ar pirštinės nėra laikomos toli nuo įrankio ar priedų. Pirštinės gali būti besisukančio griebtuvo įtrauktos ir gali sukelti pirštų nupjovimą ar sulaužymą. Guma padengtos pirštinės arba metalu sutvirtintos pirštinės gali būti lengvai įpainiotos į įrankių griebtuve įdiegtus priedus. Nedėvėkite laisvų pirštinių ar pirštinių su nukirptais ar iširusiais pirštais. Niekada nelaiškite griebtuvo, priedo ar griebtuvo prailginimo. Laikykite rankas atokiau nuo besisukančių griebtuvų.

Su darbu pneumatiniu raktu susiję pavojai  
Naudojant įrankį gali kilti grėsmė operatoriaus rankoms, pvz.: gali būti suspraustos, sutrenktos, nupjautos, nubrauktos ar veikiamos karščio. Turite dėvėti tinkamas apsaugines pirštines. Operatorius ir techninės priežiūros personalas turėtų fiziškai



sugebėti susidoroti su įrankio kiekiu, svoriu ir galia. Laikykite įrankį teisingai. Būti pasirengusiam atspirti įprastiems ar netikėtiems judesiams ir laikyti paruoštas abi rankas. Tais atvejais, kai reikalingi sukimo momentą sugeriantys agentai, kur įmanoma, rekomenduojama naudoti atraminę strėlę. Tačiau jei tai neįmanoma, tiesiems įrankiams ir įrankiams su pistoleline rankena rekomenduojama naudoti šonines rankenas. Kampiniams atsuktuvams rekomenduojama naudoti traukę. Bet kokiu atveju rekomenduojama naudoti medžiagas, sugeriančias aukščiau pateiktą reakcijos sukimo momentą: 4 Nm tiesiems įrankiams, 10 Nm įrankiams su pistoleline rankena, 60 Nm kampiniams atsuktuvams. Atleiskite įjungimo ir stabdymo įrenginio slėgį elektros energijos tiekimo nutraukimo atveju. Naudokite tik gamintojo rekomenduojamus tepalus. Piršta gali būti sutriuškinti atsuktuvuose su atvirais griebtuvais. Naudokite įrankių ribotoje erdvėje ir venkite rankų sutriuškimo tarp įrankio ir ruošinio, ypač atsukdami.

Su darbu įrankių šlifuoekliu susiję pavojai.

Norėdami išvengti rankų ir kitų kūno dalių įpjovimo, venkite kontakto su besisukančiu verpstu ir įdedamų įrankių. Naudojant įrankį gali kilti grėsmė operatoriaus rankoms, pvz.: gali būti suspraustas, sutrenktos, nupjautos, nubrauktos ar veikiamos karščio. Turite dėvėti tinkamas apsaugines pirštines. Operatorius ir techninės priežiūros personalas turėtų fiziškai sugebėti susidoroti su įrankio kiekiu, svoriu ir galia. Laikykite įrankį teisingai. Būti pasirengusiam atspirti įprastiems ar netikėtiems judesiams ir laikyti paruoštas abi rankas. Laikykite pusiausvyrą ir užtikrinkite saugų pėdų išdėstymą. Būtinai naudoti apsauginius akinius, rekomenduojama naudoti pritaikytas apsaugines pirštines ir drabužius. Nenaudokite sukamosios dildės su didesniu greičiu nei vardinis greitis. Kai dirbate su įrankiu virš galvos, naudokite apsauginį šalną. Būkite atsargūs, nes įdedamas įrankis kurį laiką sukasi atleidus paleidimo įtaisą. Atsižvelgiant į apdirbamą medžiagą, reikia atsižvelgti į sproginimo ar gaisro pavojų.

Pavojai susiję su kartojamais judesiais

Naudojant pneumatinį įrankį pasikartojantiems judėjimams, operatorius susiduria su delnų, rankų, pečių, kaklo ar kitų kūno dalių diskomfortu. Naudojant pneumatiniu įrankiu, operatorius turėtų prisimti patogią padėtį, kuri užtikrintų tinkamą kojų padėjimą ir vengti keistų ar nesubalansuotų laikysenų. Ilgo darbo metu operatorius turėtų keisti savo laikyseną, tai padės išvengti nepatogumų ir nuovargio. Jei operatorius pasireiškia tokie simptomai: nuolatinis arba pakartotinis diskomfortas, skausmas, pulsuojantis skausmas, dilgčiojimas, tirpimas, deginimas ar standumas. Jis neturėtų ignoruoti jų, tik turėtų pasakyti darbdaviui ir pasikonsultuoti su gydytoju.

Pavojai, kuriuos sukelia pneumatiniai raktų priedai

Prieš pakeisdami įdėtą įrankį ar priedus, atjunkite įrankį iš maitinimo šaltinio. Kol įrankis veikia, nelieskite priedų, nes tai padidina sužeidimų, nudegimų ar sužeidimų dėl vibracijos riziką. Naudokite priedus ir eksploatacines medžiagas tik pagal gamintojo rekomenduojamus dydžius ir tipus. Naudokite tik geros būklės smūginius priedus, prastos būklės arba smūginuose lizduose naudojami nesmūginiai priedai gali subyrėti ir tapti kulka.

Su darbu įrankių šlifuoekliu priedais susiję pavojai

Prieš pakeisdami įdėtą įrankį ar priedus, atjunkite įrankį iš maitinimo šaltinio.

Naudokite priedus ir eksploatacines medžiagas tik pagal gamintojo rekomenduojamus dydžius ir tipus. Nenaudokite kitų dydžių ir kitų tipų priedų. Vengti tiesioginio kontakto su įrankiu, įdedamu darbo metu ir po jo, gali būti karštas arba aštrus. Patikrinkite, ar maksimalus įdėto įrankio greitis yra didesnis nei šlifuoekli ar poliuruklio vardinis greitis. Patikrinkite, ar maksimalus įdėto įrankio greitis yra didesnis nei įrankio vardinis greitis. Niekada nemontuokite šlifuoeklyje šlifavimo disko, pjovimo disko ar frezo. Pažeistas šlifavimo diskas gali sukelti sunkius sužeidimus ar mirtį. Nenaudokite sugadintų arba sušaldytų disų ar diskų, kurie buvo numesti. Naudokite tik patvirtintus įtaisus įrankius, kurių įtvaro skersmuo yra tinkamas. Atkreipkite dėmesį, kad tvirtinimo taško sukimosi greitis turi būti sumažintas dėl padidėjusio veleno ilgio tarp įvorės galo ir tvirtinimo taško. Įsitinkite, kad mažiausias į įrankio laikiklį įkišto įtvaro ilgis yra ne mažesnis kaip 10 mm (taip pat atkreipkite dėmesį į įdedamo įrankio gamintojo rekomendacijas). Venkite klaidų reguliuojant įdedamo įrankio įtvaro ir pneumatinio įrankio gnybto skersmenį.

Su darbo vieta susiję pavojai

Pagrindinėmis sužalojimų priežastimis yra paslydimai, užkliuvimai ir kritimai. Saugokitės slidžių paviršių, kuriuos sukėlė įrankio naudojimas, taip pat oro instaliacijos keliamų pavojų. Elgtis atsargiai nepažįstamoje aplinkoje. Gali būti pasleptų grėsmių, tokių kaip elektros ar kitos linijos. Pneumatinis įrankis neskirtas naudoti potencialiai sprogiose srityse ir nėra izoliuotas nuo sąlyčio su elektra. Įsitinkite, kad nėra elektrinių laidų, dujų vamzdžių ir tt, kurie gali būti pavojingi sugadinus įrankio pagalba.

Su garais ir dulkelėmis susiję pavojai

Dulkės ir garai, susidarę naudojant pneumatinį įrankį, gali sukelti blogą sveikatos būklę (pvz. vėžį, apsigimimus, astmą ir/ arba dermatitą), šių pavojų atžvilgiu reikalingas rizikos įvertinimas ir atitinkamos kontrolės priemonės. Rizikos vertinime turėtų būti dulkių, sukurtų naudojant įrankį, poveikis ir galimybė sukelti jau esamas dulkes. Oro išleidimo anga turėtų būti nukreipta taip, kad dulketoje aplinkoje būtų sumažintas dulkių sukėlimas. Ten kur susidaro dulkės ar garai, pirmiausiai turėtų būti kontroliuojama jų išmetimo šaltinis. Visos integruotos dulkių ar dūmų rinkimo, gavybos ar mažinimo funkcijos ir įranga turėtų būti tinkamai naudojamos ir prižiūrimos pagal gamintojo instrukcijas. Naudokite kvėpavimo takų apsaugą pagal darbdavio nurodymus ir laikydamiesi higienos bei saugos reikalavimų. Pneumatinio įrankio valdymas ir priežiūra turėtų būti atliekama vadovaujantis naudojimo instrukcijos nurodymais, taip sumažinant garų ir dulkių kieki. Rinkitės, prižiūrėkite ir keiskite įstatomus įrankius pagal instrukcijas, kad išvengtumėte garų ir dulkių augimo. Apdorojant tam tikras medžiagas, gali susidaryti dūmai ir dulkės, kurios sukels sproginimo pavojų.

Triukšmo keliami pavojai

Didelio triukšmo lygis gali sukelti nuolatinį ir negrįžtamą klausos praradimą ir kitas problemas, tokias kaip garsai ausyse (skambėjimas, burzėjimas, švilpimas ar kiti garsai ausyse). Būtinai įvertinti riziką ir įgyvendinti atitinkamas su šiomis grėsmėmis susijusias kontrolės priemones. Tinkama kontrolė rizikos mažinimui gali apimti tokius veiksmus: slopinimo medžiagos, kad būtų išvengta apdirbamo daikto „skambėjimo“. Naudokite klausos apsaugą pagal darbdavio nurodymus ir laikydamiesi higienos bei saugos reikalavimų. Pneumatinio įrankio valdymas ir priežiūra turėtų būti atliekama vadovaujant

tis naudojimo instrukcijos nurodymais, taip išvengiant nereikalingo triukšmo ir sumažinant jo lygį. Jei pneumatinis įrankis turi triukšmo slopintuvą, visada įsitikinkite, kad naudojant įrankį jis tinkamai sumontuotas. Rinkitis, peržiūrėti ir keisite išnaudotą įrankį pagal naudojimo instrukcijas. Tai leis išvengti nereikalingo triukšmo augimo.

Vibracijos keliami pavojai

Vibracijos poveikis gali sukelti nuolatinį nervų ir rankų kraujagyslių pažeidimą. Laikykite rankas atokiau nuo atsuktuvų lizdų. Turėtumėte dėvėti šiltus drabužius dirbdami žemose temperatūrose ir palaikyti rankas šiltai ir sausai. Jei, vartodami pneumatinį įrankį, atsiranda pirštų ir rankų odos neįautrumas, dilgčiojimas, skausmas ar nubalimas, praneškite darbdaviui ir pasitarkite su gydytoju. Pneumatinio įrankio valdymą ir priežiūrą atlikti vadovaujantis naudojimo instrukcijos nurodymais, taip išvengiant virpesių augimo ir jo lygio augimo. Nenaudokite susidėvėjusių ar netinkamai pritvirtintų priedų, nes tai gali žymiai padidinti vibracijos lygį. Rinkitis, peržiūrėti ir keisite išnaudotą įrankį pagal naudojimo instrukcijas. Tai leis išvengti nereikalingo vibracijų lygio augimo. Jei įmanoma, reikia naudoti dengiamasis montažas. Jei įmanoma, paremkite įrankio svorį stovė, įtempiklyje ar išlygintuve. Laikykite įrankį lengvai, bet tvirtai, atsizvelgiant į reikiamas reakcijos jėgas, nes pavojus kylantis iš vibracijos yra paprastai didesnis, kai laikymo stipris yra didesnis. Neteisingai sumontuotas ar pažeistas įdėdamas įrankis gali padidinti vibraciją.

Papildomos pneumatinio įrenginio naudojimo saugumo instrukcijos

Suslėgtas oras gali sukelti rimtus sužalojimus:

- visada atjunkite oro tiekimą, išleiskite iš žarnos oro slėgį ir atjunkite įrankį nuo oro tiekimo, kai jis nenaudojamas prieš keičiant priedus arba atliekant remontą;

- niekada nenukreipkite oro į save ar kitus asmenis.

Smūgis su žarna gali sukelti rimtą sužalojimą. Visada patikrinkite, ar nėra pažeistos ar laisvos žarnos ir jungčių. Šaltą orą nukreipti atokiau nuo rankų. Nenaudokite greitaijungės prie smūgio įrankio ar oro hidraulinio įrankio įleidimo angos. Naudokite greitaijungės atliktas iš grūdinto plieno (arba panašaus stiprumo medžiagos). Kai naudojamos universalios varžtinės (kumštelinės) jungtys, turi būti naudojamas apsauginis kaištis ir saugos jungtys, kad būtų išvengta jungčių tarp žarnų ir tarp žarnos ir įrankio sugadinimo. Neviršykite įrankiui nustatyto didžiausio oro slėgio. Oro slėgis yra labai svarbus saugai ir daro įtaką sukimo momentu kontroliuojamų sistemų ir nuolatinio sukimosi įrankių veikimui. Tokiu atveju reikia laikytis žarnų ilgio ir skersmens reikalavimų. Niekada nepermeskite įrankio laikydami už žarnos.

## EKSPLOATACIJOS SĄLYGOS

Įsitikinkite, kad suspausto oro šaltinis leidžia sukurti tinkamą darbinį slėgį ir užtikrinti reikiamą oro srautą. Jei tiekimo oro slėgis yra per didelis, naudokite reduktorių su apsauginiu vožtuvu. Pneumatinis įrankis turi būti maitinamas per filtrą ir tepimo sistemą. Tuo pačiu metu bus užtikrintas oro švarumas ir hidratacija su aliejumi. Prieš kiekvieną naudojimą reikia patikrinti filtro ir tepimo sistemos būklę, o prireikus - išvalyti filtrą arba papildyti tepalo sistemą alyva. Tai užtikrins tinkamą įrankio naudojimą ir ilgesnį jo naudojimo laiką.

Naudodami papildomus laikiklius ar atraminius stovus, įsitikinkite, kad įrankis yra teisingai ir saugiai pritvirtintas.

Priimkite teisingą padėtį, kad neutralizuotumėte įprastą ar netikėtą įrankio judėjimą dėl sukimo momento.

Veržliarakčiai ir kiti naudojami įrankiai turi būti tinkamai dirbti su pneumatiniiais įrankiais. Prijungiami įdėdami įrankiai turi būti veiksmingi, švarūs ir nepažeisti, o jų dydis turi būti pritaikytas prie griebtuvo dydžio. Draudžiama modifikuoti raktų ar griebtuvo lizdus.

Stebėkite darbo aplinką, šlifukoelis gali lengvai perpjauti.

Nenaudokite pjovimui šlifavimo diskų ir šoniniai paviršiai šlifuoti skirtų įrankių.

Nenaudokite pjovimo ar frezavimo diskų.

Savaime prisitvirtinantys šlifavimo diskai turėtų būti koncentriškai išdėstyti ant šlifukoelio pagalvės.

Atjungus šlifukoelį reikia palaikyti su juo atidėjimu, kol visiškai sustos besisukantis įrankis.

Prieš papildomos įrangos montavimą reikia įsitikinti, kad maksimalus įrangos apsisukimų greitis yra aukštesnis nei šlifukoelio apsisukimai. Nenaudokite priedų, kurių rankenos yra kitokios, nei nurodyta instrukcijose. Įdėdamas įrankis turi būti tvirtai ir saugiai pritvirtintas įrankių laikiklyje. Nenaudokite įvorių ir reduktorių žiedų įrankio suklio ir šlifavimo disko skersmens pritaikymui.

Švitrisinis elementas turi būti laikomas ir naudojamas pagal įrangos gamintojo instrukcijas. Nenaudoti defektuotos įrangos. Įranga su defektais turi būti nedelsiant pakeista nauja ir funkcinė. Patikrinkite suklio ir įrankių laikiklių būklę dėl nusidėvėjimo ar sugadinimo.

Nenaudoti šlifukoelio vietoje su dideliu sprogdimo pavojumi. Darbo metu atsirandančios kibirkštys gali sukelti gaisrą. Įrengus šlifavimo diską paleiskite įrankį 30 sekundžių saugioje padėtyje. Nedelsiant sustabdykite įrankį, jei pastebėsite didelius vibracijas ar kitus šlifukoelio veikimo defektus. Bet kokie pažeidimai turėtų būti pašalinami prieš kitą šlifukoelio paleidimą. Įsitikinkite, kad šlifukoelio apsirikimų greitis nėra didesnis, nei nurodyta duomenų lentelėje.

Apdirbant kai kurias medžiagas, gali susidaryti nuodingos arba degios dulkės ir garai. Reikia dirbti gerai vėdinamoje patalpoje ir naudoti asmenines apsaugos priemones.

Rinkdamiesi apsaugos priemones atsizvelkite į apdirbamų medžiagų rūšis.

Įsitikinkite, kad kibirkštis ir atliekos, susidariusios eksploatacijos metu, nesukelia pavojaus.

Naudokite asmenines apsaugos priemones, tokias kaip pirštinės, prijuostė ar šalmas.

Jei įrankis su pritvirtintu šlifavimo disku nukrenta, prieš kitą paleidimą atidžiai patikrinkite šlifavimo diską.

## ĮRANKIO NAUDOJIMAS

Prieš kiekvieną įrankio naudojimą įsitikinkite, kad nėra sugadintos jokios pneumatinės sistemos dalys. Jei pastebima bet kokia žala, nedelsdami pakeiskite naujais nesugadintas sistemos komponentais.

Prieš kiekvieną pneumatinės sistemos naudojimą, įrankio, kompresoriaus ir žarnų viduje reikia išdžiovinti kondensuotą drėgmę.

### *Darbinio adapterio montavimas (II)*

Įspėjimas! Prieš atjungdami, montuodami ir keičiant priedą, įsitikinkite, kad pavaros korpusas buvo atjungtas nuo pneumatinės sistemos.

Patraukite adapterio tvirtinimo žiedą link korpuso užpakalinės dalies ir laikykite šioje padėtyje. Įdėkite pasirinktą priedą į korpuso lizdą ir atleiskite tvirtinimo žiedą. Jis turėtų automatiškai grįžti į pradinę padėtį ir užkirsti kelią galimybei netyčia išmontuoti adapterį. Patikrinkite surinkimo teisingumą. Teisingai pritvirtintas adapteris sutampa su pavaros korpusu, o jį išmontuoti įmanoma tik patraukus ir laikant tvirtinimo žiedą. Pavaros korpuso prijungimas prie darbinio adapterio gali turėti nedidelį darbinį atstumą, o tai neturi įtakos tinkamam veikimui. Korpuso lizdas yra šešiakampis, o tai reiškia, kad adapterį galima sumontuoti šešiose skirtingose padėtyse, o tai leidžia galutinę įrankio formą pritaikyti darbo sąlygoms ir ergonomikai.

#### *Įrankio prijungimas prie pneumatinės sistemos*

Piešinys rodo rekomenduojamą įrankio prijungimą prie pneumatinės sistemos. Parodytas metodas užtikrins efektyviausią įrankio naudojimą ir ilgesnį įrankio tarnavimo laiką.

Į oro įleidimo angą įpilti kelis lašus ASE 10 klampumo alyvos. Prie oro įleidimo angos stipriai prisukti atitinkamą oro tiekimo žarną leidžiantį prijungti antgalį. (III)

Ant įrankio griebtuvo pritvirtinkite atitinkamą antgalį. **Norėdami dirbti su pneumatiniiais įrankiais, naudokite tik įrangą, pritaikytą dirbti su smūginiais įrankiais.**

Naudojant išorinę 1/2" žarną prijunkti įrankį prie pneumatinės sistemos. Įsitikinti, ar žarnos atsparumas tai mažiausiai 1,38MPa. (IV)

Įjunkite įrankį kelioms sekundėms, kad įsitikintumėte, jog iš jo nesigirdi įtartinų garsų ar nėra vibracijos.

#### *Įrankio paleidimas ir sustabdymas*

Dėmesio! Po kiekvieno adapterio pakeitimo atlikite bandomąjį paleidimą bei įdėto įrankio. Per maždaug 30 sekundžių atlikite bandomąjį paleidimą ir patikrinkite, ar per tą laiką įrankis nerodo per daug vibracijos ar padidėjusio triukšmo. Prieš pradėdami naudoti pneumatinį įrankį, įsitikinkite, kad griebtuvas (įrankių laikiklis) nesiekia jokio objekto ar kūno dalių.

Įrankis paleidžiamas svertu, kuris atidaro oro vožtuvą ir taip užtikrina suspausto oro tiekimą įrankio pavarai. Jei svirtyje yra užraktas, kuris neleidžia atsitiktinai nuspausti svirties. Užraktą reikia pasukti taip, kad jis būtų lygiagretus svirtčiai, ir tada traukti svirtį įrankio korpuso link. Tai įjungs įrankį. Leisti įrankiui pasiekti vardinį greitį ir tik tada pradėti dirbti.

Įrankio darbas užbaigiamas atleidus svirties nuspaudimą. Svirtis savaime grįžta į neutralią padėtį, o užraktas apsaugo svirtį. Reikėtų atsižvelgti į tai, kad įstatytas įrankis vis dar gali judėti. Neatidėkite įrankio prieš visiškai įstatyto įrankio sustojimo.

#### *Darbas su smūginiais veržliarakčiais*

Prieš veržiant varžtą arba veržlę veržliarakčiu, rankiniu būdu užsukti varžtą arba veržlę ant sriegio (atlikti mažiausiai du apsisukimus). Įsitikinti, kad veržliarakčio dydis būtų gerai suderintas su atsukamu ar užveržiamu elementu. Dėl netinkamai parinktų dydžių gali būti sunaikintas ne tik raktas bet ir veržlės ar varžtą.

#### *Atsukimas ir prisukimas*

Sureguliuokite slėgį pneumatinėje sistemoje taip, kad jis neviršytų maksimalios nurodyto įrankio vertės.

Nustatykite reikiamą sukimosi kryptį. F - dešiniųjų varžtų pri-

veržimas, R - dešiniųjų varžtų atsukimas.

Ant įrankio laikiklio uždėkite tinkamą veržliarakčių. (V)

Prijunkite veržliarakčių prie pneumatinės sistemos.

Uždėkite veržliarakčių su priedu prie atsukamos ar užsakomos dalies.

Palaipsniui spauskite įrankio gaiduką.

Baigę darbą, išardykite pneumatinę sistemą ir tinkamai apsaugokite įrankį.

#### *Įrankių šlifuko priedų montavimas ir iškeitimas (VI)*

Įsitikinkite, kad didžiausias įrangos apsisukimų greitis yra didesnis nei šlifuko apsisukimų greitis. Laikykites ratų gamintojo rekomendacijų, suklio veleno greičio ir ilgio atžvilgiu.

Suimkite suklij ir atsukite tvirtinimo veržlę, kol griebtuvas leis pritvirtinti įrangą.

Prijunkite įrangos elementą taip, kad suklio šerdis būtų bent 10 mm.

Veržliarakčių tvirtai ir stipriai priveržkite veržlę suklyje.

#### *Darbas su šlifuko*

Pasirinkite reikiamą įrankį pagal duotą darbo režimą. Prieš darbą leiskite šlifavimo diskui pasiekti pilną apsisukimų greitį. Prie medžiagos dėti tik besisukantį šlifavimo diską.

Įrankį spauskite tik tiek, kiek reikia medžiagai apdirbti. Pernešy didelis slėgis gali sugadinti šlifavimo diską, dėl to padidėja sužalojimo pavojus.

Darbo metu gali susidaryti kibirkštis, o ruošinio gabaliukai gali atsiskirti. Turėtų būti užtikrinta, kad kibirkštys ir atsiskyrę fragmentai nekeltų pavojaus darbo vietoje.

#### **PRIEŽIŪRA**

Niekada nenaudokite įrankio valymui benzino, tirpiklio ar kito degaus skysčio. Garai gali užsidegti, sukelti sprogimą ir rimtus sužeidimus.

Įrankių laikiklio ir korpuso valymui naudojami tirpikliai gali sugadinti sandariklius. Prieš pradėdami darbus, kruopščiai išdžiovinkite įrankį.

Jei yra kokių nors įrankio veikimo sutrikimų, įrankis turi būti nedelsiant atjungtas nuo pneumatinės sistemos.

Visi pneumatinės sistemos komponentai turi būti apsaugoti nuo užteršimo. Teršalai, patenkantys į pneumatinę sistemą, gali sunaikinti įrankį ir kitus pneumatinės sistemos elementus.

#### *Techninė priežiūra prieš kiekvieną panaudojimą*

Atjungti įrankį nuo pneumatinės sistemos.

Prieš kiekvieną naudojimą, per oro įleidimo angą, įleiskite šiek tiek konservuojančio skysčio (pvz. WD-40).

Prijunkite įrankį prie pneumatinės sistemos ir paleiskite 30 sekundžių. Tai leis paskleisti konservavimo skystį įrankio viduje ir jį išvalyti.

Pakartotinai atjungti įrankį nuo pneumatinės sistemos.

Įleiskite nedidelį SAE 10 kiekį į įrankio vidų per oro įleidimo angą ir šiam tikslui sukurtas skyles. Pneumatinių įrankių priežiūrai rekomenduojama naudoti SAE 10 aliejų. Prijunkite įrankį ir paleiskite jį trumpam laikui.

Dėmesio! WD-40 negalima naudoti kaip tepimo alyvą.

Išvalyti alyvos perteklių, kuris išeina per išleidimo angas. Alyvos palikimas gali sugadinti įrankio sandariklius.

**Kiti priežiūros darbai**

Prieš kiekvieną įrankio naudojimą patikrinkite, ar įrankyje nėra jokių pažeidimo požymių. Griebtuvai, įrankio laikikliai ir sukliai turi būti švarūs.

Kas 6 mėnesius arba po 100 darbo valandų, įrankis turėtų būti pateiktas peržiūrei kvalifikuotam personalui remonto dirbtuvėje. Jei įrankis buvo naudojamas nenaudojant rekomenduojamos oro tiekimo sistemos, padidinkite įrankio tikrinimo dažnį.

**Defektų šalinimas**

Turėtumėte nutraukti įrankio naudojimą iškart po to, kai nustatėte bet kokį gedimą. Darbas su neveikiančiu įrankiu gali sukelti sužalojimus. Visi įrankių elementų remontai ar pakeitimai turi būti atlikti kvalifikuoto personalo, įgijotojo remonto dirbtuvėje.

Defektas	Galimi sprendimai
Įrankis yra per lėtas arba nepasileidžia	Per oro įleidimo angą įleiskite nedidelį WD-40 kiekį. Paleiskite įrankį kelioms sekundėms. Mentelės gali prilipti prie rotoriaus. Paleiskite įrankį 30 sekundžių. Patepkite įrankį mažu alyvos kiekiu. Dėmesio! Pernelyg didelis alyvos kiekis gali sukelti įrankio galios sumažėjimą. Tokiu atveju išvalykite pavara.
Įrankis paleidžiamas, o po to sustūjėja	Kompresorius neužtikrina tinkamo oro tiekimo. Įrankis pasileidžia kompresoriaus bakelyje sukauptu oru. Kai bakelis tuštėja, kompresorius nesugeba užpildyti oro trūkumo. Prijunkite prietaisą prie efektyvesnio kompresoriaus.
Neužtenkama galia	Išitikinkite, kad žarnų vidinis diametras yra toks, kaip nurodyta lentelės 3 punkte. Patikrinkite slėgio nustatymą, ar jis nustatytas maksimaliai vertei. Patikrinkite, ar įrankis tinkamai išvalytas ir suteptas. Jei nėra rezultatų, įrankis turi būti suremontuotas.

**Atsarginės dalys**

Detalus gaminio atsarginių dalių sąrašas yra skyriuje „Atsisiųsti“, produkto kortelėje, TOYA SA svetainėse: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Baigę darbą, korpusą, ventiliacijos angas, jungiklius, papildomą rankeną ir dangčius reikia valyti, pvz. su oro srautu (kurio slėgis ne didesnis kaip 0,3 MPa), šepetėliu arba sausu skudurėliu be chemikalų ir valymo skysčių. Įrankius ir rankenas valyti sausu, švarių skudurėlių.

Sunaudoti prietaisai yra perdirbamos medžiagos - neišmeskite jų su buitiniams atliekomis, nes juose gali būti žmogaus gyvybei ir sveikatai bei aplinkai pavojingų medžiagų! Prašome aktyvios pagalbos gamtos išteklių ekonominiame valdyme ir natūralios aplinkos apsaugoje, atiduodant išnaudotą įrenginį į naudojamos įrangos saugojimo vietą. Norint sumažinti šalinamų atliekų kiekį, būtina jas pakartotinai naudoti, perdirbti arba susigrąžinti kitoje formoje.

**INSTRUMENTA APRAKSTS**

Pneimatinis kompleksas „trīs vienā” ir instruments, kas darbojas ar saspīesto gaisu ar atbilstošu spīdienu. Kompleksts sastāv no piedziņas korpusa, kurai ar ātrīzjaucamo savienojuma, izmantojot nekādus instrumentus, var pieslēgt darba pierīces: pneimatisko sprūdratu, taisno instrumentu slīpmašīnu un leņķa instrumentu slīpmašīnu. Pneimatiskā sprūdrata izmantošanas gadījumā, izmantojot gala atslēgas, kas uzskrūvējamas uz satvērēju, var pieskrūvēt un atskrūvēt skrūves, jo īpaši tur, kur nepieciešams augsts griezes moments. Instrumentu slīpmašīnas gadījumā var slīpēt un griezt, izmantojot atbilstošus piederumus, kas stiprināmi slīpmašīnas turētājā. Pareiza, uzticama un droša instrumenta darbība ir atkarīga no tā pareizas ekspluatācijas, tāpēc:

**pirms instrumenta lietošanas sākšanas izlasiet visu instrukciju un saglabāiet to.**

Piegādātājs neatbild par kaitējumiem un traumām, kas radušās instrumenta lietošanas, kas neatbilst tā paredzētajam pielietojumam, vai drošības noteikumu un šīs instrukcijas norādījumu neievērošanas rezultātā. Instrumenta lietošana, kas neatbilst tā paredzētajam pielietojumam, noved pie lietotāja garantijas tiesību zaudēšanas.

**APRĪKOJUMS**

Komplektā ietilpst piedziņas korpus, pierīces: pneimatinis sprūdrats, taisnā instrumentu slīpmašīna un leņķa instrumentu slīpmašīna, savienotājs, kas ļauj pieslēgt instrumentus pneimatiniskajai sistēmai, un atslēgas, kas ļauj uzstādīt piederumus instrumentu slīpmašīnas turētājā.

**TEHNISKIE DATI**

Parametrs	Mērvienība	Vērtība
Kataloga numurs		YT-09860
Piedziņas korpusa svars	[kg]	0,63
Pierīces svars: sprūdrats	[kg]	0,74
Pierīces svars: taisnā slīpmašīna	[kg]	0,15
Pierīces svars: leņķa slīpmašīna	[kg]	0,27
Gaisa pieslēguma diametrs (PT)	[mm/"]	6,3 / 1/4
Gaisa padeves šūtenes diametrs (iekšējais)	[mm/"]	10 / 3/8
Pneimatiniskā sprūdrata griešanās ātrums	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maksimālais griezes moments	[Nm]	85
Satvērēja izmērs	[mm/"]	12,5 / 1/2
Taisnās slīpmašīnas griešanās ātrums	[min <sup>-1</sup> ]	18 000
Instrumentu turētāja diametrs	[mm]	6
Maksimālais aprīkojuma diametrs	[mm]	50
Leņķa slīpmašīnas griešanās ātrums	[min <sup>-1</sup> ]	15 000
Instrumentu turētāja diametrs	[mm]	6
Maksimālais aprīkojuma diametrs	[mm]	50
Maksimālais darba spiediens	[MPa]	0,63
Nepieciešamā gaisa plūsma (pie 0,63 MPa)	[l/min]	113
Akustiskais spiediens L <sub>pk</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Akustiskā jauda L <sub>pa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibrācijas (ISO 28927-2/ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## VISPĀRĪGIE DROŠĪBAS NOTEIKUMI

**BRĪDINĀJUMS!** Pneimatiskā instrumenta lietošanas laikā ieteicams vienmēr ievērot darba drošības pamatnoteikumus, tostarp tālāk sniegtos, lai samazinātu ugunsgrēka, elektrošoka un traumu risku.

**Pirms sāciet lietot šo instrumentu, izlasiet visu instrukciju un saglabājiet to.**

**UZMANĪBU!** Izlasiet visas tālāk sniegtās instrukcijas. To neievērošana var novest pie elektrošoka, ugunsgrēka vai traumām. Instrukcijā izmantotais jēdziens "pneimatiskais instruments" attiecas uz visiem instrumentiem, kas darbināmi ar saspieštā gaisa plūsmu ar atbilstošu spiedienu.

## IEVĒROJIET TĀLĀK SNIEGTĀS INSTRUKCIJAS

### Vispārīgie drošības noteikumi

Pirms uzstādīšanas, darbības, remonta, tehniskās apkopes un piederumu nomainīšanas sākšanas vai strādājot pneimatiskā instrumenta tuvumā, daudz risku dēļ ir jāizlasa drošības instrukcija. Iepriekš minēto darbību neveikšana var novest pie nopietnām traumām. Pneimatisko instrumentu uzstādīšanu, regulēšanu un montāžu var veikt tikai kvalificēts un apmācīts personāls. Nemodificējiet pneimatisko instrumentu. Modifikācijas var samazināt instrumenta veiktspēju un drošības līmeni, kā arī paaugstināt risku lietotājam. Neizmetiet drošības instrukciju, nododiet to instrumenta lietotājam. Neizmantojiet pneimatisko instrumentu, ja tas ir bojāts. Periodiski veiciet instrumenta apskati, lai pārlicinātos, ka standartā ISO 11148 paredzētā informācija ir redzama. Darba devējam/lietotājam ir jāzina, kas ir ražotāju par datu plāksnītes nomainīšanu vienmēr, ja tas ir nepieciešams.

Riski, kas saistīti ar daļu izviesšanu

Apstrādājama priekšmeta, piederumu vai pat lielākā instrumenta bojājums var novest pie daļu izviesšanas ar lielu ātrumu. Vienmēr izmantojiet acu aizsarglīdzekli, kas izturīgs pret triecieniem. Aizsardzības pakāpi var izvēlēties atkarībā no veikta darba. Pārlicinieties, ka apstrādājams priekšmets ir droši nostiprināts. Regulāri pārbaudiet, vai instrumenta griešanās ātrums nepārsniedz vērtību, kas norādīta datu plāksnītē. Pārbaude ir jāveic bez lielākā instrumenta un atbilstoši ražotāja norādījumiem. Pārlicinieties, ka dzirksteles un atūzas, kas rodas darba laikā, nerada apdraudējumu. Pirms lielākā instrumenta nomainīšanas vai tehniskās apkopes atslēdziet instrumentu no gaisa padeves avota. Vienmēr ņemiet vērā risku apkārtējiem cilvēkiem.

Riski, kas saistīti ar aizķeršanos

Risks, kas saistīts ar aizķeršanos, var novest pie nožņaugšanas, noskalpēšanas un/vai savainošanās, ja vaļņš apgērbis, rotaslietas, mati vai cimdi netiek turēti tālu no instrumenta vai piederumiem. Cimdi var tikt aizķerti aiz rotējošas satvērēja un novest pie pirkstu nogriešanas vai salaušanas. Cimdi ar gumijas pārklājumu vai cimdi ar metāla pastiprinājumu var viegli tikt aizķerti aiz uzliktņiem, kas uzstādāmi instrumenta satvērēja. Nevalkājiet vaļņus cimdus vai cimdus ar nogriežtiem vai nospurušiem pirkstiem. Nekad neturiet satvērēju, uzliktni vai satvērēja pagarinājumu. Turiet rokas tālu no rotējošiem satvērējiem.

Riski, kas saistīti ar pneimatiskās atslēgas lietošanu  
Instrumenta lietošana var pakļaut lietotāja rokas tādiem riskiem kā saspiešana, sitiens, nogriešana, noberzums un karstums. Izmantojiet atbilstošus aizsargcimdus roku aizsardzībai. Lietotājam un personālam, kas veic tehnisko apkopi, ir jābūt fiziski spējīgam tikt galā ar instrumenta daudzumu, svaru un jaudu. Turiet instrumentu pareizi. Saglabājiet gatavību pretoties parastām vai negaidītām kustībām, vienmēr saglabājiet arī brīvas abas rokas. Ja ir nepieciešami līdzekļi, kas absorbē reakcijas griezes momentu, tur, kur iespējams, ieteicams izmantot atbalsta plecu. Ja tas nav iespējams, ieteicams izmantot sānu turētājus taisnajiem instrumentiem un instrumentiem ar pistoles kātu. Ieteicams izmantot reakcijas stienu lenķa skrūvgriežiem. Katrā gadījumā ieteicams izmantot līdzekļus, kas absorbē reakcijas griezes momentu virs: 4 Nm taisnajiem instrumentiem, 10 Nm instrumentiem ar pistoles kātu, 60 Nm lenķa skrūvgriežiem. Elektroenerģijas padeves pārtraukuma gadījumā atļaidiet spiedienu uz iedarbināšanas un apturēšanas ierīci. Izmantojiet tikai ražotāja ieteiktās smērvielas. Pirksti var tikt saspiesti skrūvgriežos ar atvērtiem satvērējiem. Nelietojiet instrumentus ierobežotā telpā un sargājieties no roku saspiešanas starp instrumentu un apstrādājamo elementu, jo īpaši atskrūvēšanas laikā.

Riski, kas saistīti ar instrumentu slīpmašīnas lietošanu  
Lai novērstu roku un citu ķermeņa daļu sagriešanu, izvairieties no saskares ar rotējošu vārpstu un lielāko instrumentu. Instrumenta lietošana var pakļaut lietotāja rokas tādiem riskiem kā saspiešana, sitiens, nogriešana, noberzums un karstums. Izmantojiet atbilstošus aizsargcimdus roku aizsardzībai. Lietotājam un personālam, kas veic tehnisko apkopi, ir jābūt fiziski spējīgam tikt galā ar instrumenta daudzumu, svaru un jaudu. Turiet instrumentu pareizi. Saglabājiet gatavību pretoties parastām vai negaidītām kustībām, vienmēr saglabājiet arī brīvas abas rokas. Saglabājiet līdzsvaru un drošu pēdu pozīciju. Lietojiet aizsargbrilles, ieteicams lietot piemērotus aizsargcimdus un aizsargapģērbu. Nelietojiet rotējošu vīli ar ātrumu, kas pārsniedz nominālo ātrumu. Lietojiet instrumentu virs galvas, izmantojiet aizsargķiveri. Ievērojiet piesardzību, jo lielākais instruments rotē vēl kādu laiku pēc iedarbināšanas ierīces atļaišanas. Atkarībā no apstrādājama materiāla ņemiet vērā riskus, kas saistīti ar sprādzienu vai ugunsgrēku.

Riski, kas saistīti ar atkārtotām kustībām  
Izmantojot pneimatisko instrumentu darbam, kas saistīts ar kustību atkārtotāšanu, lietotājs tiek pakļauts diskomforta sajūtai plaukstās, rokās, plecos, kaklā vai citās ķermeņa daļās. Lietojot pneimatisko instrumentu, lietotājam ir jāņemēr ēra poza, kas nodrošina pareizu pēdu pozīciju, un jāizvairās no dīvainām pozām un pozām, kas nenodrošina līdzsvaru. Ilgstoša darba laikā lietotājam ir jāmaina poza, lai izvairītos no diskomforta un noguruma. Ja lietotājam parādās tādi simptomi kā pastāvīgs vai atkārtots diskomforts, sāpes, pulsējošas sāpes, tirpšana, nejutīgums, dedzināšanas sajūta vai stīvums, viņš nedrīkst ignorēt tos un viņam ir jāinformē par to darba devējs un jākonsultējas ar ārstu.

Pneimatisko atslēgu piederumu radītie riski

Pirms lielākā instrumenta vai piederuma nomainīšanas atslēdziet instrumentu no gaisa padeves avota. Nepieskarieties uzliktņiem un piederumiem instrumenta darbības laikā, jo tas

paaugstina savainošanās, apdegumu vai vibrāciju radīto traumu risku. Izmantojiet tikai piederumus un ekspluatācijas materiālus ražotāja ieteiktos izmēros un tipos. Lietojiet tikai trieciēna uzliktnus labā stāvoklī. Slikti stāvoklī vai uzliktni bez trieciēna funkcijas, kas lietoti trieciēna instrumentos var sašķelties un kļūt par šāviņu.

Riski, kas saistīti ar instrumentu slīpmašīnu piederumiem  
Pirms ieliekamā instrumenta vai piederuma nomainīšanas atslēdziet instrumentu no gaisa padeves avota.  
Izmantojiet tikai piederumus un ekspluatācijas materiālus ražotāja ieteiktos izmēros un tipos. Nelietojiet cita izmēra un tipa piederumus. Izvairieties no tiešas saskares ar ieliekamo instrumentu darba laikā un pēc tā pabeigšanas, jo tas var būt karsts vai ass. Pārliecinieties, ka maksimālais ieliekamā instrumenta darba ātrums ir augstāks par slīpmašīnas vai pulētāja nominālo ātrumu. Pārliecinieties, ka maksimālais ieliekamā instrumenta darba ātrums ir augstāks par instrumenta nominālo ātrumu. Nekad neuzstādiēt slīpmašīnā slīpdisku, griezējdisku vai frēzes. Bojājuma gadījumā slīpdisks var izraisīt ļoti nopietnas traumas vai nāvi. Nelietojiet saplīsušus vai salūzušus diskus vai diskus, kas nokrituši. Lietojiet tikai pieļaujamos ieliekamos instrumentus ar atbilstošu kāta diametru. Pievirsiet uzmanību tam, ka montāžas punkta griešanās ātrums ir jābūt samazinātam veltņa garuma starp uzmvavas galu un montāžas punktu paaugstināšanas dēļ. Pārliecinieties, ka minimālais instrumenta turētājā saspiešas kāta garums ir vismaz 10 mm (ņemiet vērā arī ieliekamo instrumentu ražotāja norādījumus). Izvairieties no kļūdām, pielāgojot ieliekama instrumenta kāta diametru pneimatiskā instrumenta turētājam.

Riski, kas saistīti ar darba vietu  
Slīdēšana, kļūšana un krišana ir galvenie traumu iemesli. Izvairieties no slidenām virsmām, kas rodas instrumenta lietošanas rezultātā, kā arī kļūšanas riska, kas saistīts ar gaisa sistēmu. Ritkojieties piesardzīgi nepazīstamā apkārtņē. Tajā var pastāvēt slēptie riski tādi kā elektroapgādes vai citas inženiersistēmas. Pneimatiskais instruments nav paredzēts lietošanai sprādzienbīstamās zonās un nav izolēts no saskares ar elektrību. Pārliecinieties, ka nav nekādu elektrisko vadu, gāzes cauruļu u. tml., kas var radīt risku, ja tie tikt bojāti instrumenta lietošanas laikā.

Riski, kas saistīti ar izgarojumiem un putekļiem  
Putekļi un izgarojumi, kas rodas, lietojot pneimatisko instrumentu, var izraisīt veselības problēmas (piemēram, vēzi, iedzīmot defektus un/vai dermatītu). Jāveic riska novērtējums un jāievieš atbilstoši kontroles līdzekļi attiecībā uz šiem riskiem. Riska novērtējumam ir jāaptver putekļu, kas rodas instrumenta lietošanas laikā, ietekme un putekļu sacelšanas iespēja. Gaisa izeja ir jāvērs tā, lai samazinātu putekļu sacelšanu putekļainā vidē. Vietā, kur rodas putekļi vai izgarojumi, prioritātei ir jābūt to kontrolei emisijas avotā. Visām iebūvētām funkcijām un aprīkojumam putekļu vai dūmu savākšanai, ekstrakcijai vai to līmeņa samazināšanai ir jābūt pareizi lietotai un uzturētai atbilstoši ražotāja norādījumiem. Izmantojiet elpceļu aizsardzības līdzekļus atbilstoši darba devēja instrukcijām un darba aizsardzības prasībām. Pneimatiskā instrumenta apkalpošana un tehniskā apkope ir jāveic atbilstoši lietošanas instrukcijas norādījumiem, lai minimizētu izgarojumu un putekļu emisiju. Izvēlieties un nomainiet ieliekamos instrumentus un

veiciet to tehnisko apkopi atbilstoši instrukcijas norādījumiem, lai novērstu izgarojumu un putekļu līmeņa paaugstināšanu. Noteiktu materiālu apstrāde var novest pie izgarojumu un putekļu veidošanās, kas rada sprādzienbīstamību.

#### Trokšņa radītais risks

Pakļaušana augstam trokšņa līmenim bez aizsarglīdzekļiem var novest pie neatgriezeniskas dzirdes zaudēšanas un citām problēmām tādām kā troksnis ausīs (zvanišana, dzinkestēšana, svilpšana vai dunona ausīs). Jāveic riska novērtēšana un jāievieš atbilstoši kontroles pasākumi attiecībā uz šiem riskiem. Atbilstošas pārbaudes, kas veiktas, lai samazinātu risku, var aptvert šādus pasākumus: slāpēšanas materiāli, kas novērš apstrādājamā priekšmeta "zvanišanu". Izmantojiet dzirdes aizsardzības līdzekļus atbilstoši darba devēja instrukcijām un darba aizsardzības prasībām. Pneimatiskā instrumenta apkalpošana un tehniskā apkope ir jāveic atbilstoši lietošanas instrukcijas norādījumiem, lai izvairītos no nevajadzīgas trokšņa līmeņa paaugstināšanās. Ja pneimatiskais instruments ir aprīkots ar trokšņa slāpētāju, vienmēr pārliecinieties, ka tas ir pareizi uzstādīts instrumenta lietošanas laikā. Izvēlieties un nomainiet ieliekamos instrumentus un veiciet to tehnisko apkopi atbilstoši lietošanas instrukcijas norādījumiem. Tas ļauj izvairīties no nevajadzīgas trokšņa līmeņa paaugstināšanās.

#### Vibrācijas risks

Pakļaušana vibrācijām var novest pie neatgriezeniskiem roku un plecu nervu bojājumiem un asinsapgādes traucējumiem. Turiet rokas tālu no skrūvgrīzu ligzdām. Apģērbieties silti, veicot darbu zemā temperatūrā, saglabājiet rokas siltas un sausas. Ja rodas pirkstu un roku ādas nejutīgums, tirpšana, sāpes vai nobālešana, pārtrauciet lietot pneimatisko instrumentu, informējiet par to darba devēju un sazinieties ar ārstu. Pneimatiskā instrumenta apkalpošana un tehniskā apkope ir jāveic atbilstoši lietošanas instrukcijas norādījumiem, lai izvairītos no nevajadzīgas vibrāciju līmeņa paaugstināšanās. Nelietojiet nodilušus vai nepareizi pielāgotus uzliktnus, jo tie var ievērojami paaugstināt vibrāciju līmeni. Izvēlieties un nomainiet ieliekamos instrumentus un veiciet to tehnisko apkopi atbilstoši lietošanas instrukcijas norādījumiem. Tas ļauj izvairīties no nevajadzīgas vibrāciju līmeņa paaugstināšanās. Tur, kur iespējams, ir jāizmanto aizsargmontāža. Ja tas ir iespējams, atbalstiet instrumenta svaru statīvā, spriegotājā vai līdzsvarotājā. Turiet instrumentu ar vieglu, bet drošu satvērienu, ņemot vērā nepieciešamu reakcijas spēku, jo risks, kas rodas vibrāciju rezultātā, parasti ir augstāks, ja satvēriena spēks ir lielāks. Nepareizi uzstādītais vai bojātais ieliekamais instruments var novest pie vibrāciju līmeņa paaugstināšanās.

Papildu drošības instrukcijas attiecībā uz pneimatiskajiem instrumentiem

Gaiss zem spiediena vai izraisīt nopietnas traumas.

- Ja instruments nav lietots un pirms piederumu nomainīšanas vai remontu veikšanas vienmēr atslēdziet gaisa padevi, iztukšojiet šļūteni no gaisa spiediena un atslēdziet instrumentu no gaisa padeves.

- Nekad nevērsiet gaisu pret sevi vai jebkādu citu cilvēku.

Trieciēns ar šļūteni var novest pie nopietnām traumām. Vienmēr veiciet pārbaudi, lai pārliecinātos, ka šļūtenes un savienojumi nav bojāti vai vaļīgi. Auksts gaiss ir jānovirza tālu no rokām. Nelietojiet ātriizjaucamo savienojumu trieciēna vai

pneimatiski hidrauliskā instrumenta ieejā. Lietojiet vītņotus savienotājus, kas izgatavoti no rūdīta tērauda (vai materiāla ar līdzīgu izturību). Izmantojot universālos skrūvējamus savienojumus, vienmēr izmantojiet aizsargtapas un aizsargsavienotājus, kas nodrošina aizsardzību pret savienojumu starp šļūtenēm un starp šļūtenes un instrumentu bojāšanu. Nepārsniedziet maksimālo gaisa spiedienu, kas norādīts instrumentam. Gaisa spiedienam būtiski ietekmē drošību un veikspēju sistēmās ar regulējamu griezes momentu un nepārtrauktās rotācijas instrumentos. Šādā gadījumā ir jāievēro prasības attiecībā uz šļūtenju garumu un diametru. Nekad nepārsniedziet instrumentu, turot to aiz šļūtenes.

## LIETOŠANAS APSTĀKĻI

Pārliecinieties, ka saspīestā gaisa avots ļauj radīt atbilstošu darba spiedienu un nodrošina nepieciešamo gaisa plūsmu. Pārāk augsta padodamā gaisa spiediena gadījumā izmantojiet reduktoru ar drošības vārstu. Pneimatiskais instruments ir jādarbina, izmantojot filtra un eļļotāja sistēmu. Tas nodrošina tīrību un gaisa mitrināšanu ar eļļu. Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet filtra un eļļotāja stāvokli un, ja nepieciešams, iztīriet filtru vai papildiniet eļļu eļļotājā. Tas nodrošina pareizu instrumenta lietošanu un pagarina tā kalpošanas laiku.

Lietojot papildu turētāju vai atbalsta statīvus, pārliecinieties, ka instruments ir pareizi un droši nostiprināts.

Iņemiet atbilstoši pozu, kas ļauj pretoties normālai vai negaidītai instrumenta kustībai, ko izraisa griezes moments.

Lietotām gala atslēgām un citiem ieliekamajiem instrumentiem ir jābūt pielāgotiem darbībai ar pneimatiskajiem instrumentiem. Uzstādāmiem ieliekamajiem instrumentiem ir jābūt labā stāvoklī, tīriem un brīviem no bojājumiem, un to izmēram ir jābūt pielāgotam satvērēja izmēram. Nedrīkst modificēt atslēgu ligzdas vai satvērēju.

Pievērsiet uzmanību darba videi, slīpmašīna var viegli pārgriest.

Neizmantojiet griešanai slīpdiskus un instrumentus, kas paredzēti slīpēšanai ar sānu virsmu.

Nelietojiet griezējdiskus vai diskus frēzēšanai.

Novietojiet pašstipriņošus slīpdiskus koncentriski uz slīpmašīnas spilvena.

Pēc slīpmašīnas izslēgšanas atlieciet to tikai pēc rotējoša instrumenta pilnīgas apstāšanās.

Pirms papildaprīkojuma uzstādīšanas pārliecinieties, ka maksimālais piederuma griešanās ātrums ir augstāks par slīpmašīnas griešanās ātrumu. Nedrīkst izmantot piederumu ar kātiem, kuru izmēri atšķiras no instrukcijā norādītajiem. Ieliekamajam instrumentam ir jābūt stingri un droši nostiprinātam instrumentu turētājā. Nelietojiet redukcijas uznavas un gredzenus, lai pielāgotu instrumenta vārpstas un slīpdiska diametrus.

Uzglabājiet un lietojiet abrazīvus elementus atbilstoši aprīkojuma ražotāja instrukcijām. Nelietojiet bojātu aprīkojumu. Aprīkojums ar jebkādiem defektiem ir nekavējoties jānomaina pret jaunu. Pārbaudiet vārpstas un instrumentu turētāju stāvokli, lai pārliecinātos, ka tie nav nodilusi vai bojāti.

Nelietojiet slīpmašīnu vietā, kur pastāv augsta sprādzienbīstamība. Dzirksteles, kas rodas darba laikā, var kļūt par ugunsgrēka iemeslu. Pēc slīpdiska uzstādīšanas iedarbiniet instrumentu drošā stāvoklī uz aptuveni 30 sekundēm. Nekavējoties apturiet ierīci, ja ir pamanītas augsta vibrācijas vai citas slīpmašīnas nepareizas darbības pazīmes. Likvidējiet visas nepareizības

pirms nākamās slīpmašīnas iedarbināšanas reizes.

Pārliecinieties, ka slīpmašīnas griešanās ātrums nav augstāks par datu plāksnītē norādīto.

Dažu materiālu apstrādes laikā var rasties indīgi vai viegli uzliesmojoši puteļi un izgarojumi. Strādājiet labi vēdināms telpās un lietojiet individuālās aizsardzības līdzekļus.

Izvēloties aizsardzības līdzekļus, ņemiet vērā apstrādājama materiāla veidu.

Pārliecinieties, ka dzirksteles un atkritumi, kas rodas darba laikā, nerada apdraudējumu.

Lietojiet individuālās aizsardzības līdzekļus tādus kā cimdi, priekšauts, ķivere.

Instrumenta ar uzstādītu slīpdisku nokrišanas gadījumā pirms tā atkārtotas ieslēgšanas rūpīgi pārbaudiet slīpdiska stāvokli.

## INSTRUMENTA LIETOŠANA

Pirms katras instrumenta lietošanas reizes pārliecinieties, ka neviens pneimatiskās sistēmas elements nav bojāts. Ja ir pamanīti bojājumi, nekavējoties nomainiet sistēmas elementus pret jauniem, kas ir brīvi no bojājumiem.

Pirms katras pneimatiskās sistēmas lietošanas reizes nosusiniet mitrumu, kas uzkrājas instrumenta, kompresora un šļūtenju iekšā.

### *Darba pierīces uzstādīšana (II)*

Brīdinājums! Pirms darba pierīces atslēgšanas, uzstādīšanas un nomaņas pārliecinieties, ka piedziņas korpusi ir atslēgts no pneimatiskās sistēmas.

Atvelciet pierīces stiprināšanas gredzenu korpusa aizmugures virzienā un paturiet to šajā pozīcijā. Ievadiet ligzdā izvēlēto darba pierīci un atlaidiet stiprināšanas gredzenu. Tam ir automātiski jāatgriežas sākotnējā pozīcijā un jābloķē pierīces nejausās demontāžas iespēju. Pārbaudiet uzstādīšanas pareizību. Pareizi uzstādītā pierīce atrodas vienā līnijā ar piedziņas korpusu, un to var demontēt, tikai atvelkot un paturot stiprināšanas gredzenu. Piedziņas korpusa un pierīces savienojumu var pastāvēt neliela darba sprauga, kas neietekmē darba pareizību.

Korpusa ligzda ir sešstūrains, kas nozīmē, ka pierīci var uzstādīt sešos daudzās pozīcijās, pielāgojot instrumenta gala formu darba apstākļiem un ergonomijai.

### *Instrumenta pieslēgšana pneimatiskajai sistēmai*

Attēlā ir parādīts ieteicamais instrumenta pieslēgšanas pneimatiskajai sistēmai veids. Parādītais veids nodrošina efektīvāko instrumenta izmantošanu un pagarina tā kalpošanas laiku.

Ievadiet dažus eļļas un viskozitāti SAE 10 pilienus gaisa ieejā. Stingri un droši pieskrūvējiet gaisa ieejas vītnei atbilstošu uzgali, kas ļauj nostiprināt gaisa padeves šļūteni (III).

Nostipriniet atbilstošu uzgali uz instrumenta satvērēja. **Darbam ar pneimatiskajiem instrumentiem izmantojiet tikai aprīkojumu, kas pielāgots kopīgai darbībai ar triecienu instrumentiem.**

Pieslēdziet instrumentu pneimatiskajai sistēmai, izmantojot šļūteni ar iekšējo diametru 1/2". Pārliecinieties, ka šļūtene iztur spiedienu vismaz 1,38 MPa (IV).

Iedarbiniet instrumentu uz dažām sekundēm, pārliecinoties, ka nerodas nekādas aizdomīgas skaņas vai vibrācijas.

### *Instrumenta iedarbināšana un apturēšana*

Uzmanību! Pēc katras darba pierces nomaņas veiciet testa iedarbināšanu bez uzstādīta lielkamā instrumenta. Testa iedarbināšana ir jāveic aptuveni 30 sekundes, pārliecinoties, ka instrumentā nerodas pārmērīgas vibrācijas vai paaugstināts trokšnis. Pirms pneimatiskā instrumenta iedarbināšanas pārliecinieties, ka satvērējs (instrumenta turētājs) nesaskaras ar nekādu priekšmetu vai kermeņa daļu.

Instruments tiek iedarbināts ar sviru, kas atver gaisa vārstu, tādējādi nodrošinot saspiesta gaisa padevi instrumenta piedziņā. Ja svira ir aprīkota ar bloķētāju, kas novērš nejaušu sviras nospiešanu, pagrieziet bloķētāju tā, lai tas būtu paralēls svirai, pēc tam pievelciet sviru instrumenta korpusam. Tas noved pie instrumenta iedarbošanās. Ļaujiet instrumentam sasniegt nominālo griešanās ātrumu un tikai tad sāciet strādāt.

Lai apturētu instrumenta darbību, atlaidiet spiedienu uz sviru. Svira automātiski atgriežas miera stāvoklī un bloķētājs aizsargā sviru. Nemiet vērā, ka lielkamais instruments var kustēties vēl kādu laiku. Neatlieciet instrumentu pirms lielkamā instrumenta pilnīgas apstāšanās.

### *Darbs ar triecianatslēgām*

Pirms skrūves ieskrūvēšanas vai uzgriežņa uzskrūvēšanas ar atslēgu, ieskrūvējiet skrūvi vai uzskrūvējiet uzgriezni uz vītņi ar roku (vismaz divi apgriezieni). Pārliecinieties, ka atslēgas izmērs atbilst pret atskrūvējamo vai izskrūvējamo elementu ir pareizi izvēlēts. Nepareizi izvēlēts izmērs var novest pie atslēgas un uzgriežņa vai skrūves bojāšanas.

### *Atskrūvēšana un pievilksana*

Noregulējiet spiedienu pneimatiskajā sistēmā tā, lai tas nepārsniegtu maksimālo vērtību noteiktam instrumentam.

Iestatiet atbilstošu griešanās virzienu. F — labo skrūvju pievilksana, R — labo skrūvju atskrūvēšana.

Uzstādiet atbilstošu gala atslēgu uz instrumenta satvērēju (V). Pieslēdziet atslēgu pneimatiskajai sistēmai.

Uzlieciet atslēgu ar uzstādīto uzliktni uz atskrūvējamo vai pievelkamu elementu.

Pakāpeniski nospiediet instrumenta melnīti.

Pēc darba pabeigšanas demontējiet pneimatisko sistēmu un veiciet instrumenta tehnisko apkopi.

### *Instrumentu slīpmašīnas aprīkojuma uzstādīšana un nomaņa (VI)*

Pārliecinieties, ka maksimālais piederuma griešanās ātrums ir augstāks par slīpmašīnas griešanās ātrumu. Ievērojiet slīpdisķu ražotāju norādījumus par griešanās ātrumu un kāta garumu, kuram ir jāatrodas vārpstā.

Satveriet vārpstu un atskrūvējiet stiprināšanas uzgriezni līdz brīdim, kad turētājs ļauj nostiprināt aprīkojumu.

Uzstādiet aprīkojuma elementu tā, lai vārpstā atrastos vismaz 10 mm kāta.

Izmantojot atslēgas, stingri un droši pievelciet stiprināšanas uzgriezni uz vārpstas.

### *Slīpmašīnas lietošana*

Izvēlieties instrumentu, kas atbilst noteiktam darbības režīmam. Pirms darba sākšanas ļaujiet slīpdisķim sasniegt pilnu griešanās ātrumu. Pieļieciat materiālam tikai rotējošo slīpdisķu. Izdariet tikai tādu spiedienu uz instrumentu, kas nepieciešams materiāla apstrādei. Pārāk liels spiediens var novest pie slīp-

disķa bojāšanas un paaugstināt traumu gūšanas risku.

Darba laikā var rasties dzirksteles un vai atrauties apstrādājamā materiāla fragmenti. Parūpējieties, lai dzirksteles un atraušies fragmenti neradītu apdraudējumu darba vietā.

### **TEHNISKĀ APKOPE**

Nekad neizmantojiet benzīnu, šķīdinātāju vai citu viegli uzliesmojošu šķidrumu instrumenta tīrīšanai. Izgarojumi var aizdegties, kas var kļūt par instrumenta sprādziena un nopietnu traumu iemeslu.

Šķīdinātāji, kas izmantoti instrumentu turētāja un korpusa tīrīšanai, var novest pie blīvējumu mikstināšanas. Rūpīgi nosusiniet instrumentu pirms darba sākšanas.

Ja ir pamanītas jebkādas instrumenta nepareizas darbības pazīmes, nekavējoties atslēdziet instrumentu no pneimatiskās sistēmas.

Visiem pneimatiskās sistēmas elementiem ir jābūt aizsargātiem no netīrumiem. Netīrumi, kas iekļūst pneimatiskajā sistēmā, var sabojāt instrumentu un citus pneimatiskās sistēmas elementus.

### *Instrumenta tehniskā apkope pirms katras lietošanas reizes*

Atslēdziet instrumentu no pneimatiskās sistēmas.

Pirms katras lietošanas reizes ielejiet nelielu konservēšanas šķidrums (piemēram, WD-40) daudzumu caur gaisa ieeju.

Pieslēdziet instrumentu pneimatiskajai sistēmai un iedarbiniet to uz aptuveni 30 sekundēm. Tas ļauj izplatīt konservēšanas šķidrums instrumenta iekšpusē un iztīrīt to.

Atkārtoti atslēdziet instrumentu no pneimatiskās sistēmas.

Ielejiet nelielu eļļu ar viskozitāti SAE 10 daudzumu instrumenta iekšā caur gaisa ieejas atveri un atverēm, kas paredzētas šim mērķim. Ieteicams izmantot eļļu SAE 10, kas paredzēta pneimatisko instrumentu tehniskās apkopes veikšanai. Pieslēdziet instrumentu un iedarbiniet to uz īsu laiku.

Uzmanību! WD-40 nedrīkst izmantot kā smērēļu.

Noslaukiet lieko eļļu, kas izplūdis caur izejas atverēm. Atstātā eļļa var novest pie instrumenta blīvējumu bojāšanas.

### *Citas tehniskās apkopes darbības*

Pirms katras instrumenta lietošanas reizes pārliecinieties, ka uz instrumenta nav redzamas nekādas bojājumu pazīmes. Uzturiet tīrībā satvērēju, instrumentu turētājus un vārpstas.

Ik pēc 6 mēnešiem vai pēc 100 darba stundām nododiet instrumentu apskatei, ko veic kvalificēti servisa centra darbinieki. Ja instruments tika lietots bez ieteicamās gaisa padeves sistēmas, paaugstiniet instrumenta apskašu biežumu.

### *Avāriju novēršana*

Tūlīt pēc jebkādas avārijas konstatēšanas pārtrauciet lietot instrumentu. Bojāta instrumenta lietošana var novest pie traumām. Visi remontī vai instrumenta elementu nomaņa ir jāveic kvalificētam personālam autorizētajā servisa centrā.

Avārija	Iespējams risinājums
Instrumenta griežas pārāk lēni vai neiedarbojas.	Ievadiet nelielu WD-40 daudzumu caur gaisa ieejas atveri. Iedarbiniet instrumentu uz dažām sekundēm. Lāpstiņas varēja pieļipt pie rotora. Iedarbiniet instrumentu uz aptuveni 30 sekundēm. Ielejot instrumentu ar nelielu smērvielas daudzumu. Uzmanību! Eļļas pārpalikums var novest pie instrumenta jaudas samazināšanās. Šādā gadījumā ir jāiztīra piedziņa.



Avārija	Iespējams risinājums
Instrumentu iedarbojas un palēninās.	Kompresors nenodrošina pareizu gaisa padevi. Instruments iedarbinās tvertne uzkrājis gaisa ietekmē. Tvertnei iztukšojoties, kompresors nepaspēj papildināt gaisu. Pieslēdziet ierīci efektīvākam kompresoram.
Nepietiekama jauca	Pārliecinieties, ka šūteņu diametrs atbilst tabulā 3. punktā norādītajam. Pārbaudiet spiedienu iestatījumu, lai pārliecinātos, ka tas ir iestatīts uz maksimālo vērtību. Pārliecinieties, ka instrumenti ir atbilstoši iztīrīti un ieeļļoti. Ja nav rezultātā, nododiet instrumentu remontam.

### Rezerves daļas

Detalizēts produkta rezerves daļu saraksts ir pieejams sadaļā „Lejupielādei”, produkta lapā, TOYA SA tīmekļa vietnē: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Pēc darba pabeigšanas iztīriet korpusu, ventilācijas atveres, pārslēgus, papildrokturi un pārsegus, piemēram, ar saspīestā gaisa plūsmu (ar spiedienu, kas nepārsniedz 0,3 MPa), otu vai sausu lupatiņu, neizmantojot ķīmiskos līdzekļus un mazgāšanas šķidrumus. Iztīriet instrumentus un rokturus ar sausu, tīru lupatiņu.

Nolietoti instrumenti ir atreizējās izejvielās, to nedrīkst izmest māsaimniecību atkritumu tvertnēs, jo tie satur cilvēku dzīvībai un apkārtējai videi bīstamas vielas! Lūdzam aktīvi palīdzēt efektīvākā dabas resursu apsaimniekošanā un apkārtējās vides aizsardzībā, nododot instrumentu nolietotu iekārtu uzglabāšanas punktā. Lai ierobežotu likvidēto atkritumu daudzumu, tie ir jāizmanto atkārtoti vai jāpakļauj atreizējai pārstrādei vai cita veida reģenerācijai.

## CHARAKTERISTIKA NĀRĀDĪ

Pneumatiskā sada 3 v 1 je nářadím poháněným proudem stlačeného vzduchu při správném tlaku. Sada sestává z pouzdra pohonu, ke kterému lze pomocí rychlospojky bez použití jakýchkoli nářadí připevnit pracovní příslušenství ve formě pneumatické rāčny, rovné brusky nebo úhlové brusky. Při použití pneumatické rāčny s nástrčným klíčem je možné utahovat a povolovat šrouby, zejména tam, kde je vyžadován vysoký točivý moment. V případě použití brusky, je možné brousit a fezát pomocí příslušného příslušenství namontovaného na rameni brusky. Správná, bezchybná a bezpečná práce nářadí závisí na jeho správném používání, proto:

**Než začnete s nářadím pracovat, přečtěte si celou příručku a uchovejte ji.**

Dodavatel neodpovídá za škody nebo úrazy způsobené použitím nářadí v rozporu s jeho zamýšleným použitím, nedodržení bezpečnostních předpisů a doporučení tohoto návodu. Používání nářadí v rozporu s jeho zamýšleným účelem vede také ke ztrátě práv uživatele na záruku a také ke ztrátě práv vyplývajících z nedodržení smlouvy.

## VYBAVENÍ

Souprava obsahuje skříně pohonu, koncovky ve formě pneumatické rāčny, rovné brusky a úhlové brusky, konektor pro připojení nářadí k pneumatickému systému a klíče pro montáž příslušenství do držáku brusky.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Parametr	Měrná jednotka	Hodnota
Katalogové číslo		YT-09860
Hmotnost skříně pohonu	[kg]	0,63
Hmotnost nástavce: rāčna	[kg]	0,74
Hmotnost nástavce: přímá bruska	[kg]	0,15
Hmotnost nástavce: úhlová bruska	[kg]	0,27
Průměr vzduchové přípojky (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Průměr přívodní vzduchové hadice (vnitřní)	[mm / °]	10 / 3/8
Otáčky pneumatické rāčny	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maximální točivý moment	[Nm]	85
Velikost příruby	[mm / °]	12,5 / 1/2
Otáčky rovné brusky	[min <sup>-1</sup> ]	18 000
Průměr držáku nářadí	[mm]	6
Maximální průměr zařízení	[mm]	50
Otáčky úhlové brusky	[min <sup>-1</sup> ]	15 000
Průměr držáku nářadí	[mm]	6
Maximální průměr zařízení	[mm]	50
Maximální pracovní tlak	[MPa]	0,63
Požadovaný průtok vzduchu (při 0,63 MPa)	[l/min]	113
Akustický tlak L <sub>pa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Akustický výkon L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibrace (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PODMÍNKY

**UPOZORNĚNÍ!** Při práci s pneumatickým nářadím je vždy vhodné dodržovat základní bezpečnostní pravidla, včetně

těch, která jsou uvedena níže, aby se snížilo riziko požáru, úrazu elektrickým proudem a zranění.

**Před použitím tohoto nářadí si přečtěte celou příručku a uložte ji.**

**UPOZORNĚNÍ!** Přečtěte si všechny níže uvedené pokyny. V případě jejich nedodržení může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru nebo zranění. Pojem „pneumatické nářadí“ použitý v návodu platí pro všechna nářadí poháněné proudem stlačeného vzduchu při odpovídajícím tlaku.

## DODRŽUJTE NÍŽE UVEDENÉ POKYNY

### Obecná bezpečnostní pravidla

Před přistoupením k instalaci, práci, opravám, údržbě nebo výměně příslušenství nebo v případě práce v blízkosti pneumatického nářadí, je vzhledem k mnoha rizikům, nutné seznámit se s bezpečnostními pokyny a porozumět jim. Nedodržení výše uvedených činností může vést k vážnému zranění. Instalace, seřízení a montáž pneumatického nářadí smí provádět pouze kvalifikovaný a vyškolený personál. Neupravujte pneumatická nářadí. Změny mohou snížit účinnost a úroveň zabezpečení a zvýšit riziko operátora nářadí. Nevycházejte bezpečnostní pokyny a předávejte je obsluze nářadí. Nepoužívejte pneumatické nářadí, pokud je poškozeno. Nářadí by mělo být pravidelně kontrolováno s ohledem na viditelnosti údajů vyžadovaných normou ISO 11148. Zaměstnavatel / uživatel by měl kontaktovat výrobce, za účelem výměny štítku vždy, když je to nutné.

### Nebezpečí spojená s vyhazovanými díly

Poškození obrobku, příslušenství nebo dokonce nástavců může způsobit, že budou části vymrštnuty s vysokou rychlostí. Vždy používejte ochranu očí, která je odolná proti nárazu. Stupeň ochrany by měl být zvolen v závislosti na prováděné práci. Ujistěte se, že je obrobek bezpečně připevněn. Pravidelně kontrolujte, zda rychlost nářadí není vyšší než hodnota uvedená na typovém štítku. Kontrola by měla být provedena bez nainstalovaného nástavného nářadí a v souladu s pokyny výrobce. Ujistěte se, že jiskry a zbytky vzniklé během provozu nezpůsobují nebezpečí. Před výměnou přídatného nářadí nebo údržbou odpojte nářadí od zdroje napájení. Vždy by měl být brán ohled rovněž na ohrožení okolních osob.

### Nebezpečí spojené se zaplacením

Nebezpečí spojené se zaplacením může způsobit udušení, skalpování a / nebo zranění, v případě, že volně oblečení, šperky, vlasy nebo rukavice nejsou mimo nářadí nebo příslušenství. Rukavice mohou být zachyceny rotující přírubou a mohou způsobit useknutí nebo zlomení prstů. Rukavice potažené gumou nebo rukavice vyztužené kovem se mohou snadno zamotat do nástavců nainstalovaných na přírubě nářadí. Nenoste volně rukavice nebo rukavice se odstříženými nebo roztrženými prsty. Nikdy nedržte přírubu, nástavec nebo prodložku příruby. Držte ruce mimo rotující se přírubu.

### Nebezpečí spojená s prací s pneumatickým klíčem

Použití nářadí může způsobit ohrožení rukou operátora, jako je: rozdrčení, udeření, amputaci, odření a opaření. Je nutné používat správné rukavice, za účelem ochrany rukou. Operátoři a pracovníci údržby by měli být fyzicky schopni poradit si

s množstvím, hmotností a silou nářadí. Držte nářadí správně. Buďte připraveni odolat normálnímu nebo neočekávanému pohybu a mějte vždy obě ruce připravené. V případech, kdy jsou požadovány prostředky pohlující kroučící moment, doporučuje se použít podpurné rameno, kdykoli je to možné. Pokud to však není možné, doporučuje se použít boční úchyty pro přímé nářadí a nářadí s pistolovou rukojetí. Pro úhlové šroubováky se doporučuje použití reakčních tyčí. V každém případě se doporučuje použít prostředky, které absorbují točivý moment nad: 4 Nm pro rovné nářadí, 10 Nm pro nářadí s pistolovou rukojetí, 60 Nm pro úhlové šroubováky. Uvolněte tlak na tlačítko start a stop zařízení v případě výpadku napájení. Používejte pouze maziva doporučená výrobcem. Prsty mohou být rozdrčeny v šroubovácích s otevřenými chapadly. Nepoužívejte nářadí v omezených prostorách a vyhněte se rozdrčení rukou mezi nářadím a obrobkem, zejména při odsroubování.

### Nebezpečí spojená s prací s bruskou.

Abyste se vyhnuli porezání rukou a jiných částí těla, nedotýkejte se rotačního vřetena a přídatného nářadí. Použití nářadí může způsobit ohrožení rukou operátora, jako je: rozdrčení, udeření, amputaci, odření a opaření. Je nutné používat správné rukavice, za účelem ochrany rukou. Operátoři a pracovníci údržby by měli být fyzicky schopni poradit si s množstvím, hmotností a silou nářadí. Držte nářadí správně. Buďte připraveni odolat normálnímu nebo neočekávanému pohybu a mějte vždy obě ruce připravené. Udržujte rovnováhu a zajistěte bezpečné položení nohou. Používejte ochranné brýle, doporučujeme používat rukavice a ochranný oděv. Nepoužívejte rotační pilník s rychlostí vyšší než jmenovitá rychlost. Při práci s nářadím nad hlavou používejte ochrannou přilbu. Buďte opatrní, protože po uvolnění spínače se přídatné nářadí po určitou dobu otáčí. V závislosti na zpracovávaném materiálu je třeba vzít v úvahu nebezpečí výbuchu nebo požáru.

### Nebezpečí související s opakujícími se pohyby

Během použití pneumatického nářadí pro práci vyžadující opakované pohyby je operátor vystaven na nepohodlí rukou, paží, ramen, krku nebo jiných částí těla. Při použití pneumatického nářadí by měl operátor udržovat pohodlnou pozici těla, která zajistí správné umístění nohou a vyvarovat se podivných nebo nevyvážených postojů. Operátor by měl během dlouhé práce měnit svoji pozici, což pomůže vyhnout se nepohodlí a únavě. Pokud se u operátora vyskytnou příznaky jako: trvalé nebo opakované nepohodlí, bolest, pulsujičká bolest, mravenčení, pocit necitlivosti, pálení nebo ztuhlost. Neměl by je ignorovat, měl by o nich informovat zaměstnavatele a poradit se s lékařem.

### Hrozby způsobené příslušenstvím pneumatického klíče

Před výměnou přídatného nářadí nebo příslušenství odpojte nářadí od zdroje napájení. Během práce s nářadím se nedotýkejte nástavců a příslušenství, protože to zvyšuje riziko zranění, popálení nebo zranění způsobených vibracemi. Používejte příslušenství a spotřební materiál pouze ve velikostech a typech doporučených výrobcem. Používejte pouze příklepové adaptéry v dobrém stavu, špatný stav nebo příklepové adaptéry používané v příklepových nářadích se mohou rozpadnout a stát se kulkou.

### Nebezpečí spojená s příslušenstvím brusek

Před výměnou přídatného nářadí nebo příslušenství odpojte nářadí od zdroje napájení.

Používejte příslušenství a spotřební materiál pouze ve velikostech a typech doporučených výrobcem. Nepoužívejte příslušenství jiných velikostí a typů. Vyhněte se přímému kontaktu s přidavným nářadím během a po práci, může být horké nebo ostré. Zkontrolujte, zda je maximální rychlost přidavného nářadí větší než jmenovitá rychlost brusky nebo leštičky. Zkontrolujte, zda je maximální rychlost přidavného nářadí větší než jmenovitá rychlost nářadí. Nikdy nemontujte brusný kotouč, řezný kotouč nebo frézu na brusku. Poškozený brusný kotouč může způsobit vážné zranění nebo smrt. Nepoužívejte popraskané nebo zlomené kotouče nebo kotouče, které upadly. Používejte pouze schválené nářadí se správným průměrem trnu. Vezměte prosím na vědomí, že rychlost otáčení montážního bodu musí být snížena vzhledem k prodloužené délce hřídele mezi koncem pouzdra a montážním bodem. Dbejte na to, aby minimální délka trnu upnutého v držáku nářadí byla alespoň 10 mm (věnujte rovněž pozornost doporučení výrobce přidavného nářadí). Vyhněte se omylům při výběru průměru trnu nářadí vzhledem ke svorce pneumatického nářadí.

#### Nebezpečí související s pracovištěm

Uklouznutí, přepadnutí a pády jsou hlavními příčinami zranění. Vyhněte se kluzkým povrchům způsobeným použitím nářadí, stejně jako nebezpečí způsobeným vpenutím vzduchové instalace. V neznámém prostředí postupujte opatrně. Mohou se zde vyskytovat skryté hrozby, jako je elektrická energie nebo jiné elektrické vedení. Pneumatické nářadí není určeno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu a není izolován od kontaktu s elektřinou. Ujistěte se, zda se nevyskytují elektrické kabely, plynová potrubí atd., která mohou způsobit nebezpečí při použití nářadí.

#### Nebezpečí spojená s výparů a prachem

Prach a výpary vznikající použitím pneumatického nářadí mohou způsobit zhoršení zdravotního stavu (např. rakovinu, vrozené vady, astma a/nebo zánět kůže), je nutné: posouzení rizika a zavedení vhodných kontrolních opatření vůči těmto rizikům. Posouzení rizik by mělo zahrnovat vliv prachu vytvořeného nářadím a možnost rozptýlení stávajícího prachu. Výhodou vzduchu by měl směřovat tak, aby se minimalizovalo rozptýlování prachu v prašném prostředí. Tam, kde se vytvářejí prach nebo výpary, je prioritou kontrolovat je u zdroje emisí. Všechny integrované funkce a zařízení pro sběr, odsávání nebo snižování prašnosti nebo kouře by měly být řádně používány a udržovány v souladu s pokyny výrobce. Používejte ochranu dýchacích orgánů v souladu s pokyny zaměstnavatele a v souladu s hygienickými a bezpečnostními požadavky. Servis a údržba pneumatického nářadí by měly být prováděny v souladu s návodem k obsluze, což umožní minimalizovat emise výparů a prachu. Vybírejte, udržujte a vyměňujte přidavná nářadí podle návodu, aby se zabránilo zvýšení množství výparů a prachu. Zpracování určitých materiálů může způsobit vznik kouře a prachu, jenž mohou představovat nebezpečí výbuchu.

#### Riziko hluku

Vystavení se, bez zabezpečení, vysokým hladinám hluku může způsobit trvalou a nenávratnou ztrátu sluchu a další problémy, jako je šum v uších (zvonění, bzucení, pískání nebo bučení v uších). Je nezbytné vyhodnotit riziko a zavést vhodná kontrolní opatření týkající se těchto hrozeb. Vhodné kontroly vedoucí ke snížení rizika mohou zahrnovat akce jako: tlumící materiály předcházející „zvonění“ obráběného materiálu. Pou-

žívejte ochranu sluchu v souladu s pokyny zaměstnavatele a v souladu s hygienickými a bezpečnostními požadavky. Servis a údržba pneumatického nářadí by měly být prováděny v souladu s návodem k obsluze, umožní to předějit zbytečným zvýšením hladiny hluku. Pokud má pneumatické nářadí tlumič hluku, vždy se ujistěte, že je při použití nářadí správně nasazen. Vybírejte, udržujte a vyměňujte použitá přidavná nářadí podle doporučení obsažených v návodu. Zabrání se tím zbytečným zvyšování hluku.

#### Nebezpečí vibrací

Vystavení vibracím může způsobit trvalé poškození nervů a prokrvení rukou a paží. Držte ruce dál od otvorů šroubováků. Při práci při nízkých teplotách byste se měli teple obléct a udržovat ruce teplé a suché. Pokud se dostaví pocit necitlivosti, brnění, bolesti nebo blednutí kůže na prstech a dlaních, přestanete používat pneumatické nářadí, a následně informujte zaměstnavatele a poraďte se s lékařem. Servis a údržba pneumatického nářadí v souladu s návodem k obsluze, umožní to předějit zbytečným zvýšením hladiny vibrací. Nepoužívejte opotřebenované nebo nesprávně namontované přidavné zařízení, protože by to mohlo výrazně zvýšit hladinu vibrací. Vybírejte, udržujte a vyměňujte použitá přidavná nářadí podle doporučení obsažených v návodu. Zabrání se tím zbytečným zvyšování úrovně vibrací. Pokud je to možné, měla by se použít krycí instalace. Pokud je to možné, podírejte hmotnost nářadí ve stojanu, napínáku nebo rovnomocném zařízení. Držte nářadí lehkým, ale pevným uchopením, s ohledem na požadované reakční síly, protože riziko vibrací je obvykle větší, když je síla uchopení vyšší. Nesprávně nainstalované nebo poškozené přidavné nářadí může způsobit zvýšení vibrací.

#### Další bezpečnostní pokyny pro pneumatické nářadí

Stlačený vzduch může způsobit vážná zranění:

- vždy odpojte přívod vzduchu, vypustěte z hadice stlačený vzduch a odpojte nářadí od přívodu vzduchu, pokud: není používáno, před výměnou příslušenství nebo při opravách;
- nikdy nesměřujte proud vzduchu na sebe ani na někoho jiného. Udeření hadicí může způsobit vážná zranění. Vždy zkontrolujte, zda nejsou poškozené nebo uvolněné hadice a přípojky. Studený vzduch směřujte vždy mimo dosah rukou. Nepoužívejte rychlospojku na vstupu pro příklepové nářadí nebo pneumaticko-hydraulické nářadí. Používejte závitové armatury z tvrzené oceli (nebo z materiálu podobné pevnosti). Pokud, když jsou používány univerzální šroubové spoje (spoje zoubkové), je nutné použít bezpečnostní šrouby a kolíky pro ochranu proti možnosti poškození spojení mezi hadicemi a mezi hadicí a nářadím. Nepřekračujte maximální tlak vzduchu určený pro nářadí. Tlak vzduchu je rozhodující pro bezpečnost a ovlivňuje výkon v systémech řízených točivým momentem a nářadích pro kontinuální rotaci. V tomto případě by měly být dodrženy požadavky na délku a průměr hadic. Nikdy nepřepínávejte nářadí, držíc je za hadici.

#### PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ

Ujistěte se, že zdroj stlačeného vzduchu umožňuje vytvoření správného provozního tlaku a zajištění požadovaného průtoku vzduchu. Je-li tlak přívodního vzduchu příliš vysoký, použijte redukční ventil s pojistným ventilem. Pneumatické nářadí musí být napájeno přes filtr a mazací systém. Zajistěte to zároveň čisto-

tu a navlhčení vzduchu olejem. Před každým použitím je třeba zkontrolovat stav filtru a mazacího systému a v případě potřeby vyčistit filtr nebo doplnit nedostatek oleje v mazacím systému. Zajistit to správnou funkci nářadí a prodloužit jeho životnost.

Pokud jsou použity další držáky nebo podpěrné stojany, ujistěte se, že je nářadí správně a bezpečně připevněn.

Přijměte vhodnou polohu těla, abyste byli schopni čelit normálnímu nebo neočekávanému pohybu nářadí způsobenému točivým momentem.

Použitě nástrčné klíče a další přídavné nářadí musí být vhodné pro práci s pneumatickým nářadím. Přiložené přídavné nářadí musí být správné, čisté a nepoškozené a jejich velikost musí být přizpůsobena velikosti příruby. Je zakázáno upravovat zásvuky klíčů nebo příruby.

Při práci dbejte zvýšené opatrnosti na pracovním prostředí, bruska může snadno proříznout.

Nepoužívejte brusné kotouče a nářadí určené k broušení boční plochou, k řezání.

Nepoužívejte řezné nebo frézovací kotouče.

Samosvorné upínací prstence by měly být umístěny soustředně na polštářku brusky.

Po vypnutí brusky počkejte, před jejím odložením, dokud se rotující nářadí úplně nezastaví.

Před instalací jakéhokoli dalšího zařízení se ujistěte, že je maximální rychlost zařízení vyšší než rychlost brusky. Nepoužívejte příslušenství s držadly s jinými rozměry, než jsou ty, které jsou uvedeny v návodu. Přídavné nářadí musí být pevně a bezpečně připevněno k držáku nářadí. Nepoužívejte redukční pouzdra a kroužky, za účelem přizpůsobení průměru vřetena nářadí a brusného kotouče.

Brusný prvek by měl být skladován a používán v souladu s pokyny výrobce zařízení. Nepoužívejte poškozené zařízení. Zařízení s vadami musí být okamžitě vyměněna za nová a funkční. Zkontrolujte stav vřetena a držáků nářadí, zda nejsou opotřebené nebo poškozené.

Nepoužívejte brusku na místě s vysokým nebezpečím výbuchu. Jiskry generované během provozu mohou způsobit požár.

Po zamotování brusného kotouče nechte nářadí běžet asi 30 sekund v bezpečné poloze. Pokud dojde k velkým vibracím nebo jiným závadám v chování brusky, okamžitě zařízení zastavte. Jakékoli nesrovnalosti by měly být odstraněny před dalším spuštěním brusky.

Je nutné se ujistit, že rychlost rotací brusky není vyšší, než je uvedeno na typovém štítku.

Během zpracování některých materiálů mohou vzniknout jedovaté nebo hořlavé prachy a výpary. Pracujte v době větrných prostorách a používejte osobní ochranné prostředky.

Při výběru ochranných prostředků zvažte typ zpracovávaného materiálu.

Ujistěte se, že jiskry a odpady vznikající při práci nepředstavují nebezpečí.

Používejte osobní ochranné pomůcky, jako jsou rukavice, zástěra, helma.

Pokud nářadí upadne s namontovaným brusným kotoučem, před opětovným zapnutím zkontrolujte stav kotouče.

## POUŽITÍ NÁŘADÍ

Před každým použitím nářadí zkontrolujte, zda nejsou poškozeny žádné části pneumatického systému. Pokud zjistíte poškození, je nutné okamžitě vyměnit za nové nepoškozené

součásti systému.

Před každým použitím pneumatického systému musí být uvnitř nářadí, kompresoru a potrubí vysušena kondenzovaná vlhkost.

### Montáž pracovního nástavce (II)

Upozornění! Před odpojením, namontováním a výměnou pracovního nástavce se ujistěte, že je kryt pohonu odpojen od pneumatického systému.

Odtáhněte upevňovací kroužek příslušenství směrem k zadní části krytu a držte jej v této poloze. Vložte vybraný pracovní nástavec do objímky pouzdra a uvolněte upínací kroužek. Měl by se automaticky vrátit do své původní polohy a zablokovat možnost neúmyslného demontáže přídavného zařízení. Zkontrolujte správnou montáž. Správně namontovaný nástavec se nachází v jedné rovině s krytem pohonu a jeho demontáž je možná pouze tahem a přidržím upínacího kroužku. Spojení skříňové pohonu s pracovním nástavcem může vykazovat mírnou pracovní vůli, což neovlivňuje správnou funkci.

Zásvuka skříňové je šestihranná, což znamená, že nástavec lze namontovat do šesti různých poloh, což umožňuje přizpůsobit konečný tvar nářadí provozním podmínkám a ergonomii.

### Připojení nářadí k pneumatickému systému

Obrázek ukazuje doporučený způsob připojení nářadí k pneumatickému systému. Zobrazený způsob zajistí nejefektivnější použití nářadí a prodlouží jeho životnost.

Přidejte několik kapek oleje s viskozitou SAE 10 do přívodu vzduchu.

K závitů přívodu vzduchu silně a pevně přišroubujte příslušnou koncovku umožňující připojení vzduchové hadice. (III)

Připojte správnou koncovku na přírubě nářadí. **Při práci s pneumatickým nářadím používejte pouze zařízení přizpůsobená pro práci s přiklepovými nářadím.**

Nářadí připojte k pneumatickému systému pomocí hadice o vnitřním průměru 1/2". Ujistěte se, že hadice vydrží tlak nejméně 1,38 MPa. (IV)

Na několik sekund spusťte nářadí a ujistěte se, že z něj nevycházejí podezřelé zvuky ani vibrace.

### Spuštění a zastavení nářadí

Upozornění! Po každé výměně přídavného zařízení provedte zkušební provoz bez připojení přídavného nářadí. Provedte zkušební provoz po dobu asi 30 sekund a zkontrolujte, zda nářadí během této doby nevykazuje nadměrné vibrace nebo zvýšený hluk. Před spuštěním pneumatického nářadí se ujistěte, že se příruha (držák nářadí) nedotýká žádného předmětu ani žádné části těla.

Nářadí se spouští pomocí páky, která otevírá vzduchový ventil a zajišťuje tak přívod stlačeného vzduchu do pohonu nářadí. Je-li páka vybavena blokadou, která předchází náhodnému stisknutí páky. Je nutné blokadu otočit, aby byla rovnoběžně s pákou, a následně zatáhnout za páku směrem k pouzdru nářadí. Tím se nářadí spustí. Nechte nářadí dosáhnout jmenovitých otáček a následně začněte pracovat.

K zastavení práce nářadí dochází po uvolnění tlaku na páku. Páka se automaticky vrátí do klidové polohy a blokáda ji zajistí. Je nutné vzít v úvahu, že se přídavné nářadí může ještě nějakou dobu pohybovat. Neodkládejte nářadí, dokud se přídavné nářadí úplně nezastaví.

**Práce s nástrčnými přiklepovými klíči**

Před dotažením šroubu nebo matice klíčem ručně našroubujte šroub nebo matici na závit (nejméně dvě otáčky). Ujistěte se, že je velikost nástrčného klíče správně zvolena pro část, která má být uvolněna nebo utažena. Nesprávný výběr velikosti může vést k poškození klíče i matice nebo šroubu.

**Odšroubování a utažení**

Upravte tlak v pneumatickém systému tak, aby nepřekročil maximální hodnotu pro dané nářadí.

Nastavte správný směr otáčení. F - utažení pravostranných šroubů, R - uvolnění pravostranných šroubů.

Namontujte na přírubu nářadí vhodný nástrčný klíč. (V)

Připojte klíč k pneumatickému systému.

Umístěte klíč se zamontovanou násadou na součást, která má být odšroubována nebo přišroubována.

Postupně stiskněte spoušť nářadí.

Po ukončení práce demontujte pneumatický systém a nářadí zakonservujte.

**Instalace a výměna vybavení brusky (VI)**

Ujistěte, že je maximální rychlost zařízení vyšší než rychlost brusky. Řiďte se doporučeními výrobců kotoučů týkající se rychlosti a délky trnu, jaký se má nacházet ve vřetenu.

Uchopte vřeteno a odšroubujte upínací matici, dokud sklíčidlo neumožňuje připojení zařízení.

Příslušenství namontujte tak, aby se ve vřetenu nacházelo alespoň 10 mm trnu.

Upevňovací matici pevně a silně dotáhněte pomocí klíče na vřetenu.

**Práce s bruskou**

Vyberte správné nářadí pro daný druh práce. Před zahájením práce nechte brusný kotouč dosáhnout plné rychlosti. Na materiál aplikujte pouze rotující brusný kotouč.

Na nářadí vyvíjejte pouze takový tlak, jaký je nutný pro obráběný materiál. Příliš vysoký tlak může poškodit kotouč a zvýšit riziko zranění.

Během provozu se mohou tvořit jiskry a mohou se odlamovat fragmenty materiálu obrobku. Ujistěte se, že jiskry a odtrhávající fragmenty nepředstavují na pracovišti nebezpečí.

**ÚDRŽBA**

Nikdy nepoužívejte benzín, rozpouštědlo nebo jinou hořlavou kapalinu k čištění nářadí. Páry se mohou vznítit a způsobit expozici nářadí a vážné zranění.

Rozpouštědla použitá k čištění držáku nářadí a pouzdra mohou způsobit změkčení těsnění. Důkladně vysušte nářadí před zahájením práce.

V případě zjištění jakýchkoli chyb v provozu nářadí by mělo být nářadí okamžitě odpojeno od pneumatického systému.

Všechny součásti pneumatického systému musí být chráněny proti znečištění. Nečistoty, které se dostanou do pneumatického systému, mohou zničit nářadí a další prvky pneumatického systému.

**Údržba nářadí před každým použitím**

Odpojte nářadí od pneumatického systému.

Před každým použitím přidejte malé množství konzervační ka-

paliny (např. WD-40) přívodem vzduchu.

Připojte nářadí k pneumatickému systému a spusťte na cca. 30 sekund. To vám umožní rozvést konzervační kapalinu uvnitř nářadí a vyčistit jej.

Znovu odpojte nářadí od pneumatického systému.

Do nářadí zaveďte malé množství oleje SAE 10 přívodem vzduchu a otvory určenými pro tento účel. Doporučuje používat olej SAE 10 určený pro údržbu pneumatických nářadí.

Připojte nářadí a krátce jej spusťte.

Upozornění! WD-40 nelze použít jako vhodný mazací olej.

Přebytečný olej, který unikne přes výstupní otvory vyřete. Po-  
nechaný olej může poškodit těsnění nářadí.

**Jiné činnosti údržby**

Před každým použitím nářadí zkontrolujte, zda nejsou na nářadí viditelné známky poškození. Udržujte přírubu, držáky nářadí a vřeteno čisté.

Každých 6 měsíců nebo po 100 hodinách provozu by mělo být nářadí předáno kvalifikovanému personálu v opravě. Pokud bylo nářadí použito bez použití doporučeného systému přívodu vzduchu, zvýšte frekvenci inspekcí nářadí.

**Odstraňování problémů**

Jakmile zjistíte jakoukoli poruchu, přestaňte nářadí používat. Práce s nefunkčním nářadím může způsobit zranění. Jakékoli opravy nebo výměny součástí nářadí musí provádět kvalifikovaný personál v autorizovaném opravárenském zařízení.

Závada	Možné řešení
Nářadí je příliš pomalé nebo se nespustí	Naneste malé množství WD-40 přes otvor přívodu vzduchu. Spusťte nářadí na několik sekund. Lopatky se mohly přilepit k rotoru. Spusťte nářadí asi na 30 sekund. Nářadí namažte malým množstvím oleje. Upozornění! Předávkování oleje může způsobit pokles výkonu nářadí. V takovém případě vyčistěte pohonnou jednotku.
Nářadí se spustí a následně zpomalí	Kompresor nezajišťuje správný přívod vzduchu. Nářadí se aktivuje vzduchem nahromaděným v nádrži kompresoru. Jakmile se nádrž vyprázdní, kompresor nestihá s doplňováním nedostatku vzduchu. Připojte zařízení k účinnějšímu kompresoru.
Nedostatečný výkon	Ujistěte se, že mají hadice vnitřní průměr, uvedené v tabulce v bodu 3. Zkontrolujte nastavení tlaku a zkontrolujte, zda je nastaven na maximální hodnotu. Ujistěte se, že je nářadí řádně vyčištěno a namazáno. Pokud nic nepomůže, nechte nářadí opravit.

**Náhradní díly**

Podrobný seznam náhradních dílů pro tento produkt je k dispozici v části „Ke stažení“ na kartě produktu na webových stránkách TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Po dokončení práce je třeba pouzdro, větrací otvory, spínače, předávnou rukojeť a kryty vyčistit například proudem vzduchu (při tlaku nejvýše 0,3 MPa) kartáčem nebo suchým hadříkem bez použití chemikálií a čisticích prostředků. Nářadí a rukojeť čistěte suchým, čistým hadříkem.

Opotřebované nářadí jsou recyklovatelnými materiály - nesmějí být likvidovány v nádobách pro domácí odpad, protože obsahují látky nebezpečné pro lidské zdraví a životní prostředí! Prosíme Vás o aktivní pomoc při hospodárném nakládání s přírodními zdroji a ochraně životního prostředí předáním použitého zařízení do místa uskladnění použitého zařízení. Aby se snížilo množství odpadu, je nutné jej znovu použít, recyklovat nebo využít v jiné formě.

## CHARAKTERISTIKA NÁRADIA

Pneumatická súprava 3 v 1 je náradie napájané prúdom stlačeného vzduchu s príslušným tlakom. Súprava sa skladá z plášťa pohonu, ku ktorému sa rýchlospojku, bez použitia žiadnych nástrojov, pripájajú rôzne pracovné nástroje, ako je pneumatický ťahovák, rovná alebo uhlová brúska. Pneumatický ťahovák, s príslušnými nástrčkovými kľúčmi, ktoré sa upevňujú na unášač, je určený na zaskrutkovanie a odskrutkovanie skrutiek, predovšetkým tam, kde je vyžadovaný vysoký krútiaci moment. Nástrojová brúska je určená na brúsenie a pílenie s použitím vhodného príslušenstva, ktoré sa upevňuje v skľučovadle brúsky. Správna, bezporuchová a bezpečná činnosť zariadenia závisí od jeho správneho používania, a preto:

**Skôr než začnete výrobu používať sa oboznámte s celou používateľskou príručkou. Príručku náležite uchovajte.**

Dodávateľ nenesie žiadnu zodpovednosť za prípadné škody, úrazy či nehody, ktoré vzniknú následkom používania náradia nezhodne s jeho účelom, respektíve následkom nedodržania bezpečnostných pokynov a odporúčaní uvedených v tejto príručke. Užívateľ následkom používania náradia nezhodne s jeho účelom stráca práva vyplývajúce z poskytnutej záruky, ako aj práva vyplývajúce z ručenia za nesúlad medzi tovarom a dohodou.

## VYBAVENIE

Súčasťou súpravy je: plášť pohonu, nadstavce, ako pneumatický ťahovák (račňa), rovná nástrojová brúska a uhlová nástrojová brúska, spojka umožňujúca pripojenie náradia k pneumatickému systému, ako aj kľúče na upevňovanie príslušenstva do skľučovadla brúsky.

## TECHNICKÉ PARAMETRE

Parameter	Merná jednotka	Hodnota
Katalógové číslo		YT-09860
Hmotnosť jednotky pohonu	[kg]	0,63
Hmotnosť nadstavca: ťahovák	[kg]	0,74
Hmotnosť nadstavca: rovná brúska	[kg]	0,15
Hmotnosť nadstavca: uhlová brúska	[kg]	0,27
Priemer pripojky stlačeného vzduchu (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Priemer (vnútorný) hadice privádzajúcej stlačený vzduch	[mm / °]	10 / 3/8
Otáčky pneumatického ťahováka	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maximálny krútiaci moment	[Nm]	85
Veľkosť unášača	[mm / °]	12,5 / 1/2
Otáčky rovnej brúsky	[min <sup>-1</sup> ]	18 000
Priemer skľučovadla	[mm]	6
Maximálny priemer vybavenia	[mm]	50
Otáčky uhlovej brúsky	[min <sup>-1</sup> ]	15 000
Priemer skľučovadla	[mm]	6
Maximálny priemer vybavenia	[mm]	50
Maximálny prevádzkový tlak	[MPa]	0,63
Požadovaný prietok vzduchu (pri 0,63 MPa)	[L/min]	113
Akustický tlak L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Akustický výkon L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibrácie (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ PODMIENKY

**VAROVANIE!** Počas používania pneumatického náradia odporúčame, aby ste vždy dodržiavali základné zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci (BOZP), vrátane nižšie uvedených pokynov a odporúčaní, a tým spôsobom obmedzili ohrozenia a riziká, ako požiar, zásah elektrickým prúdom, a predišli úrazom a nehodám.

**Skôr než začnete používať toto náradie, oboznámte sa s celou používateľskou príručkou a náležite ju uchovajte.**

**POZOR!** Prečítajte si všetky nasledujúce pokyny. V dôsledku ich nedodržania môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom, požiaru alebo k úrazu, resp. nehode. Pojem „pneumatické náradie“ používané v príručkách sa vzťahuje na všetky nástroje a náradia poháňané prúdom vzduchu stlačeného pod náležitým tlakom.

## DODRŽIAVAJTE VŠETKY NASLEDOVNÉ POKYNY

Všeobecné bezpečnostné pravidlá

Skôr než začnete pneumatické náradie montovať, používať, opravovať, vykonávať jeho údržbu alebo meniť jeho príslušenstvo, alebo keď pracujete v blízkosti pneumatického náradia, sa vzhľadom na množstvo rizík a ohrození dôkladne oboznámte so všetkými bezpečnostnými pokynmi. V prípade nevykonania vyššie uvedených činností môže dôjsť k úrazu, respektíve k nehode. Pneumatické náradie môže montovať a nastavovať iba kvalifikovaný a zaškolený personál. Pneumatické náradie nijakým spôsobom neupravujte. Prípadné úpravy môžu znížiť efektívnosť ako aj úroveň bezpečnosti, a zvýšiť riziká pre operátora náradia. Užívateľskú príručku nevyhadzujte, odovzdajte ju operátorovi náradia. Ak je pneumatické náradie poškodené, nepoužívajte ho. Vykonávajte pravidelné technické kontroly náradia v súlade s normou ISO 11148. V prípade, ak treba typový štítok náradia vymeniť, zamestnávateľ/užívateľ musí kontaktovať priamo výrobcu.

Riziká a ohrozenia súvisiace s odhadzovanými kúskami

V prípade poškodenia obrábaného predmetu, príslušenstva či dokonca pracovného nástroja, môže dôjsť k odhodneniu nejakej časti, kusu, s vysokou rýchlosťou. Vždy používajte náležitú ochranu očí, odolnú proti takým úderom. Stupeň ochrany voľte podľa charakteru vykonávanej práce. Uistite sa, či je obrábaný predmet náležite a bezpečne upevnený. Vždy skontrolujte, či uhlová rýchlosť náradia nie je vyššia než hodnota uvedená na výrobnom štítku. Kontrola sa vykonáva bez namontovaného nástroja a v súlade s odporúčaniami výrobcu. Uistite sa, či iskry a odpad vznikajúci počas práce nepredstavujú ohrozenie. Pred výmenou pracovného nástroja alebo pred vykonávaním údržby, náradie vždy odpojte od zdroja napájania. Vždy zohľadňujte riziko voči postranným osobám.

Riziká a ohrozenia súvisiace so zapletením

Riziká a ohrozenia súvisiace so zapletením môžu spôsobiť zabehnutie a udusenie, oskalpovanie a/alebo úraz v prípade, keď voľné oblečenie, bižutéria, vlasy alebo rukavice nie sú v bezpečnej vzdialenosti od náradia alebo príslušenstva. Rukavice môžu byť zachytené rotujúcim unášačom, v dôsledku čoho môže dôjsť k odrezaniu alebo k zlomeniu prstov. Rukavice potiahnuté gumou alebo rukavice vystužené kovom, môžu

sa ľahko zamotať do nadstavca namontovaného na unášači náradia. Nepoužívajte slabú dopasovanú rukavice alebo rukavice s odrezanými alebo s prederavenými prstami. Nikdy sa nedotýkajte unášača, nadstavca alebo predĺženia zberača. Ruky držte v bezpečnej vzdialenosti od rotujúcich unášačov.

Riziká a ohrozenia súvisiace s používaním pneumatického kľúča. Pri používaní náradia môžu byť ruky operátora vystavené takým nebezpečenstvám, ako rozdrvenie, úder, odtrhnutie, odreniny a vysoká teplota. Používajte vhodné ochranné rukavice. Operátor a osoby vykonávajúce údržbu náradia, musia byť fyzicky schopní poradiť si s množstvom, hmotnosťou a výkonom náradia. Náradie vždy držte správnym spôsobom. Buďte pripravený adekvátne reagovať na normálne a na neočakávané pohyby, a vždy majte k dispozícii obe ruky. V prípade, ak sú potrebné prostriedky pohlcujúce krútiaci moment reakcie, odporúčame, aby ste vždy, keď je to možné, používali pomocné rameno. Avšak ak to nie je možné, odporúčame, aby ste používali bočné rúčky v prípade rovného náradia, ako aj náradia s pištoľovou rúčkou. V prípade uhlových skrutkovačov, odporúčame používanie reakčných rúkavít. V každom prípade odporúčame používanie prostriedkov pohlcujúcich vyššie opísaný reakčný krútiaci moment: 4 Nm v prípade rovného náradia, 10 Nm v prípade náradia s pištoľovou rúčkou, 60 Nm v prípade uhlových skrutkovačov. V prípade, ak dôjde k prerušeniu dodávky el. napätia, v zariadení uvoľníte zapínač. Používajte iba mazivá odporúčané výrobcom. Skrutkovače s otvorenými držiakmi (skľučovadlami) môžu zmiaždiť prsty. Náradie nepoužívajte v obmedzenom priestore a tiež predchádzajte zmiaždeniu rúk medzi náradím a obrábaným predmetom, predovšetkým pri odskrutkovaní.

Riziká a ohrozenia súvisiace s používaním nástrojovej brúsky. Aby nedošlo k prerazaniu rúk alebo iných častí tela, zabráňte kontaktu s rotujúcim vretenom a s pracovným nástrojom. Pri používaní náradia môžu byť ruky operátora vystavené takým nebezpečenstvám, ako rozdrvenie, úder, odtrhnutie, odreniny a vysoká teplota. Používajte vhodné ochranné rukavice. Operátor a osoby vykonávajúce údržbu náradia, musia byť fyzicky schopní poradiť si s množstvom, hmotnosťou a výkonom náradia. Náradie vždy držte správnym spôsobom. Buďte pripravený adekvátne reagovať na normálne a na neočakávané pohyby, a vždy majte k dispozícii obe ruky. Zachovávajúte rovnováhu, nohami a celým telom zaujmite takú polohu, ktorá zaručí bezpečnosť. Používajte ochranné okuliare, odporúča sa tiež používať priliehajúce rukavice a ochranný odev. Nepoužívajte rotačný pilník s rýchlosťou presahujúcou menovitú rýchlosť. V prípade, ak s náradím pracujete nad hlavou, používajte ochrannú prilbu. Zachovávajúte ostražitosť, pretože pracovný nástroj rotuje ešte istý čas po vypnutí hnacieho náradia. Podľa typu obrábaného materiálu, zohľadnite riziká a ohrozenia súvisiace s výbuchom alebo požiarom.

Ohrozenia súvisiace s opakovanými pohybmi

Pri používaní pneumatického náradia na prácu, pri ktorej sa vykonávajú opakované (monotónne) pohyby, môže byť operátor vystavený pocitom nepohodlia dlaní, ramien, pleiec, krku alebo iných častí tela. Operátor pri používaní pneumatického náradia musí zaujať pohodlnú polohu, ktorá zaručuje správne postavenie nôh; vyhýbajte sa čudným, neprirodzeným polohám, ako aj polohám, v ktorých nemôžete zachovať dostatočnú rovno-

váhu. Operátor by mal počas dlhotrvajúcej práce pravidelne meniť svoju polohu, vďaka čomu môže predísť nepohodliu a únave. Ak sa u operátora vyskytnú príznaky ako trvalé alebo opakované nepohodlie, bolesti, pulzujúca bolesť, mravčenie, trpnutie, pálenie alebo stuhnutie. Nesmie ich ignorovať, musí o tom informovať svojho zamestnávateľa a poradiť sa s lekárom.

Riziká a ohrozenia spôsobované príslušenstvom pneumatických kľúčov.

Pred výmenou pracovného nástroja alebo iného príslušenstva náradie vždy odpojte od zdroja napájania. Počas používania náradia sa nedotýkajte nadstavcov a príslušenstva, pretože to zvyšuje riziko úrazov, popálení, alebo úrazov spôsobených vibráciami. Používajte príslušenstvo a prevádzkové (spotrebné) materiály iba takých rozmerov a typov, ktoré odporúča (povoľuje) výrobca náradia. Používajte iba rázové nadstavce v dobrom stave, v opačnom prípade, tzn. nadstavce v zlom stave alebo nadstavce neurčené na používanie v rázovom náradí, môžu sa pri práci rozpadnúť a zachovať sa ako strela.

Riziká a ohrozenia súvisiace s príslušenstvom nástrojových brúsok. Pred výmenou pracovného nástroja alebo iného príslušenstva náradie vždy odpojte od zdroja napájania.

Používajte príslušenstvo a prevádzkové (spotrebné) materiály iba takých rozmerov a typov, ktoré odporúča (povoľuje) výrobca náradia. Nepoužívajte príslušenstvo s inými (nekompatibilnými) veľkosťami a typmi. Zabráňte priamemu kontaktu s pracovným nástrojom, tak počas práce ako aj po práci, pretože môže byť horúci alebo ostrý. Skontrolujte, či maximálna rýchlosť práce pracovného nástroja je vyššia, než menovitá rýchlosť brúsky alebo leštičky. Skontrolujte, či maximálna rýchlosť práce pracovného nástroja je vyššia, než menovitá rýchlosť náradia. Na bruske nikdy nemontujte brusný kotúč, rezací kotúč alebo frézu. Brusný nástroj, ktorý sa poškodí, môže spôsobiť veľmi vážny úraz alebo až smrť. Nepoužívajte prasknuté alebo zlomené disky/kruhy, alebo disky/kruhy, ktoré spadli. Používajte iba povolené (kompatibilné) pracovné nástroje s náležitým priemerom stopky. Zohľadnite, že uhlová rýchlosť montážneho bodu musí byť príslušne znížená v prípade predĺženia hriadeľa medzi koncom hrdla a montážnym bodom. Uistite sa, či dĺžka stopky vloženej do skľučovadla je minimálne 10 mm (zohľadnite tiež pokyny výrobcu pracovných nadstavcov). Zabráňte prípadným omylom pri dopasovaní priemeru stopky pracovného nadstavca a skľučovadla pneumatického náradia.

Riziká a ohrozenia súvisiace s miestom práce

Hlavnými príčinami úrazov a nehôd sú pošmyknutie, potknutie a pády. Vyhnajte sa používaniu náradia na šmykľavých povrchoch, ako aj rizikám, ktoré súvisia s zakopnutím o inštaláciu stlačeného vzduchu. V neznámom prostredí konajte opatrne a postupujte obozretné. Na mieste práce sa môžu nachádzať skryté ohrozenia, také ako ukryté elektrické káble alebo iné rozvody. Pneumatické náradie nie je určené na používanie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu a nie je izolované od kontaktu s el. napätím. Skontrolujte, či sa na mieste práce nenachádzajú žiadne elektrické káble, plynové rúry atď., ktoré by mohli v prípade ich poškodenia náradím spôsobiť ohrozenie.

Nebezpečenstvá súvisiace s výparmi a prachom

Prach a výpary vznikajúce pri používaní pneumatického náradia môžu zapríčiniť zlý zdravotný stav (napríklad rakovinu, vro-

dené chyby, astmu a/alebo zápalové kožné ochorenia), preto je nevyhnutné prísušné ohodnotenie rizika a vo vzťahu k týmto hrozbám aj prijatie príslušných kontrolných opatrení. Hodnotenie rizika musí zohľadňovať vplyv prachu vznikajúceho pri používaní náradia ako aj možnosť rozvírenia aj nahromadeného prachu. Vystupný otvor vzduchu treba smerovať tak, aby sa v prašnom prostredí minimalizovalo vírenie prachu. Tam, kde dochádza k vzniku prachu alebo výparov, prioritou by mala byť ich kontrola v zdrojoch emisií. Všetky integrované funkcie a zaradenia umožňujúce zber, extrakciu alebo zníženie množstva prachu alebo dymu musia byť používané správnym spôsobom a ich údržba vykonávaná v súlade s pokynmi výrobcu. Používajte prostriedky na ochranu dýchacích ciest, v súlade s pokynmi zamestnávateľa a všeobecnými požiadavkami BOZP. Obsluhu a údržbu pneumatického náradia vykonávajte podľa pokynov uvedených v používateľskej príručke, čo umožní minimalizovať množstvo vytváraného hluku. Vložené náradia vyberajte, vymieňajte a ich údržbu vykonávajte podľa pokynov uvedených v užívateľskej príručke, tak aby ste zabránili zvyšovaniu množstva výparov a prachu. Pri obrábaní niektorých materiálov môžu vzniknúť plyny a pary, ktoré môžu predstavovať riziko výbuchu.

#### Riziká a ohrozenia súvisiace s hlukom

Vystavenie vysokým hladinám hluku bez príslušnej ochrany môže spôsobiť trvalú a nezvratnú stratu sluchu, prípadne iné problémy, také ako ušný šelest (zvonenie, cinkanie, pískanie alebo bzučanie v ušiach). Bezpodmienečne vykonajte hodnotenie rizika a zaveďte príslušné kontrolné opatrenia súvisiace s týmito rizikami a ohrozeniami. Vhodné kontrolné opatrenia zamerané na zníženie rizika môžu zahŕňať také opatrenia ako použitie tlmiacich materiálov zabraňujúcich „zvoneniu“ obrábaného predmetu. Používajte prostriedky na ochranu sluchu, v súlade s pokynmi zamestnávateľa a všeobecnými požiadavkami BOZP. Obsluhu a údržbu pneumatického náradia vykonávajte podľa pokynov uvedených v užívateľskej príručke, čo následne umožní minimalizovať úroveň vytváraného hluku. Ak má pneumatické náradie tlmič, vždy pri spustenom náradí skontrolujte, či je tlmič namontovaný správne. Opotrebované náradie vytriahnite, vykonajte jeho údržbu, prípadne vymeňte podľa pokynov uvedených v užívateľskej príručke. Vďaka tomu zabráníte zbytočnému zvyšovaniu hladiny hluku.

#### Nebezpečenstvo vibrácií

Vystavenie účinkom vibrácií môže spôsobiť trvalé poškodenie nervov a prekrvenia rúk a ramien. Nedotýkajte sa a zachovávajúte náležitú vzdialenosť od puzdier (lôžok) skrutkovačov. V prípade práce pri nízkych teplotách sa obliekajte teple a ruky udržiavajte v teple a suchu. Ak Vám začnú prsty a dlane trpnúť, ak v nich pocítite mravčenie, bolesť, prípadne ak Vám pokožka na nich zbledne, pneumatické náradie prestaňte používať a následne informujte zamestnávateľa a poraďte sa s lekárom. Obsluhu a údržbu pneumatického náradia vykonávajte podľa pokynov uvedených v užívateľskej príručke, čo umožní minimalizovať nepotrebné zvyšovanie úrovne vibrácií. Nepoužívajte opotrebované alebo zle dopasované pracovné nástroje, pretože môže dôjsť k značnému nárastu úrovne vibrácie. Opotrebované náradie vytriahnite, vykonajte jeho údržbu, prípadne vymeňte podľa pokynov uvedených v užívateľskej príručke. Vyhnete sa tak nepotrebnému nárastu vibrácií. Tam kde je to možné, mala by sa používať krytá montáž. Ak je to

možné, tiež náradia podopierajte stojanom, napínačom alebo balansom. Náradie držte zľahka ale pevne, a berte do úvahy nevyhnutné reakčné sily, pretože hrozby spôsobené vibráciami sú v prípade silnejšieho uchopenia náradia väčšinou väčšie. V dôsledku nesprávne namontovaného alebo poškodeného pracovného nadstavca môže dôjsť k nárastu vibrácií.

Dodatočné bezpečnostné pokyny týkajúce sa pneumatického náradia

Stlačený vzduch môže spôsobiť vážne úrazy:

- vždy, keď náradie nepoužívajte, pred výmenou príslušenstva alebo pred opravou, uzavrite prívod stlačeného vzduchu, následne stlačený vzduch vypustte z hadice a náradie odpojte od prívodu vzduchu;

- prúdom vzduchu nikdy nemierte na seba alebo na inú osobu. Úder hadice môže spôsobiť vážny úraz. Vždy vykonajte kontrolu, či nie sú hadice, spojky a výpočky poškodené alebo uvoľnené. Studeným vzduchom mierne v bezpečnej vzdialenosti od rúk a dlaní. Rýchlospojku nepoužívajte na vstupe rázového náradia ani vzduchovo-hydraulickú. Používajte závitové spojky vyrobené z tvrdej ocele (alebo materiálu s podobnou pevnosťou). Vždy, keď používate univerzálne skrutkové spoje (rýchlospojky), používajte zabezpečujúce čapy a bezpečnostné spojky, ktoré chránia spoje medzi hadicami ako aj spoje medzi hadicou a náradím pred poškodením. Nepresahujte maximálny tlak vzduchu stanovený pre dané náradie. Tlak vzduchu má kritický (kľúčový) význam pre bezpečnosť a ovplyvňuje výkonnosť v systémoch s nastaviteľným krútiacim momentom a náradiach s nepretržitými otáčkami. V takom prípade musia byť splnené parametre týkajúce sa dĺžky a priemeru hadice. Náradie nikdy neprenášajte držiak za hadicu.

#### PODMIENKY POUŽÍVANIA

Skontrolujte, či zdroj stlačeného vzduchu dokáže vytvoriť požadovaný pracovný tlak, a či dokáže poskytnúť požadovaný prietok vzduchu. V prípade príliš vysokého napájacieho tlaku vzduchu použite vhodný reduktor s bezpečnostným ventilom. Pneumatické náradie napájajte cez filtračný systém a maznicu. Vďaka tomu bude vzduch náležite čistý a zároveň navlhčený olejom. Stav filtra a maznice skontrolujte pred každým použitím. V prípade potreby filter očistite a doplňte olej v maznici. Takýmto spôsobom zaručíte správne prevádzkové podmienky a predĺžite životnosť náradia.

V prípade, ak používate dodatočné držiaky alebo stojany, vždy skontrolujte, či je náradie správne a dostatočne pevne upevnené. Zaujmite vhodnú polohu, ktorá vám umožní kontrolovať normálne aj neočakávané pohyby náradia spôsobené krútiacim momentom.

Používané nástrčkové kľúče a iné pracovné nadstavce musia byť určené na používanie s pneumatickým náradím. Používané pracovné nadstavce musia byť funkčné, čisté a nepoškodené, a ich veľkosť musí byť kompatibilná s unášačom. Puzdrá kľúčov alebo zberačov v žiadnom prípade nepererábajte.

Na mieste práce postupujte opatrne a obozretne, brúska môže veľmi jednoducho prerezať či prepáliť.

Nepoužívajte brúsne kruhy a náradie určené na brúsenie s použitím bočnej strany, na plienenie.

Nepoužívajte kotúče na plienenie alebo kotúče na frézovanie. Samoupevňovacie brúsne kruhy umiestňujte na unášači koncentricky.



Keď brúsku vypnete, predtým, ako ju odložíte, počkajte, kým sa rotujúci nástroj úplne nezastaví.

Pred namontovaním dodatočného príslušenstva sa uistite, či je maximálna prípustná uhlová rýchlosť príslušenstva vyššia než uhlová rýchlosť brúsky. V žiadnom prípade nepoužívajte príslušenstvo so skľučovadlami, ktoré majú iný priemer než uvedený v príručke. Pracovný nadstavec musí byť silno a pevne upevnený v skľučovadle náradia. Na prispôbenie priemeru vretena náradia a valca nepoužívajte hrdlá ani redukčné krúžky.

Brúsný prvok uchovávajúajte a používajte podľa pokynov výrobcu daného príslušenstva. Nepoužívajte poškodené príslušenstvo. V prípade, ak je príslušenstvo akokoľvek poškodené, má nejakú chybu, okamžite ho vymeňte na nové, nepoškodené. Kontrolujte stav vretena a skľučovadiel, či nie sú opotrebované alebo poškodené.

Brúsku nepoužívajte na miestach s vysokým rizikom výbuchu. Iskry vznikajúce počas práce môžu vznietiť požiar. Keď namontujete brúsný valec náradie spustíte v bezpečnej polohe na cca 30 sekúnd. Ak sa pri používaní brúsky vyskytnú veľké vibrácie alebo iné znepokojujúce príznaky, náradie okamžite vypnite. Pred opätovným spustením brúsky odstráňte všetky prípadné chyby, poruchy.

Skontrolujte, či uhlová rýchlosť brúsky nie je vyššia než rýchlosť uvedená na výrobnom štítku.

Počas obrábania niektorých materiálov môžu vzniknúť jedovaté alebo horľavé prachy a výpary. Pracujete v dobre vetraných miestnostiach a používajte osobné ochranné prostriedky.

Pri výbere osobných ochranných prostriedkov zohľadnite typ obrábaného materiálu.

Uistite sa, či iskry a odpad vznikajúci počas práce nevytvárajú ohrozenie.

Používajte osobné ochranné prostriedky, také ako rukavice, zásteru, prilbu.

V prípade, ak náradie s namontovaným brúsnym valcom/kotúčom spadne, pred opätovným spustením (použitím) dôkladne skontrolujte stav brúsneho valca/kotúča.

## POUŽÍVANIE NÁRADIA

Pred každým použitím náradia najprv skontrolujte, že žiadne časti pneumatického systému nie sú poškodené. Ak si všimnete akékoľvek poškodenie, danú časť systému neodkladne vymeňte na novú, nepoškodenú.

Pred každým použitím pneumatického systému najprv odstráňte vlhkosť, ktorá skondenzovala vo vnútri náradia, kompresora a hadíc.

### Montáž pracovného nadstavca (II)

Varovanie! Pred tým, ako odpojíte, namontujete alebo vymeňte pracovný nadstavec, najprv sa uistite, či je plášť pohonu odpojený od pneumatického systému.

Upevňovací krúžok nadstavca potiahnite smerom dozadu pláštá a podržte ho v tejto polohe. Do puzdra (lôžka) pláštá vsuňte vybraný pracovný nadstavec, a potom upevňovací krúžok pustíte. Mal by sa samočinne vrátiť do základnej polohy a zablokovať tak, aby sa nadstavec nedal nezamyšľane (samočinne) zdemontovať. Skontrolujte, či je všetko namontované (upevnené) správne. Správne namontovaný nadstavec sa nachádza v jednej línii s plášťom pohonu, a nedá sa odpojiť (demontovať) iným spôsobom, než potiahnutím a podržaním

upevňovacieho krúžka. Spojenie pláštá pohonu a pracovný nadstavec môže mať malú pracovnú vôľu, ktorá negatívne neovplyvňuje správnosť práce.

Puzdro pláštá je šesťuholníkové, to znamená, že nadstavec sa dá upevniť v šiestich rôznych polohách, vďaka čomu sa dá prispôsobiť tvar náradia podľa podmienok a ergonómie práce.

### Pripojenie náradia k pneumatickému systému

Na obrázku je predstavený spôsob pripojenia náradia k pneumatickému systému. Tento spôsob zaručuje najefektívnejšie použitie zariadenia, a tiež predlži jeho trvanosť.

Do vstupnej prípojky vzduchu nakvapkajte niekoľko kvapiek oleja s viskozitou SAE 10.

Do závitú vstupnej prípojky vzduchu silno a pevne pripojte vhodnú koncovku, ktorá umožňuje náležité pripojenie prívodnej hadice stlačeného vzduchu. (III)

Do skľučovadla náradia upevnite požadovanú koncovku. **S pneumatickým náradím používajte iba vybavenie, ktoré je určené na používanie s príklepovým a rázovým náradím.**

Náradie pripojte k pneumatickému systému, použite hadicu s vnútorným priemerom 1/2". Uistite sa, či je pracovný tlak hadice (pevnosť) aspoň 1,38 MPa. (IV)

Náradie spustíte na niekoľko sekúnd a uistíte sa, či nevydáva nejaké podozrivé zvuky alebo či znepokojujúco nevíbruje.

### Spustenie a zastavenie náradia

Pozor! Po každej výmene náradia vykonajte skúšobné spustenie bez namontovaného pracovného nadstavca. Skúšobné spustenie vykonajte cca 30 sekúnd, skontrolujte, či náradie nezvyčajne nevíbruje alebo negeneruje príliš veľký hluk. Pred tým, než spustíte pneumatické náradie, uistite sa, či sa unášač (skľučovadlo) nedotýka nejakého predmetu alebo akékoľvek častí tela.

Náradie sa spúšťa páčkou, ktorá otvára vzduchový ventil, cez ktorý je prívádzaný stlačený vzduch do pohonu náradia. Ak má páka blokádu, ktorá predchádza náhodnému stlačeniu páčky. Blokádu najprv otočte tak, aby smerovala rovnobežne s páčkou, a následne páčku pritiahnite k plášťu náradia. Spustíte náradie. Dovoľte, aby náradie dosiahlo požadované menovité otáčky, a až potom začnite pracovať.

Náradie sa zastaví, keď uvoľníte páčku. Páčka sa samočinne vráti do základnej polohy, a blokáda automaticky zabezpečí páčku. Nezabúdajte, že pracovný nadstavec sa môže ešte chvíľu hýbať. Náradie neodkladajte, kým sa pracovný nadstavec úplne nezastaví.

### Používanie rázových nástřčkových klúčov

Pred zaskrutkovaním skrutky alebo matice klúčom, skrutku alebo maticu najprv ručne zaskrutkujte (aspoň dve plné otáčky). Skontrolujte, či ste zvolili správnu veľkosť nástřčkového klúča podľa skrutkového prvku. V opačnom prípade, ak vyberiete nesprávnu veľkosť, môže sa poškodiť tak klúč, ako aj matica či skrutka.

### Zaskrutkovanie a odskrutkovanie

Nastavte tlak v pneumatickom systéme tak, aby nepresahoval maximálnu hodnotu daného náradia.

Nastavte požadovaný smer otáčok. F – zaskrutkovanie pravotočivých skrutiek, R – odskrutkovanie pravotočivých skrutiek.

Na unášač náradia upevnite požadovaný nástrčkový kľúč. (V) Pripojte kľúč k pneumatickému systému. Priložte kľúč s namontovaným nastavkom na zaskrutkovávaný alebo odskrutkovávaný prvok. Postupne stláčajte spúšť náradia. Po skončení práce odpojte pneumatický systém a vykonajte údržbu náradia.

#### Montáž a výmena vybavenia nástrojovej brúsky (VI)

Uistite sa, či je maximálna prípustná uhlová rýchlosť príslušenstva vyššia, než uhlová rýchlosť brúsky. Dodržiavajte pokyny výrobcov brúsnych kotúčov, týkajúce sa uhlovej rýchlosti a dĺžky stopky, ktorá musí byť umiestnená vo vretene. Uchopte vreteno a odskrutkujte upevňovaciu maticu dovtedy, kým nebude možné upevniť požadované príslušenstvo. Príslušenstvo upevnite tak, aby sa vo vretene nachádzalo minimálne 10 mm stopky. S použitím kľúčov, silno a pevne dotiahnite upevňovaciu maticu na vreteno.

#### Používanie brúsky

Náradie zvolte príslušne podľa daného režimu práce. Pred začatím práce uvoľnite, aby sa brúsny kotúč roztočil na plnú uhlovú rýchlosť. K materiálú prikladajte iba rotujúci brúsny kotúč. Náradím vytvárajte iba taký tlak, ktorý je potrebný na obrábanie daného materiálu. V dôsledku príliš silného pritlačenia sa brúsny kotúč môže poškodiť, a zároveň sa zvyšuje riziko úrazu či nehody.

Počas práce môžu vzniknúť iskry a môžu odpadávať kúsky obrábaného materiálu. Zabezpečte, aby iskry a odpadávajúce kúsky nepredstavovali na mieste práce ohrozenie.

#### ÚDRŽBA

Na čistenie náradia nikdy nepoužívajte benzín, rozpúšťadlá, alebo iné horľavé kvapaliny. Výpary sa môžu vznietiť, čo môže spôsobiť výbuch alebo ťažké úrazy.

Vplyvom rozpúšťadiel použitých na čistenie rukoväte alebo tela náradia môže dochádzať k zmäkčeniu tesnení. Zariadenie pred zahájením práce dôkladne vysušte.

V prípade, ak si pri skúšobnom spustení náradia všimnete akékoľvek znepokojujúce príznaky, náradie okamžite odpojte od pneumatického systému.

Všetky prvky pneumatického systému musia byť zabezpečené a chránené pred nečistotami. Nečistoty, ktoré sa dostanú do pneumatického systému, môžu zničiť náradie a iné prvky pneumatického systému.

#### Údržba náradia pred každým použitím

Náradie odpojte od pneumatického systému.

Pred každým použitím cez vstupnú prípojku vzduchu nastriekajte malé množstvo konzervačného prípravku (napr. WD-40). Náradie pripojte k pneumatickému systému, zapnite a nechajte bežať približne 30 sekúnd. Konzervačná kvapalina sa tým roz-distribuuje vo vnútri náradia a vyčistí ho. Náradie opäť odpojte od pneumatického systému.

Do vstupnej prípojky vzduchu a do otvorov, ktoré sú na to určené, do vnútra náradia nakvapkajte niekoľko kvapiek oleja SAE 10. Na údržbu pneumatického náradia sa odporúča použiť olej s viskozitou SAE 10. Náradie pripojte a nkrátko ho spustite.

Pozor! WD-40 sa nesmie používať ako mazací olej. Prebytočný olej unikajúci cez výstupné otvory utrite. V opačnom prípade môže takto ponechaný olej poškodiť tesnenia náradia.

#### Iné činnosti údržby a konzervácie

Náradie pred každým použitím skontrolujte, či na náradí nie sú viditeľné akékoľvek stopy či príznaky poškodenia. Unášače, skľučovadlá a vretená udržiavajte v náležitej čistote.

Náradie každých 6 mesiacov, alebo po 100 hodinách používania, odovzdajte na technickú kontrolu kvalifikovanému technikovi v certifikovanom servise. Ak sa náradie používalo bez náležitého systému privádzania vzduchu, technické kontroly náradia vykonávajte častejšie.

#### Odstraňovanie porúch

Keď objavíte akúkoľvek poruchu, náradie okamžite prestaňte používať. Prípadné používanie poškodeného náradia môže spôsobiť úraz či nehodu. Všetky prípadné opravy alebo výmeny dielov a častí náradia, môže vykonávať iba kvalifikovaný technik v certifikovanom servise.

Porucha	Možné riešenie
Náradie sa otáča príliš pomaly, alebo sa vôbec nespúšťa	Cez vstupnú prípojku vzduchu nastriekajte malé množstvo WD-40. Náradie spustite na niekoľko sekúnd. Lopatky sa mohli prílepiť k rotoru. Náradie spustite na cca 30 sekúnd. Náradie namažte malým množstvom oleja. Pozor! Ak je oleja príliš veľa, môže klesnúť výkon náradia. V takom prípade vyčistite pohon.
Náradie sa spúšťa a potom spomaľuje	Kompresor nezaručuje dostatočný (požadovaný) prítok vzduchu. Náradie sa spúšťa vzduchom nahromadeným v zásobníku kompresora. Keď sa zásobník stlačeného vzduchu vyprázdňuje (klesá tlak), kompresor nestíha doplniť spotrebovaný vzduch. Náradie pripojte k výkonnejšiemu kompresoru.
Nedostatočný výkon	Uistite sa, či používané hadice majú vnútorný priemer aspoň taký, aký stanovuje tabuľka v bode 3. Skontrolujte nastavenie tlaku, či je tlak nastavený na maximálnu hodnotu. Skontrolujte, či je náradie správnym spôsobom vyčistené a namazané. V prípade, ak to nepomôže, náradie odovzdajte do servisu na opravu.

#### Náhradné diely

Podrobný zoznam náhradných dielov výrobku je uvedený v časti „Na prevzatie“, v informačnom liste, na webových stránkach TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Po skončení práce plášť náradia, vetracie prieduchy, prepínače, dodatočné rukoväť a kryty vyčistite, napr. prúdom vzduchu (s tlakom nie väčším než 0,3 MPa), štetcom alebo suchou handričkou, nepoužívajte chemické prípravky ani čistiace prostriedky. Náradia a skľučovadlá čistite čistou suchou handričkou.

Opatrované náradia sú recyklovateľným odpadom - nesmú sa likvidovať v nádobách na komunálny odpad, pretože obsahujú chemické látky nebezpečné pre ľudské zdravie a životné prostredie! Prosíme o aktívnu pomoc pri šetnom hospodárení s prírodnými zdrojmi a ochrane životného prostredia odovzdaním použitého zariadenia v príslušných zberných miestach použitých zariadení. Odpady musia byť s cieľom znížiť ich množstvo opätovne využité, recyklované, prípadne iným spôsobom zhodnotené.

## SZERSZÁMLEÍRÁS

A 3 az 1-ben pneumatikus készlet egy olyan szerszám, mely megfelelő nyomású sűrített levegővel működik. A készlet egy motoros egységből áll, melyhez a gyorscsatlakozó révén szerszám nélkül rögzíthetők a kívánt szerszámfélétek, azaz a pneumatikus racsni, az egyenes csiszolószerszám és a sarokcsiszoló szerszám. A pneumatikus racsni használata esetén a hordelemre felhelyezhető dugókulccsal csavarok hajthatók be és ki, különösen ott, ahol nagy forgatónyomatékra van szükség. A csiszolószerszámmal különböző elemek csiszolhatók és vághatók a csiszoló befogójába rögzített megfelelő tartozékok segítségével. A termék hibátlan, megbízható és biztonságos működése a megfelelő használaton múlik, ezért:

**A termék használata előtt olvassa el a teljes használati útmutatót, és őrizze azt meg.**

A biztonsági szabályok és a jelen útmutató ajánlásainak be nem tartásából és a nem rendeltetészerű használatból eredő károkért és sérülésekért a gyártó nem vállal felelősséget. A termék nem rendeltetészerű használata a garancia és a szavatosság elvesztésével jár.

## FELSZERELTSÉG

A készlet motoros egységet, pneumatikus racsni feltétet, egyenes csiszolószerszámot, sarokcsiszoló szerszámot, a szerszám és a pneumatikus rendszer csatlakoztatásához szükséges csatlakozót, valamint a tartozékok csiszolószerszám befogójába való rögzítéséhez szükséges kulcsot tartalmaz.

## MŰSZAKI ADATOK

Paraméter	Mértékegység	Érték
Katalógusszám		YT-09860
Gépház tömege	[kg]	0,63
Feltét súlya: racsni	[kg]	0,74
Feltét súlya: egyenes csiszoló	[kg]	0,15
Feltét súlya: sarokcsiszoló	[kg]	0,27
Pneumatikus csatlakozó átmérője (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Légtömítő átmérője (belső)	[mm / °]	10 / 3/8
Pneumatikus racsni fordulatszám	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maximális forgatónyomaték	[Nm]	85
Hordelem mérete	[mm / °]	12,5 / 1/2
Egyenes csiszoló fordulatszám	[min <sup>-1</sup> ]	18 000
Szerszámbefogó átmérője	[mm]	6
Tartozék maximális átmérője	[mm]	50
Sarokcsiszoló fordulatszám	[min <sup>-1</sup> ]	15 000
Szerszámbefogó átmérője	[mm]	6
Tartozék maximális átmérője	[mm]	50
Maximális munkanyomás	[MPa]	0,63
Minimális légáramlat (0,63 MPa-nál)	[l/min]	113
Hangnyomásszint L <sub>pa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Hangteljesítményszint L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Rezgések (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI FELTÉTELEK

**FIGYELEM!** A pneumatikus szerszám használatakor mindig tartsa be az alapvető és az alábbiakban említett munkabizton-

sági szabályokat a tűzveszély, elektromos áramütés és egyéb sérülések elkerülése érdekében.

**A termék használata előtt olvassa el az egész használati útmutatót és őrizze azt meg.**

**FIGYELEM!** Az összes alábbi utasítást olvassa el. Az utasítások be nem tartása áramütéshez, tűzhöz vagy sérüléshez vezethet. Az útmutatóban említett „pneumatikus szerszám” fogalom minden olyan szerszámra vonatkozik, mely megfelelő nyomású sűrített levegővel működik.

## TARTSA BE AZ ALÁBBI UTASÍTÁSOKAT

### Általános biztonsági szabályok

A beszerelés, használat, javítás, karbantartás, alkatrészcsere és pneumatikus szerszám közelében való munkavégzés előtt a fennálló veszélyforrásokra való tekintettel olvassa el és értesse meg a biztonsági szabályokat. A fentiek elmulasztása komoly testi sérülésekkel járhat. A pneumatikus szerszámok beüzemelését, beállítását és összeszerelését kizárólag szakképzett személyzet hajthatja végre. Ne módosítsa a pneumatikus szerszámot. Az esetleges módosítások csökkenthetik a hatékonyságot és a biztonságot, valamint veszélyesebbé tehetik a szerszám használatát. Ne dobja ki a használati útmutatót, adja azt át a szerszám kezelőjének. Ne használjon sérült pneumatikus szerszámot. A szerszámon rendszeresen ellenőrizni kell az ISO 11148 szabvány által megkövetelt adatfeltüntetést. A munkáltatónak/felhasználónak szükség esetén fel kell vennie a kapcsolatot a gyártóval az adattábla kicserélése érdekében.

### Kidobott anyaggal kapcsolatos kockázatok

A megmunkált tárgy, a kiegészítő vagy a beillesztett szerszám károsodása törmelékanyagok nagy sebességgel történő kidobásához vezethet. Mindig viseljen ütészálló védőszemüveget. A védelmi szintet a végrehajtott feladat függvényében határozza meg. Győződjön meg arról, hogy a megmunkált tárgy biztonságosan rögzítve van. Rendszeresen ellenőrizze, hogy a szerszám fordulatszáma nem nagyobb-e, mint az adattáblán látható érték. Az ellenőrzést a behelyezett szerszám rögzítése nélkül hajtja végre, a gyártó ajánlásainak megfelelően. Győződjön meg, hogy a munkavégzőkorkor keletkező szikrák és hulladéktermékek nem jelentenek veszélyt. A beillesztett szerszám cseréje vagy karbantartása előtt húzza ki a szerszámot az áramból. Mindig vegye figyelembe a közelben tartózkodókat érintő kockázatokat.

### Berántással kapcsolatos veszélyek

A berántással kapcsolatos veszély fulladást és/vagy sérülést okozhat, ha a szerszám vagy a tartozékok laza ruházat, ékszer, sál, haj vagy kesztyű közelébe kerül. A kesztyűt a forgó hordelem beránthatja, ami az ujj levágásához vagy eltöréséhez vezethet. A gumival borított vagy fémmel erősített kesztyűket a hordelemre rögzített dugókulcsok könnyedén beránthatják. Ne használjon lazán illeszkedő vagy levágott, lyukas ujjú kesztyűt. Soha ne fogja meg a hordelemet, a dugókulcsot, vagy a hordelem hosszabbítót. Tartsa távol kezét a forgó hordelemektől.

Pneumatikus kulccsal végzett munkával kapcsolatos veszélyek. A szerszám használata veszélyt jelenthet a kezelő személy kezére nézve: zúzóást, ütődést, vágási sebet vagy égési sé-

rülést okozhat. Megfelelő védőkesztyű használata kötelező. A kezelő és a karbantartó személy legyen fizikailag képes elbánni a szerszám számával, súlyával és teljesítményével. Megfelelően tartsa a szerszámot. Készüljön fel a normál vagy váratlan elmozdulások kiküszöbölésére és mindig legyen mindkét keze szabad. Abban az esetben, ha a reakció forgatónyomatékát elnyelő eszköz használatára van szükség, lehetőség szerint alkalmazzon tartókart. Ha azonban erre nincs lehetőség, egyenes és pisztolyfogantyús szerszámok esetén ajánlott oldalsó tartók használata. Sarokcsavarozók esetén ajánlott reakciókarkok használata. Az alábbi értékek felett minden esetben ajánlott forgatónyomatékot elnyelő eszközök használata: 4 Nm egyenes szerszám, 10 Nm pisztolyfogantyús szerszám és 60 Nm sarokcsavarozó esetén. Áramszünet esetén engedje fel a start-stop gombot. Kizárólag a gyártó által ajánlott kenőanyagokat használja. A nyitott felszedőkkel ellátott csavarhúzókat az ujj zúzdósáshoz vezethetnek. Ne használja a szerszámokat ha túl kevés hely áll rendelkezésre, valamint ügyeljen az ujj szerszám és megmunkált tárgy közötti sérülésére, különösen kicsavarozáskor.

Csiszolószerszámmal végzett munkával kapcsolatos veszélyek. A kéz vagy egyéb testrészt vágási sérülésének megakadályozása érdekében kerülje a forgó orsóval vagy beillesztett szerszámmal való érintkezést. A szerszám használata veszélyt jelenthet a kezelő személy kezére nézve: zúzdóást, ütődést, vágási sebet vagy égési sérülést okozhat. Megfelelő védőkesztyű használata kötelező. A kezelő és a karbantartó személy legyen fizikailag képes elbánni a szerszám számával, súlyával és teljesítményével. Megfelelően tartsa a szerszámot. Készüljön fel a normál vagy váratlan elmozdulások kiküszöbölésére és mindig legyen mindkét keze szabad. Tartsa meg egyensúlyát és álljon biztos pozícióban. Viseljen védőszemüveget, ajánlott jól illeszkedő védőkesztyű és védőruha viselete. Ne használja a forgó reszelőt a névlegesnél nagyobb fordulatszámon. Ha a szerszámot fej felett használja, viseljen védősisakot. Óvatosan járjon el, mivel a behelyezett szerszám a meghajtott szerszám leállítását követően még egy ideig forog. A megmunkált anyag függvényében vegye figyelembe az esetleges tűz- és robbanásveszélyt.

Többszörösen megismételt mozdulatokkal kapcsolatos kockázatok

Ha a pneumatikus szerszámot olyan munkálatokra használja, amelyek a mozdulatok többszörös ismétlését követelik meg, a kezelő kézfeje, karja, válla, nyaka és egyéb testrésze veszélynek van kitéve. A pneumatikus szerszám használatakor a kezelőnek kényelmes, megfelelő talphelyzetet biztosító pozíciót kell felvennie, továbbá kerülnie kell a szokatlan, egyensúlyt felborító pozíciókat. A kezelő hosszú munkavégzéskor rendszeresen módosítsa testtartását. Ez segít megelőzni a diszkomfortot és a fáradtságérzetet. Ha a kezelő az alábbiakat tapasztalja: tartós vagy ismétlődő diszkomfort, fájdalom, lüktető fájdalom, bizsergés, szibbadás, csípés vagy merevség, ne hagyja ezeket figyelmen kívül és tájékoztassa a munkáltatót, valamint forduljon orvoshoz.

Pneumatikus kulcs tartozékok okozta kockázatok

A beillesztett szerszám vagy a tartozék cseréje előtt húzza ki a szerszámot az áramból. A szerszám működése közben ne érjen hozzá a felülethez és a tartozékokhoz, mivel ez növeli a

sérülés- és égésveszélyt, valamint a rezgések okozta sérülések valószínűségét. Kizárólag a gyártó által ajánlott típusú és méretű tartozékokat és fogóeszközöket használja. Kizárólag jó állapotú levegős dugókulcsokat használjon, a rossz állapotú vagy nem pneumatikus szerszámba szánt levegős dugókulcsok használat közben széteshetnek és lövedékként repülhetnek.

Csiszolószerszámok tartozékaival kapcsolatos veszélyek

A beillesztett szerszám vagy a tartozék cseréje előtt húzza ki a szerszámot az áramból.

Kizárólag a gyártó által ajánlott típusú és méretű tartozékokat és fogóeszközöket használja. Ne használjon más méretű és típusú tartozékokat. Kerülje a beillesztett szerszám megérintését munkavégzés közben vagy azt követően, mivel az forró vagy éles lehet. Ellenőrizze, hogy a behelyezett szerszám maximális forgási sebessége nagyobb-e, mint a csiszológép vagy a polírozó névleges sebessége. Ellenőrizze, hogy a behelyezett szerszám maximális forgási sebessége nagyobb-e, mint a szerszám névleges sebessége. Soha ne rögzítsen csiszoló-tárcsát, vágótárcsát vagy marófejet a csiszológépre. A sérült csiszolókorong komoly sérülést vagy halált okozhat. Ne használjon repedt, törött, vagy korábban leejtett tárcsát. Kizárólag megfelelő átmérőjű tengelyrel rendelkező behelyezett szerszámot használjon. Ne fedkezzen meg arról, hogy a rögzítőpont forgási sebességét a hüvely vége és a rögzítőpont közötti tengely hosszának növekedésére való tekintettel le kell csökkenteni. Győződjön meg, hogy a szerszámbefogóba rögzített tengely minimális hossza legalább 10 mm legyen (vegye továbbá figyelembe a behelyezett szerszámok gyártóinak ajánlásait). Ügyeljen arra, hogy a behelyezett szerszám tengelyének átmérője megfeleljen a pneumatikus szerszám befogójának.

Munkaterülettel kapcsolatos veszélyek

A sérülések fő okozói a csúszás, botlás és esés. Legyen óvatos a szerszám használata miatt csúszással való felületen, valamint ügyeljen a pneumatikus rendszer okozta botlásveszélyre. Ismeretlen helyen legyen kiemelten óvatos. Az elektromos vagy egyéb hálózatok rejtett veszélyforrást jelenthetnek. A pneumatikus szerszám nem használható robbanásveszélyes területen és nincs elektromos áram ellen szigetelve. Győződjön meg, hogy a közelben nincs elektromos vezeték, gázcső, stb., amely a szerszámmal való érintkezéskor veszélyforrást jelenthetne.

Gőzökkel és porokkal kapcsolatos veszélyek

A pneumatikus szerszám használatokor keletkező por és gőz rossz egészségügyi állapotot okozhat (például rákot, genetikai rendellenességeket, asztmát és/vagy bőrgyulladást), elengedhetetlen a kockázatelemzés és a veszélyforrások szempontjából megfelelő óvintézkedések bevezetése. A kockázatelemzésnek ki kell térnie a szerszám használatokor keletkező por hatására, valamint a meglévő por felverésének lehetőségére. Helyezze el a légkiömlő nyílást úgy, hogy minimalizálja a por felverését poros helyeken. Ott ahol gőz vagy por keletkezik, prioritásként kell kezelni az emisszió ellenőrzését. Minden integrált funkciót és a port gyűjtő, elszívó vagy csökkentő berendezéseket megfelelően, a gyártó ajánlásaiával összhangban kell használni és karbantartani. Használjon légszűrőt a munkáltató utasításainak és a higiéniai és biztonsági követelményeknek megfelelően. A pneumatikus szerszám kezelését

és karbantartását a használati útmutatóban leírtakkal összhangban kell végrehajtani. Ezáltal csökkenthető a gőz- és por-emisszió. A beillesztett szerszámot a használati útmutatónak megfelelően helyezze be és tartsa karban a gőz és a por nagyobb mennyiségben való keletkezésének megakadályozása érdekében. Némelyik anyag megmunkálása gőz és por keletkezéséhez vezethet, ami robbanásveszéllyel járhat.

#### Zajszinttel kapcsolatos veszélyek

A magas zajszintnek való védőfelszerelés nélküli kitétel tartós és visszafordíthatatlan halláskárosodást és egyéb problémákat, pl. fülzúgást (csengést, zümmögést, fütüülést vagy bűgást) okozhat. Elengedhetetlen a fenti veszélyforrásokkal kapcsolatos kockázatelemzés, valamint a megfelelő övintézkedések bevezetése. A kockázat csökkentésére irányuló övintézkedések az alábbiakra terjedhetnek ki: a megmunkált anyag „csengését” csökkentő hangtompító anyagok. Használjon hallásvédőt a munkáltató utasításainak és a higiéniai és biztonsági követelményeknek megfelelően. A pneumatikus szerszám kezelését és karbantartását a használati útmutatóban leírtakkal összhangban kell végrehajtani. Ezáltal csökkenthető a zajszint növekedés. Ha a pneumatikus szerszám hangtompítóval van ellátva, mindig győződjön meg, hogy az a szerszám használatának teljes időtartam alatt megfelelően rögzítve van. A beillesztett szerszámot a használati útmutatóval összhangban válassza ki, tartsa karban és cserélje ki. Ez lehetővé teszi a felesleges zajszintnövekedés elkerülését.

#### Reggessel kapcsolatos veszélyek

A reggéseknek való túlzott kitétel tartós idegkárosodást és vérellátási zavart okozhat a kézfejtben és a karban. Tartsa távol kezét a csavarhúzó aljzatoktól. Alacsony hőmérsékleten való munkavégzéskor viseljen meleg öltözetet és tartsa a kezeket szárazon és melegen. Ha zsibbadást, bizsergést vagy fehéredést vél észrevenni az ujjakon vagy a tenyéren, hagyjon fel a pneumatikus szerszám használatával és tájékoztassa munkáltatóját vagy konzultáljon orvossal. A pneumatikus szerszám kezelését és karbantartását a használati útmutatóban leírtakkal összhangban kell végrehajtani. Ezáltal csökkenthető a reggészint növekedése. Ne használjon elhasznált vagy rosszul illeszkedő dugókulcsot, mivel az a reggészint jelentős növekedésével járhat. A beillesztett szerszámot a használati útmutatóval összhangban válassza ki, tartsa karban és cserélje ki. Ez lehetővé teszi a felesleges reggészint növekedés elkerülését. Ott, ahol arra lehetőség van, szereljen fel védőburkolatot. Ha lehetséges, támassza alá a szerszám súlyát állvánnyal, feszítővel vagy azzal egyenértékű módon. A szerszámot könnyed de biztos fogással tartsa az erőhatások figyelembevételével, mivel a reggéseknek való kitételből eredő veszély erős fogás esetén általában jelentősebb. A helytelenül rögzített vagy sérült behelyezett szerszám a reggészint növekedéséhez vezethet.

Pneumatikus szerszámokra vonatkozó további biztonsági szabályok

A nyomás alatt lévő levegő komoly sérüléseket okozhat:

- mindig szüntesse meg a légellátást, csökkentse a tömlőben uralkodó nyomást és csatlakoztassa le a szerszám légellátását, amikor: a szerszám használaton kívül van, valamint tartozékcsere vagy javítás előtt;
- soha ne irányítsa a légáramot önmagára vagy másra.

Ha a tömlő megüti, komoly sérüléseket szenvedhet. Mindig ellenőrizze, hogy a tömlő és a csatlakozás nincs-e megsérülve vagy meglazulva. Irányítsa a hideg levegőt kéztől távol. Ne használjon gyorscsatlakozót a pneumatikus vagy pneumatikus-hidraulikus szerszám bemeneténél. Használjon edzett acélből (vagy hasonló tartósságú anyagból) készült menetes csatlakozót. Mindig amikor univerzális csavaros (körmös) csatlakozót használ, alkalmazzon biztonsági csavarokat és csatlakozókat annak érdekében, hogy megakadályozza a tömlők közötti, valamint a tömlő és a szerszám közötti csatlakozás sérülését. Ne haladja meg a szerszám esetében meghatározott maximális légnyomást. A légnyomás kritikus jelentőséggel bír a biztonság szempontjából és befolyásolja az állítható forgatónyomatékú és forgó szerszámok hatékonyságát. Ebben az esetben tartsa be a tömlő hosszúságával és átmérőjével kapcsolatos követelményeket. Soha ne helyezze át a szerszámot a tömlőnél fogva.

#### HASZNÁLATI FELTÉTELEK

Győződjön meg, hogy a sűrített levegő forrása megfelelő üzemi nyomás létrehozására képes, valamint megfelel a légáramlatra vonatkozó követelményeknek. Túl nagy légnyomás esetén használjon biztonsági szeleppel ellátott redukort. A pneumatikus szerszám szűrő- és olajozó egységgel használható. Ez mind tisztaságot, mind a levegő megfelelő kenését biztosítja. A szűrő és az olajozó állapotát minden használat előtt ellenőrizni kell. Szükség esetén tisztítsa meg a szűrőt és egészítse ki az olajozóban az olajhiányt. Ez lehetővé teszi a szerszám megfelelő használatát, valamint az élettartamának meghosszabbítását.

További fogantyúk vagy tartóállványok használata esetén győződjön meg, hogy a szerszám megfelelően és biztosan van rögzítve.

Vegyen fel olyan testtartást, amely lehetővé teszi a forgatónyomaték által előidézett normál vagy váratlan szerszámmozgásnak való ellenállást.

Az alkalmazott dugókulcsok és egyéb behelyezett szerszámok legyenek alkalmasak pneumatikus szerszámmal való munkavégzésre. A mellékelt behelyezett szerszámok működőképesnek, tisztának és sérülésmentesnek kell lennie, továbbá a méretének meg kell felelnie a hordelem méretének. Tilos módosítani a kulcsok aljzatát vagy a hordelemet.

Legyen különösen óvatos a munkaterületen, a csiszológép könnyedén vágási sérülést okozhat.

Ne használja a csiszolókorongot és az oldalsó részével csiszoló szerszámot vágásra.

Ne használjon vágótárcsát vagy marótárcsát.

Az önrögzítő csiszolókorongokat koncentrikusan kell a csiszológép párnájára helyezni.

Ne tegye le a csiszológépet közvetlenül a kikapcsolás után, várja meg, hogy a forgó mozgás teljesen abbamaradjon.

További tartozékok felszerelése előtt győződjön meg, hogy a tartozék maximális megengedett forgási sebessége magasabb a csiszológép forgási sebességénél. Ne használjon olyan tartozékokat, melynek méretei eltérnek a használati útmutatóban megadott értékektől. A behelyezett szerszámot erősen és biztonságosan kell a befogóba rögzíteni. Ne használjon redukáló gyűrűt és perselyt a szerszám és a csiszolókorong orsóátmérőjének módosításához.

A csiszolóelemet a gyártó utasításainak megfelelően tárolja és

használja. Ne használjon sérült tartozékat. A meghibásodott tartozékat azonnal cserélje ki új, megfelelően működő tartozéokra. Rendszeresen ellenőrizze az elhasználódásra és sérülésre utaló jeleket a szerszámbebefogón és az orsón.

Ne használja a munkavégzéskor kiemelten robbanásveszélyes helyen. A munkavégzéskor keletkező szikrák tűz kialakulásához vezethetnek. Csiszolókorong felszerelése után indítsa el a szerszámot kb. 30 másodpercre biztonságos helyzetben. Azonnal állítsa le a csiszolószerszámot, ha nagy rezgést vagy egyéb rendellenességet tapasztal. A csiszológép következő beindítása előtt távolítson el az összes meghibásodást.

Győződjön meg, hogy a csiszológép forgási sebessége nem nagyobb, mint az adattáblán feltüntetett érték.

Némelyik anyag megmunkálásakor mérgező por és gőz keletkezhet. Jól szellőző helyiségben használja a szerszámot, alkalmazzon személyi védőfelszerelést.

A védőfelszerelés kiválasztásakor vegye figyelembe a megmunkált anyag típusát.

Győződjön meg, hogy a munkavégzéskor keletkező szikrák és hulladéktermékek nem jelentenek veszélyt.

Alkalmazzon személyi védőfelszerelést, többek között kesztyűt, köntöst és sisakot.

Ha a csiszolókoronggal felszerelt szerszámot leejti, a beindítás előtt mindig alaposan ellenőrizze le a csiszolókorong állapotát.

## SZERSZÁM HASZNÁLATA

Minden használat előtt győződjön meg arról, hogy a pneumatikus rendszer egyik alkatrésze sem sérült. Ha sérülést vél felfedezni, azonnal cserélje ki a sérült elemet egy új, hibátlan alkatészre.

A pneumatikus rendszer használata előtt mindig szárítsa meg a szerszám belsejében, a kompresszorban, valamint a vezetékben felgyülemelő kondenzvizet.

### *Munkafeltét rögzítése (II)*

Figyelem! A munkafeltét levétele, rögzítése és cseréje előtt győződjön meg, hogy a motoros egység le van csatlakoztatva a pneumatikus rendszerről.

Húzza meg a feltét rögzítőgyűrűjét a motoros egység irányába és tartsa úgy. Helyezze a kiválasztott munkafeltét a befogóba, majd engedje fel a rögzítőgyűrűt. Automatikusan vissza kell ugrania a kiinduló helyzetbe és meg kell akadályoznia a feltét véletlenszerű kivételének lehetőségét. Ellenőrizze a rögzítés helyességét. A megfelelően rögzített feltét a motoros egységgel egy vonalban van és a kivétele kizárólag a rögzítőgyűrű lehúzásakor és lehúzva tartásakor lehetséges. A motoros egység és a munkafeltét közötti csatlakozás minimális működési hézaggal rendelkezhet, ami nem befolyásolja a működés helyességét.

A motoros egység befogója hatszögű, ami azt jelenti, hogy a feltét hat különböző helyzetben rögzíthető, ami lehetővé teszi a szerszám körülményekhez és a munkaergonómiához való hozzáigazítását.

### *Szerszám csatlakoztatása pneumatikus rendszerhez*

A rajz bemutatja a szerszám pneumatikus rendszerhez való csatlakoztatásának ajánlott módját. A bemutatott módszer biztosítja a szerszám legnagyobb hatékonyságát, valamint meghosszabbítja a szerszám élettartamát.

Csepegtessen a légebeömlő nyílásba néhány csepp SAE 10 viszkozitású olajat.

A légebeömlő nyílás menetére erősen és biztosan csavarja fel a megfelelő végződést, mely lehetővé teszi a légtömítő csatlakoztatását. (III)

Helyezze fel a megfelelő végződést a szerszám karimájára. **Kizárólag olyan berendezésekkel együtt használja a pneumatikus szerszámokat, amelyek képesek ütőszerszámokkal együtt működni.**

Csatlakoztassa a szerszámot a pneumatikus rendszerhez a 1/2" belső átmérőjű tömlő segítségével. Győződjön meg, hogy a tömlő tűrképessége legalább 1,38MPa. (IV)

Indítsa el a szerszámot néhány másodpercre és győződjön meg, hogy nem hall semmilyen rendellenes zajt és nem érzeli rezgést.

### *Szerszám elindítása és leállítása*

Figyelem! A munkafeltét minden cseréjét követően hajtson végre próba beindítást rögzített munkafeltét nélkül. A próba nagyjából 30 másodpercig tartson és közben ellenőrizze, hogy ezalatt az idő alatt nem jelentkezik-e túlzott rezgés vagy zajszint. A pneumatikus szerszám elindítása előtt győződjön meg, hogy a hordelem (szerszámbebefogó) nem ér hozzá semmilyen tárgyhoz vagy testrészhez.

A szerszám a kapcsolókkal indítható be, mely a légszelep kinyitására és a szerszám hajtóművének sűrített levegővel való ellátására felel. A kar olyan retesszel lehet ellátva, mely megakadályozza a véletlenszerű lenyomást. Fordítsa el a reteszt úgy, hogy az a karral párhuzamos legyen, majd húzza meg a kart a szerszám házában irányába. A szerszám elindul. Hagyja, hogy a szerszám elérje a névleges fordulatszámot és csak ezt követően kezdje meg a munkavégzést.

A szerszám leállítása a kar felengedésével történik. A kar automatikusan visszaáll és a retesz ismét bekapcsol. Vegye figyelembe, hogy a beillesztett fűrészlap a leállítást követően még rövid ideig mozoghat. Ne tegye le a szerszámot addig, amíg a fűrészlap teljesen meg nem áll.

### *Akkus racsnit és dugókulcsok használatát*

A csavar vagy anyacsavar kulccsal való behajtása előtt kézzel csavarja be a csavart vagy anyacsavart (legalább két fordulat erejéig). Győződjön meg, hogy a behajtani vagy meghúzni kívánt csavarnak megfelelő méretű dugókulcs került kiválasztásra. A méret rossz kiválasztása a dugókulcs és az anyacsavar vagy csavar károsodásához vezethet.

### *Be- és kihajtás*

Állítsa be a nyomást a pneumatikus rendszerben úgy, hogy ne lépje túl az adott szerszám esetében meghatározott maximális értéket.

Állítsa be a megfelelő forgásirányt. F - jobbmenetes csavar behajtása, R - jobbmenetes csavar kihajtása.

Rögzítse a szerszám hordelemére a megfelelő dugókulcsot. (V) Csatlakoztassa a kulcsot pneumatikus rendszerhez.

Helyezze a feltéttel ellátott kulcsot a be- vagy kihajtani kívánt rögzítőelemre.

Fokozatosan nyomja le a szerszám gombját.

A munka végeztével szerelje szét a pneumatikus rendszert és kezdje meg a szerszám karbantartását.

### Csiszolószerszám tartozékainak rögzítése és cseréje (VI)

Győződjön meg, hogy a tartozék megengedett maximális forgási sebessége nagyobb, mint a csiszológép forgási sebessége. Tartsa be a rögzíteni kívánt csiszolókorong gyártójának fordulatszámra és a tengely orsóban rögzítendő hosszára vonatkozó utasításait.

Fogja meg a tengelyt és csavarja le a rögzítőgyűrűt úgy, hogy a befogó lehetővé tegye a szerszám rögzítését.

Rögzítse a tartozékot úgy, hogy a tengely legalább 10 mm mélyen legyen az orsóban.

Kulcsok segítségével húzza meg szorosan az orsón található rögzítőgyűrűt.

### Csiszológép használata

Válassza ki az adott munkának megfelelő szerszámot. A munka megkezdése előtt várja meg, hogy a korong elérje a maximális forgási sebességet. Az anyaghoz csak a forgó korongot érintse hozzá.

Csak annyira nyomja le a szerszámot, amennyire az az anyag megmunkálása szempontjából szükséges. A túl nagy nyomás kárt tehet a korongban, ami pedig növeli a balesetveszélyt.

Munkavégzéskor szikrák keletkezhetnek, valamint a megmunkált tárgy egyes részei leszakadhatnak. Ügyeljen arra, hogy a szikrák és a lerepülő hulladéktérmekek ne jelentsenek veszélyforrást a munkaterületen.

## KARBANTARTÁS

A szerszám tisztításakor soha ne használjon benzint, oldószert vagy egyéb éghető folyadékot. A gőz begyulladhat és a szerszám felrobbanásához vezethet, ezzel komoly sérüléseket okozva.

A szerszámbefogó és a ház tisztításakor használt oldószert a tömítések elpuhulásához vezethet. Használat előtt alaposan szárítsa meg a szerszámot.

Ha a szerszám működésében bármilyen rendellenességet vél felfedezni, azonnal szüntesse meg a szerszám és a pneumatikus rendszer közötti csatlakozást.

A pneumatikus rendszer mindegyik alkatrésze legyen szennyződés ellen biztosítva. A pneumatikus rendszerbe kerülő szennyződések kárt tehetnek a szerszámban és a pneumatikus rendszer többi elemében.

### Szerszám karbantartása minden használat előtt

Csatlakoztassa le a szerszámot a pneumatikus rendszerről. Minden használat előtt csepegtessen néhány csepp konzerváló folyadékot (pl. WD-40) a légbemlítő nyílásba.

Csatlakoztassa a szerszámot a pneumatikus rendszerhez és indítsa el kb. 30 másodpercre. Ez lehetővé teszi a konzerváló folyadék megfelelő eloszlását és a szerszám belsejének kitisztítását.

Ismét csatlakoztassa le a szerszámot a pneumatikus rendszerről. Csepegtessen egy kevés SAE 10 olajat a szerszám belsejébe a légbemlítő nyíláson és az erre a célra szolgáló nyílásokon keresztül. Ajánlott pneumatikus rendszerek konzerválására szánt SAE 10 olaj használata. Csatlakoztassa a szerszámot és indítsa el rövid időre.

Figyelem! A WD-40 nem használható kenőolajként.

Törölje le a kiömlő nyílásokon keresztül kijutó olajfelesleget. A fennhagyott olaj kárt tehet a szerszám tömítésében.

### Egyéb karbantartási műveletek

A szerszám használatát előtt mindig ellenőrizze, hogy felfedezhetők-e sérülés jelei. A karimákat, szerszámbefogókat és orsókat tisztán kell tartani.

6 havonta vagy 100 munkaóránként áttekintés céljából adja át a szerszámot szakképzett szervizközpontjainknak. Ha a szerszám nem az ajánlott légellátó rendszerrel van használva, növelje a szerszám bevizsgálásának gyakoriságát.

### Problémák elhárítása

Ha meghibásodást vél felfedezni, azonnal hagyjon fel a szerszám használatával. A nem megfelelően működő szerszám használatra sérüléseket okozhat. A szerszám alkatrészeinek javítását vagy cseréjét hivatalos szervizközpont szakképzett személyzetének kell végrehajtania.

Meghibásodás	Lehetséges megoldás
A szerszám túl alacsony fordulatszámon forog vagy nem kapcsol be	Csepegtessen egy kevés WD-40 folyadékot a légbemlítő nyílásba. Indítsa el a szerszámot néhány másodpercre. A lapátok odatapadhatnak a forgórészhez. Indítsa el a szerszámot kb. 30 másodpercre. Kis mennyiségű olajjal kenje be a szerszámot. Figyelem! A túl nagy mennyiségű olaj a szerszám teljesítményének csökkenéséhez vezethet. Ebben az esetben tisztítsa meg a hajtóművet.
A szerszám a beindulást követően lelassul	A kompresszor nem biztosít megfelelő légellátást. A szerszám a kompresszorban felgyülemlett levegővel indul be. A tartály kiürülését követően a kompresszor nem képes időben pótolni a levegőhiányt. Csatlakoztassa a szerszámot nagyobb hatékonyságú kompresszorhoz.
Nem megfelelő teljesítmény	Győződjön meg, hogy a tömlők belső átmérője legyen akkora, mint a táblázat 3. pontjában feltüntetett érték. Ellenőrizze, hogy a nyomás a lehető legnagyobbra van-e állítva. Győződjön meg, hogy a szerszám tisztasága és kenése megfelelő. Ha a probléma továbbra is fennáll, javíttassa meg a szerszámot.

### Cserealkatrészek

A termék cserealkatrészeinek részletes listája a „Letöltés” menüpontban, a termék adatlapján, valamint a TOYA SA weboldalain található: [www.toya.pl](http://www.toya.pl)

Munkavégzést követően tisztítsa le pl. sűrített levegővel (max. 0,3 MPa nyomású), esetleg vagy tiszta ronggyal vegyszerek és tisztítószerek használata nélkül a házat, a szellőzőnyílásokat, a kapcsológombokat, a plusz fogantyút és a védőburkolatot. A szerszámot és a fogantyút tiszta, száraz ronggyal tisztítsa.

Az elhasznált szerszámok újrahasznosíthatók - ne dobja ki háztartási hulladékkal együtt, mivel az emberi egészségre és a környezetre nézve veszélyes anyagokat tartalmaznak! Kérjük, aktívan segítse a természeti erőforrások gazdaságos felhasználását és a természetes környezet védelmét azáltal, hogy a szerszámot erre kijelölt gyűjtőpontban adja le. A hulladék mennyiségének korlátozása érdekében elengedhetetlen az ismételt felhasználás és újrahasznosítás.

## CARACTERISTICILE SUCLEI

Mașina pneumatică set 3 în 1 este o sculă care folosește în funcționare aer comprimat la o presiune corespunzătoare. Setul constă într-o carcasă a sistemului de antrenare la care se pot atașa prin intermediul unui cuplaj rapid, foră utilizarea vreunor scule, accesoriile de lucru, de exemplu o cheie cu clichet pneumatică, un polizor drept sau un polizor unghiular. În cazul în care se folosește cheia pneumatică, se pot înșuruba și desuruba șuruburi, folosind cheile tubulare, mai ales acolo unde este necesar un cuplu mare. La utilizarea sculei de polizare, este posibil să polizați și să tăiați cu accesoriile corespunzătoare atașate la mandrină. Funcționarea corectă, fiabilă și sigură a mașinii depinde de utilizarea sa corectă, prin urmare ar trebui să

### Citiți și păstrați întregul manual înainte de prima utilizare a produsului.

Furnizorul nu este responsabil pentru nicio daună cauzată de utilizarea necorespunzătoare a produsului sau nerespectarea regulamentelor de siguranță și a recomandărilor din acest manual. Utilizarea sculei pentru alte scopuri în afara celor pentru care este destinată poate duce la pierderea drepturilor de garanție ale utilizatorului precum și la neconformități cu acordul.

## ACCESORII

Setul include o carcasă a sistemului de antrenare, un accesoriu cheie pneumatică cu clichet, un polizor drept și un polizor unghiular, un conector care vă permite să conectați scula la sistemul pneumatic și chei pentru montarea accesoriilor în mandrina polizorului.

## DATE TEHNICE

Parametru	Unitate	Valoare
Nr. Catalog		YT-09860
Masa carcasei motorului	[kg]	0,63
Masa accesoriului: cheie cu clichet	[kg]	0,74
Masa accesoriului: polizor drept	[kg]	0,15
Masa accesoriului: polizor unghiular	[kg]	0,27
Diametrul conexiunii de aer (PT)	[mm / " ]	6.3 / 1/4
Diametrul furtunului de alimentare cu aer (intern)	[mm / " ]	10 / 3/8
Turație cheie cu clichet pneumatică	[min <sup>-1</sup> ]	180
Cuplu maxim	[Nm]	85
Dimensiune suport	[mm / " ]	12.5 / 1/2
Turație polizor drept	[min <sup>-1</sup> ]	18.000
Diametrul mandrinei pentru scule	[mm]	6
Diametrul maxim al accesoriilor	[mm]	50
Turație polizor unghiular	[min <sup>-1</sup> ]	15.000
Diametrul mandrinei sculei	[mm]	6
Diametrul maxim al accesoriilor	[mm]	50
Presiunea maximă de lucru	[MPa]	0,63
Debit de aer necesar (at 0.63 bar)	[l/min.]	113
Presiune sonoră L <sub>WA</sub> (EN ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Putere sonoră L <sub>WA</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibrații (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[ms <sup>-2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## CONDIȚII GENERALE DE SIGURANȚĂ

**AVERTIZARE!** La utilizarea unei scule pneumatice, se recomandă să respectați întotdeauna principiile de siguranță de bază, inclusiv cele enumerate mai jos, pentru a reduce riscul de incendiu, electrocutare și accidente.

### Vă rugăm să citiți și să păstrați integral acest manual de instrucțiuni înainte de utilizarea sculei.

**ATENȚIE!** Citiți toate instrucțiunile următoare. Nerespectarea instrucțiunilor poate provoca electrocutare, incendiu sau accidente. Termenul „sculă pneumatică” folosit în aceste instrucțiuni se referă la toate sculele care funcționează pe baza unui jet de aer comprimat la presiunea corectă.

## RESPECTAȚI INSTRUCȚIUNILE URMĂTOARE

### Condiții generale de siguranță

Deoarece există pericole multiple, citiți și înțelegeți instrucțiunile de siguranță înainte de a începe activitățile de instalare, utilizare, reparații, întreținere și modificare a accesoriilor sau la lucrul în vecinătatea unei scule pneumatice. Nerespectarea instrucțiunilor poate provoca accidente grave. Sculele pneumatice pot fi instalate, ajustate și asamblate doar de personal calificat și instruit. Nu modificați scula pneumatică. Modificările pot reduce eficiența și siguranța și pot crește riscul pentru utilizatorul mașinii. Nu aruncați instrucțiunile de siguranță, ele trebuie transmise utilizatorului sculei. Nu folosiți scula pneumatică dacă este deteriorată. Scula trebuie verificată periodic în ce privește vizibilitatea informațiilor impusă de standardul ISO 11148. Angajatorul / utilizatorul trebuie să contacteze producătorul pentru înlocuirea plăcii de identificare de câte ori este necesar.

### Pericole asociate cu corpurile aruncate

Deteriorarea piesei de prelucrat, a accesoriilor sau chiar a sculei introduse poate duce la aruncarea unor piese la viteză ridicată. Folosiți întotdeauna protecție pentru ochi rezistentă la impact. Gradul de protecție trebuie selectat în conformitate cu lucrările efectuate. Asigurați-vă că piesa de prelucrat este instalată corect. Verificați regulat ca turația sculei stânga nu depășească valoarea specificată pe placa de identificare. Verificarea trebuie făcută fără scula montată în mandrină și în conformitate cu recomandările producătorului. Asigurați-vă că scânteele și resturile rezultate în timpul utilizării nu produc pericole. Deconectați scula de la sursa de alimentare înainte de a înlocui scula din mandrină sau înainte de întreținere. Riscurile pentru persoanele din jur trebuie luate în considerare în permanență.

### Pericole în legătură cu obiecte agățate.

Riscul de agățare poate duce la sufocare, smulgerea părului și/ sau tăieturi dacă hainele largi, podoabele, părul sau mânușile nu sunt ferite de sculă sau accesorii. Mânușile pot fi agățate de suportul aflat în mișcare de rotație și pot tăia sau rupe degetele. Mânușile acoperite cu cauciuc sau cele armate cu metal se pot agăța ușor în accesoriile instalate în suportul pentru scule. Nu purtați mânuși largi sau cu degete tăiate sau deșirate. Nu țineți niciodată suportul, accesoriile sau cablul prelungitor. Feriți mâinile de componentele rotative.



Pericole în legătură cu cheia pneumatică cu impact. Utilizarea sculei poate expune mâinile utilizatorului la pericole cum sunt zdrobirea, impactul, tăierea, abraziunea și căldura. Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja mâinile. Operatorul și personalul de întreținere trebuie să fie în forma fizică corespunzătoare pentru a face față cantității, greutății și puterii sculei. Țineți corect scula. Fiți gata să faceți față unor mișcări normale sau neașteptate ale sculei și fiți pregătit întotdeauna să folosiți ambele mâini. În cazul în care este necesar echipament de absorbție a cuplului, se recomandă să folosiți un brat de susținere, acolo unde este posibil. Cu toate acestea, dacă nu este posibil acest lucru, Se recomandă să folosiți mânăre laterale pentru scule drepte și scule cu mâner pistol. Se recomandă utilizarea barelor laterale de control pentru șurubelnițe manivelă. În orice caz, Se recomandă să folosiți echipamentul de mai sus pentru amortizarea cuplului: 4 Nm pentru scule drepte, 10 Nm pentru scule cu mâner pistol, 60 Nm pentru șurubelnițe manivelă. Presiunea exercitată asupra dispozitivului de pornire și oprire trebuie oprită în cazul unei întreruperi a alimentării electrice. Folosiți doar lubrifianții recomandați de producător. Pericol de prindere a degetelor în șurubelnițe cu suporturi deschise. Nu folosiți sculele în spații înguste și evitați să puneți mâinile între sculă și piesa de prelucrat, în special când desșurubați.

Pericole în legătură cu scula de polizat.

Pentru a preveni tăieturi la mâini sau în alte părți ale corpului, trebuie să evitați contactul cu axul sau scula care se rotește. Utilizarea sculei poate expune mâinile utilizatorului la pericole cum sunt zdrobirea, impactul, tăierea, abraziunea și căldura. Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja mâinile. Operatorul și personalul de întreținere trebuie să fie în forma fizică corespunzătoare pentru a face față cantității, greutății și puterii sculei. Țineți corect scula. Fiți gata să faceți față unor mișcări normale sau neașteptate ale sculei și fiți pregătit întotdeauna să folosiți ambele mâini. Țineți picioarele într-o poziție echilibrată și sigură. Trebuie să folosiți ochelari de protecție și se recomandă să purtați mănuși adecvate și îmbrăcăminte de protecție. Nu folosiți o sculă rotativă la turații care depășesc turația nominală. Folosiți cască de protecție la lucrul deasupra capului. Fiți atenți deoarece accesoriul introdus în sculă se mai rotește un timp după eliberarea actuatorului. În funcție de materialul care trebuie prelucrat, trebuie luat în considerare riscul de explozie sau incendiu.

Pericole asociate cu mișcărilor repetitive

Din cauza utilizării sculei pneumatice la lucrări conștând în mișcări repetitive, utilizatorul este expus la disconfort la nivelul mâinilor, brațelor, umerilor, gâtului și altor părți ale corpului. La utilizarea unei scule pneumatice, utilizatorul trebuie să adopte o postură confortabilă, asigurându-vă că picioarele sunt poziționate corect și să evite posturi anormale sau fără echilibru. Utilizatorul trebuie să-și schimbe postura după o perioadă îndelungată pentru a evita disconfortul și obosela. Dacă utilizatorul se confruntă cu simptome cum sunt disconfort persistent sau repetat, durere, durere pulsatilă, furnicătură, amorțeală, senzație de arsură sau amorțeală, utilizatorul trebuie să raporteze acele simptome medicului.

Pericole cauzate de accesoriile pentru chei pneumatice cu impact  
Deconectați scula de la sursa de alimentare înainte de a înlo-

cui scula din mandrină sau accesoriile. Nu atingeți accesoriile în timp ce scula este în funcțiune, deoarece acest lucru crește riscul de accidente, arsuri, din cauza vibrațiilor. Folosiți doar accesorii și consumabile de dimensiunile și tipurile recomandate de producător. Folosiți doar accesorii cu impact în stare bună; accesoriile în stare necorespunzătoare sau care nu sunt de impact folosite în sculele cu impact se pot dezintegra și au efect de proiectil.

Pericole în legătură cu accesoriile de polizat.

Deconectați scula de la sursa de alimentare înainte de a înlocui scula din mandrină sau accesoriile.

Folosiți doar accesorii și consumabile de dimensiunile și tipurile recomandate de producător. Nu folosiți accesorii și piese de alte dimensiuni și tipuri. Evitați contactul direct cu scula din mandrină în timpul lucrului și imediat după, deoarece poate fi fierbinte sau ascuțită. Verificați ca turația maximă a sculei introduse în mandrină să fie mai mare decât turația nominală a aparatului de șlefuit sau polizat. Verificați ca turația maximă a sculei introduse în mandrină să fie mai mare decât turația nominală a aparatului. Nu montați niciodată un disc abraziv, un disc de tăiere sau un tăietor la polizor. Un disc abraziv deteriorat poate provoca accidente foarte grave sau mortale. Nu folosiți discuri crăpate, rupte sau care au fost scăpate pe jos. Folosiți doar accesorii permise cu diametrul de mandrină corespunzător. Atenție, turația la punctul de montaj trebuie redusă din cauza creșterii lungimii axului între capătul manșonului și punctul de montaj. Asigurați-vă că lungimea minimă a mandrinei prinse în suportul sculei este de cel puțin 10 mm (de asemenea, luați în considerare recomandările producătorului sculei introduse). Atenție la erorile de ajustare a diametrului mandrinei sculei introduse și la sistemul de prindere al sculei pneumatice.

Riscurile asociate cu locul de muncă

Alunecarea, împiedicarea și căderea sunt principalele cauze ale accidentelor. Evitați suprafețele alunecoase la utilizarea sculei, precum și pericolele de împiedicare cauzate de instalația de aer. Comportați-vă cu atenție într-un mediu necunoscut. Pot exista pericole ascunse, de exemplu cablurile electrice sau alte conducte de utilități. Scula pneumatică nu este destinată utilizării în atmosfere potențial explozive și nu este izolată la contactul cu electricitate. Asigurați-vă că nu există cabluri electrice, conducte de gaz, etc., care pot reprezenta un pericol în cazul utilizării sculei.

Pericole legate de vapori și praf

Praful și vaporii proveniți de la sculele pneumatice pot provoca îmbolnăviri (de exemplu, cancer, malformații congenitale, astm și/sau demență); este necesar să: evaluați riscurile și să aplicați metode adecvate de control în legătură cu aceste riscuri. Evaluarea riscurilor trebuie să includă impactul avut de praf generat de sculă și posibilitatea de eliminare a prafului existent. Ieșirea aerului trebuie orientată astfel încât să minimizeze generarea de praf în mediu. În cazul în care se generează praf sau vapori, trebuie acordată prioritate controlului lor la sursa de emisie. Toate funcțiile integrate și echipamentul pentru colectarea, extragerea sau reducerea prafului sau vaporilor trebuie folosite și întreținute în conformitate cu recomandările producătorului. Folosiți protecție pentru respirație în conformitate cu instrucțiunile angajatorului și în conformitate cu cerințele de igienă și siguranță.

Activitățile de service și întreținere ale sculei pneumatice trebuie efectuate în conformitate cu recomandările din manual. Astfel se minimizează emisiile de vapori și praf. Selectați, întrețineți și înlocuiți sculele care trebuie introduse în conformitate cu instrucțiunile, pentru a preveni creșterea nivelului de vapori și praf. Tratamentele anumitor materiale poate duce la degajarea de vapori sau praf care pot crea un pericol de explozie.

#### Pericol legat de zgomot

Expunerea la niveluri ridicate de zgomot poate provoca pierdere permanentă și ireversibilă a auzului și alte probleme, cum ar fi tinitus (bâzâit, șuierat sau șuit în urechi). Sunt necesare o evaluare a riscurilor și aplicarea unor măsuri adecvate de control pentru aceste riscuri. Printre măsurile adecvate de control pentru reducerea riscurilor se pot include măsuri ca utilizarea de materiale amortizoare pentru a împiedica piesa prelucrată să „sune”. Folosiți protecție pentru respirație în conformitate cu instrucțiunile angajatorului și în conformitate cu cerințele de igienă și siguranță. Activitățile de service și întreținere ale sculei pneumatice trebuie efectuate în conformitate cu recomandările din manual pentru a se evita creșterea inutilă a nivelurilor de zgomot. Dacă scula pneumatică are un amortizor, trebuie să vă asigurați întotdeauna că acesta este montat corect când folosiți scula. Alegeți, întrețineți și înlocuiți sculele accesorii în conformitate cu instrucțiunile din manual. Aceasta permite evitarea creșterii inutile a nivelului de zgomot.

#### Pericolul prezentat de vibrații

Expunerea la vibrații poate duce la deteriorarea permanentă a nervilor și circulației sanguine în mâini și brațe. Feriți mâinile de vârfurile de șurubelniță. Trebuie să purtați îmbrăcăminte călduroasă când lucrați la temperaturi joase și trebuie să vă mențineți mâinile calde și uscate. Dacă vă confrunțați cu amortizor, furnicătură, durere sau albirea degetelor, opriți utilizarea sculei, apoi informați-vă angajatorul și adresați-vă medicului. Activitățile de service și întreținere ale sculei pneumatice trebuie efectuate în conformitate cu recomandările din manual pentru a se evita creșterea inutilă a nivelurilor de zgomot. Nu folosiți accesorii uzate sau care nu se potrivesc bine, deoarece aceasta ar duce la o creștere semnificativă a nivelului de vibrații. Alegeți, întrețineți și înlocuiți sculele accesorii uzate în conformitate cu instrucțiunile din manual. Aceasta permite evitarea creșterii inutile a nivelului de vibrații. Întotdeauna când este posibil, trebuie să folosiți un montaj de protecție. Susțineți greutatea sculei într-un suport, cu o suspensie sau un stabilizator, dacă este posibil. Mențineți o prindere ușoară și fermă asupra sculei electrice și țineți seama de forțele de reacție la lucrul cu scula electrică. Riscul de vibrații este mai mare cu cât este mai mare forța cu care țineți scula electrică. Un accesoriu incorect instalat sau defect poate duce la creșterea nivelului de vibrații.

Instrucțiuni de siguranță suplimentare pentru scule pneumatice. Aerul comprimat poate produce răni grave:

- deconectați întotdeauna alimentarea cu aer, eliminați presiunea aerului din furtun și deconectați scula de la sursa de aer atunci când nu o folosiți, înainte de înlocuirea accesoriilor sau efectuarea reparațiilor;
  - niciodată nu îndreptați jetul de aer spre dv. sau altcineva.
- Loviturile provocate de furtun pot cauza accidente grave. Trebuie să verificați întotdeauna furtunul și conexiunile să nu fie deteriorate sau slăbite. Feriți mâinile de aerul rece. Nu folosiți

cuplajul rapid la intrarea unei scule cu impact sau pneumatice-hidraulice. Folosiți cuplaje filetate produse din oțel călit (sau material de rezistență similară). De câte ori se folosesc conectori universali cu filet, trebuie să folosiți știfturi de siguranță și conectori de siguranță pentru a preveni deteriorarea conexiunilor între furtunuri și între furtun și sculă. Nu depășiți presiunea maximă a aerului specificată pe scula pneumatică. Presiunea aerului este critică pentru siguranță și afectează performanțele în sisteme controlate prin cuplu și scule cu turație controlată continuu. În cazul acesta, lungimea și diametrul furtunurilor trebuie respectate. Niciodată nu purtați scula pneumatică ținând-o de furtun.

#### CONDIȚII DE LUCRU

Asigurați-vă că sursa de aer comprimat generează presiunea de lucru corectă și asigură debitul de aer necesar. Dacă presiunea aerului alimentat este prea mare, trebuie să folosiți un reductor de presiune cu ventil de siguranță. Mașina pneumatică trebuie alimentată prin sistemul de filtrare și lubrifiere. Acest lucru va asigura că aerul este curat și conține ulei de lubrifiere. Verificați starea filtrului și a sistemului de lubrifiere înainte de fiecare utilizare și curățați filtrul dacă este necesar sau completați nivelul de ulei în sistemul de lubrifiere. Aceasta va asigura funcționarea corespunzătoare a mașinii pneumatice și îi va prelungi durata de viață.

La utilizarea unor mandrine sau suporturi suplimentare, asigurați-vă că scula este prinsă corect și sigur.

Stați într-o poziție corectă pena preveni mișcarea neașteptată a mașinii din cauza cuplului de torsiune.

Cheile tubulare și alte scule folosite trebuie să fie adecvate pentru utilizare cu scule pneumatice. Sculele introduse trebuie să fie eficiente, curate și nedeteriorate și dimensiunea lor trebuie să fie adaptată la dimensiunea suportului. Este interzis să modificați cheia sau muștele de prindere.

Atenție la mediul de lucru, aparatul de polizat poate tăia ușor obstacolele din apropiere.

Nu folosiți pentru tăiere discuri de polizat și scule destinate polizării laterale.

Nu folosiți discuri de polizare sau frezare.

Discurile abrazive aderente trebuie plasate concentric pe placa mașinii de tăiat.

După oprirea mașinii de tăiat, așteptați până ce discul s-a oprit complet, înainte de a o pune jos.

Înainte de instalarea altui echipament suplimentar, asigurați-vă că turația maximă permisă a echipamentului este mai mare decât cea a mașinii de tăiat. Nu folosiți echipament cu dimensiuni de prindere mai mari decât cele specificate în acest manual. Scula accesoriu trebuie montată ferm și sigur în suportul sculei. Nu folosiți manșoane sau inele reductoare pentru ajustarea diametrului axului și a discului de polizare.

Păstrați și folosiți componentul de polizare în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Nu folosiți echipamente deteriorate. Echipamentele cu defecte trebuie înlocuite imediat cu altele noi, funcționale. Verificați starea axului și mandrinelor să nu fie uzate sau deteriorate.

Nu folosiți mașina de polizat într-un mediu potențial exploziv. Scânteele generate în timpul funcționării pot provoca incendii. După montarea discului, trebuie să-l porniți timp de 30 de secunde într-o poziție sigură. Opriți imediat mașina dacă observați vibrații puternice sau alte defecte în funcționarea mașinii

de polizat. Orice neregularități trebuie eliminate înainte de repornirea mașinii de polizat.

Asigurați-vă că turația mașinii de polizat nu este mai mare decât cea indicată pe placa de identificare.

Unele materiale pot produce praf sau vapori toxici sau combustibili în timpul prelucrării. Lucrați în zone bine ventilate și folosiți echipament de protecție individuală.

La selectarea echipamentului de protecție, trebuie să luați în considerare tipul de material care se prelucurează.

Asigurați-vă că scântele și resturile rezultate în timpul utilizării nu produc pericole.

Folosiți echipament de protecție individuală, de ex. mănuși, șorț, cască.

Dacă scăpați jos mașina cu discul abraziv montat, starea discului trebuie verificată cu atenție înainte de repornirea mașinii de tăiat.

## UTILIZAREA SCULEI

Înainte de fiecare utilizare a mașinii, asigurați-vă că niciun element al sistemului pneumatic nu este deteriorat. Dacă observați vreo deteriorare, vă rog să înlocuiți imediat componentele cu altele noi, nedeteriorate.

Uscați umezeala condensată în interiorul sculei, compresorului și furtunului înainte de fiecare utilizare a sistemului pneumatic.

### *Instalarea accesoriului de lucru (II)*

Avertizare! Înainte de deconectare, instalare și înlocuirea unui accesoriu de lucru, asigurați-vă că carcasa sistemului de antrenare este deconectată de la sistemul pneumatic.

Trageți inelul de blocare al accesoriului spre spatele carcasei și țineți-l în această poziție. Împingeți accesoriul de lucru ales în mufa carcasei și eliberați inelul de blocare. El trebuie să revină automat la poziția de bază și să blocheze posibilitatea de desprindere neintenționată a accesoriului. Asigurați-vă că asamblarea s-a făcut corect. Un accesoriu corect montat este aliniat cu carcasa sistemului de antrenare și se poate scoate doar trăgând de inelul de blocare. Conexiunea între carcasă și accesoriul de lucru poate avea un mic joc care nu afectează funcționarea corespunzătoare.

Mufa carcasei este hexagonală, ceea ce înseamnă că accesoriul se poate monta în șase poziții diferite, permițând ca scula să fie adaptată la condițiile de lucru și de ergonomie.

### *Conectarea mașinii la sistemul pneumatic*

Figura prezintă modul de conexiune recomandat a mașinii la sistemul pneumatic. Aceasta va asigura cea mai eficientă utilizare a mașinii și va prelungi durata de viață a sa.

Aplicați câteva picături de ulei vâcos SAE 10 la orificiul de intrare a aerului.

Înșurubați ferm și sigur o duză adecvată în orificiul de intrare a aerului și conectați ferm și sigur furtunul de alimentare cu aer. (III)

Fixați o duză adecvată în suportul pentru accesorii. **Folosiți doar accesorii adecvate pentru utilizare în scule cu impact la lucru cu scule pneumatice.**

Conectați mașina la sistemul pneumatic folosind un furtun cu diametrul interior de 10 mm / 1/2". Asigurați-vă că furtunul rezistă la o presiune de cel puțin 1,38 MPa. (IV)

Porniți scula timp de câteva secunde asigurându-vă că nu emite sunete sau vibrații suspecte.

### *Pornirea și oprirea unei*

Atenție! După fiecare înlocuire a accesoriului de lucru, trebuie făcută o pornire de probă cu accesoriul montat. Efectuați testul timp de aproximativ 30 de secunde, verificând că scula nu prezintă vibrații excesive sau zgomot prea puternic. Înainte de pornirea mașinii pneumatice, asigurați-vă suportul (mandrina de prindere pentru accesorii) nu este în contact cu niciun obiect sau cu vreo parte a corpului.

Mașina este acționată prin intermediul unei pârghii care deschide ventilul de aer și asigură astfel alimentarea cu aer comprimat a mașinii. Dacă pârghia este prevăzută cu un blocaj, acesta împiedică apăsarea ei accidentală. Rotiți blocajul astfel încât să fie paralel cu pârghia și apoi trageți pârghia spre carcasa mașinii. Prin aceasta se pornește funcționarea mașinii. Lăsați mașina să atingă turația integrală și doar apoi începeți lucrul asupra materialului.

Scula se oprește prin eliberarea pârghiei. Pârghia revine automat la poziția de repaus și blocajul asigură împotriva apăsării. Vă rugăm să rețineți că accesoriul montat se mai poate mișca un timp după aceea. Nu lăsați jos scula până ce accesoriul montat nu s-a oprit complet.

### *Lucrul cu chei tubulare cu impact*

Montați cu mâna șurubul sau piulița pe filet (cel puțin două ture) pentru a începe rotirea șurubului sau piuliței cu o cheie tubulară. Asigurați-vă că dimensiunea cheii tubulare a fost aleasă corect în funcție de componentul care trebuie deșurubat sau strâns. Dimensiunea incorectă poate duce la deteriorarea cheii și a piuliței sau șurubului.

### *Deșurubarea și înșurubarea*

Ajustați presiunea în sistemul pneumatic astfel încât să nu depășească valoarea maximă pentru sculă.

Setați sensul de rotație corect. F - înșurubarea șuruburilor cu filet normal, R - deșurubarea șuruburilor cu filet invers.

Montați o cheie tubulară corespunzătoare în suportul pentru accesorii. (V)

Conectați cheia la sistemul pneumatic

Aplicați cheia tubulară montată pe sculă pe elementul pe care doriți să îl înșurubați sau deșurubați.

Apăsăți treptat trăgaciul sculei.

După terminarea lucrării, demontați sistemul pneumatic și efectuați activitățile de întreținere a sculei.

### *Instalarea și înlocuirea echipamentului pentru polizare (VI)*

Asigurați-vă că turația maximă a accesoriului este mai mare decât turația mașinii de polizat. Este necesar să respectați recomandările producătorului discului de polizor în legătură cu turația și lungimea de prindere a axului în mandrină.

Prindeți axul și deșurubați piulița de strângere până ce mandrina permite prinderea accesoriului.

Instalați accesoriile astfel încât axul să fie introdus cel puțin 10 mm în mandrină.

Folosiți o cheie pentru a strânge ferm și sigur piulița de strângere pe ax.

### *Utilizarea mașinii de șlefuit*

Alegeți scula corespunzătoare modului dumneavoastră de operare. Lăsați discul să prindă turația maximă înainte de a începe lucrul. Aplicați discul pe material doar când se rotește.

Aplicați presiune asupra sculei doar atât cât este necesar pentru prelucrarea materialului. O presiune prea mare poate duce la deteriorarea discurilor de polizor și la creșterea riscului de accidente.

În timpul lucrului se pot genera scântei și se pot desprinde fragmente din piesa de prelucrat. Asigurați-vă că scânteele și bucățile libere nu pun în pericol locul de muncă.

## ÎNȚREȚINERE

Nu folosiți niciodată benzină, solvenți sau alte lichide inflamabile pentru curățarea sculei. Vaporii se pot aprinde, provocând explozia sculei și accidente grave.

Solvenții folosiți pentru curățarea mandrinei și corpului sculei pot muia garniturile. Uscați bine scula înainte de a începe lucrul.

Dacă observați funcționarea necorespunzătoare a sculei, deconectați imediat scula de la sistemul pneumatic.

Toate elementele sistemului pneumatic trebuie protejate împotriva murdăriei. Impuritățile pătrunse în sistemul pneumatic pot deteriora scula și alte componente ale sistemului pneumatic.

### Întreținerea sculei înainte de fiecare utilizare

Deconectați scula pneumatică de la sistemul pneumatic.

Înainte de fiecare utilizare, introduceți o cantitate mică de agent de conservare, (de exemplu WD-40) prin orificiul de intrare a aerului.

Conectați scula pneumatică la sistemul pneumatic și porniți-o pentru aprox. 30 de secunde. Astfel, lichidul de conservare se va distribui în interiorul sculei și o va curăța.

Deconectați iar scula pneumatică de la sistemul pneumatic. Introduceți o cantitate mică de ulei SAE 10 în sculă prin orificiul de intrare a aerului și găurile destinate acestui scop. Utilizarea uleiului SAE 10 se recomandă pentru întreținerea sculelor pneumatice. Conectați scula pneumatică și porniți-o pentru câteva secunde.

Atenție! Lichidul WD-40 nu poate fi folosit ca ulei de lubrifiere corespunzător.

Ștergeți orice cantitate de ulei în exces care a ieșit prin orificiile de ieșire. Uleiul rămas poate deteriora garniturile sculei pneumatice.

### Alte activități de întreținere

Înainte de fiecare utilizare a sculei, asigurați-vă că scula nu prezintă urme de deteriorare. Mențineți în stare curată suporturile de antrenare, mandrinele și axul sculei.

Duceți scula la un atelier specializat pentru verificare la fiecare 6 luni sau după 100 de ore de funcționare. În cazul în care scula a fost folosită fără sursa de aer recomandată, reduceți intervalele dintre verificări.

### Eliminarea defecțiunilor

Opriti utilizarea sculei imediat ce detectați vreo defecțiune. Utilizarea unei scule defecte poate duce la accidente. Orice reparație sau înlocuire a componentelor sculei trebuie efectuată de personal calificat în unități de reparație autorizate.

Defect	Soluție posibilă
Turația sculei este prea mică sau scula nu pornește.	Introduceți o cantitate mică de lichid WD-40 în intrarea pentru aer. Porniți scula timp de câteva secunde. Lamele se pot lipi de rotor. Porniți scula timp de aproximativ 30 de secunde. Lubrifiați scula cu o cantitate mică de ulei. Atenție! Uleiul în exces duce la reducerea puterii sculei. În cazul acesta curățați sistemul de antrenare.
Scula pornește și apoi reduce viteza.	Compresorul nu asigură un aport de aer adecvat. Scula este activată de aerul acumulat în rezervorul compresorului. Pe măsură de rezervorul se golește, compresorul nu ține pasul la reumplerea cu aer. Conectați scula pneumatică la un compresor mai eficient.
Putere insuficientă	Asigurați-vă că furtunurile au un diametru intern cel puțin egal cu cel specificat în tabelul de la paragraful 3. Verificați presiunea să fie setată la valoarea maximă. Asigurați-vă că scula este curățată și lubrifiată corespunzător. Dacă nu se rezolvă astfel, dați scula la reparat.

### Piese de schimb

O listă detaliată de piese de schimb se poate găsi în secțiunea „Download” din fișa produsului, pe site-urile internet ale TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

După ce ați terminat lucrul, curățați carcasa, fantele de ventilație, toate mânerurile și apărătorile cu aer comprimat (la presiune maximă de 0,3 MPa), cu o perie sau o lavetă uscată. Nu folosiți produse chimice sau lichide de curățare. Curățați sculele și mandrinele cu o lavetă uscată și curată.

Sculele uzate sunt materiale reciclabile - ele nu pot fi aruncate în containerele pentru deșeuri menajere deoarece conțin substanțe periculoase pentru sănătatea omului și mediul! Vă rugăm să ne ajutați în mod activ să conservăm resursele naturale și să protejăm mediul predând echipamentul uzat la un punct de colectare a echipamentelor uzate. Pentru a reduce cantitatea de deșeuri eliminate, este necesară reutilizarea, reciclarea sau recuperarea lor în altă formă.

## CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA

El kit neumático 3 en 1 es una herramienta alimentada por una corriente de aire comprimido a la presión correcta. El conjunto está formado por una carcasa de accionamiento a la que, mediante un conector rápido y sin necesidad de herramientas, se pueden acoplar accesorios de trabajo en forma de carraca neumática, amoladora recta o amoladora angular. Si se utiliza una carraca neumática, con las llave de vaso aplicadas en el arrastrador, los tornillos pueden apretarse y soltarse, especialmente cuando se requiere un alto par de apriete. Cuando se utiliza una amoladora de herramientas, es posible esmerilar y cortar con los accesorios apropiados conectados a la empuñadura de la amoladora. Un trabajo correcto, fiable y seguro de la herramienta depende de su operación adecuada, por lo tanto:

**Antes de empezar a usar el aparato lea todo el manual y guárdelo para futuras consultas.**

El proveedor no se hace responsable de ningún daño o lesión que resulte del uso inadecuado de la herramienta, del incumplimiento de las normas de seguridad y de las recomendaciones de este manual. La utilización de la herramienta para fines distintos de aquellos para los que ha sido concebido anula también los derechos del usuario a la garantía del fabricante y los derivados de la desconformidad con el contrato.

## EQUIPAMIENTO

El conjunto incluye una carcasa de accionamiento, un accesorio neumático de carraca, una amoladora recta y una amoladora angular de herramientas, un conector que permite conectar la herramienta al sistema neumático y llaves para montar los accesorios en la empuñadura de la amoladora de herramientas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Parámetro	Unidad de medida	Valor
Número de catálogo		YT-09860
Peso de la carcasa del accionamiento	[kg]	0,63
Peso del accesorio: carraca	[kg]	0,74
Peso del accesorio: amoladora recta	[kg]	0,15
Peso del accesorio: amoladora angular	[kg]	0,27
Diámetro de la conexión de aire (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Diámetro de la manguera de suministro de aire (interno)	[mm / °]	10 / 3/8
Rotaciones de la carraca neumática	[min <sup>-1</sup> ]	180
Par máximo	[Nm]	85
Tamaño del arrastrador	[mm / °]	12,5 / 1/2
Rotaciones de la amoladora recta	[min <sup>-1</sup> ]	18.000
Diámetro del portaherramientas	[mm]	6
Diámetro máximo del equipamiento	[mm]	50
Rotaciones de la amoladora angular	[min <sup>-1</sup> ]	15.000
Diámetro del portaherramientas	[mm]	6
Diámetro máximo del equipamiento	[mm]	50
Presión máxima de trabajo	[MPa]	0,63
Caudal de aire necesario (a 0,63 MPa)	[l/min]	113
Presión acústica L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Potencia acústica L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibraciones (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD GENERALES

¡ADVERTENCIA! Cuando se trabaja con una herramienta neumática, siempre se recomienda respetar las normas básicas de seguridad en el trabajo, incluidas las que se enumeran a continuación, con el fin de reducir el riesgo de incendios, descargas eléctricas y evitar lesiones.

**Antes de empezar a usar la herramienta lea todo el manual y guárdelo para futuras consultas.**

¡ATENCIÓN! Lea todas las siguientes instrucciones. Su incumplimiento podrá provocar choques eléctricos, incendio o lesiones corporales. El término „herramienta neumática” utilizado en las instrucciones se refiere a todas las herramientas accionadas por una corriente de aire comprimido a una presión adecuada.

## RESPETE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES

### Normas de seguridad generales

Lea y comprenda las instrucciones de seguridad antes de instalar, operar, reparar, mantener y cambiar accesorios o cuando trabaje cerca de una herramienta neumática debido a peligros múltiples. Si no lo hace, puede provocar lesiones graves. La instalación, el ajuste y el montaje de las herramientas neumáticas deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado y formado. No modifique la herramienta neumática. Las modificaciones pueden reducir el nivel de eficacia y seguridad y aumentar el riesgo para el operador de la herramienta. No tire las instrucciones de seguridad, deben ser entregadas al operador de la herramienta. No utilice la herramienta neumática si está dañada. Inspeccione periódicamente la herramienta para asegurarse de que los datos requeridos por la norma ISO 11148 son visibles. El empleador / usuario debe ponerse en contacto con el fabricante para reemplazar la placa de características cuando sea necesario.

### Riesgos relacionados la proyección de elementos

Los daños en la pieza de trabajo, en los accesorios o incluso en el útil pueden provocar que la proyección de los elementos a alta velocidad. Use siempre protección ocular resistente a los golpes. El grado de protección debe seleccionarse en función del trabajo a realizar. Asegúrese de que la pieza de trabajo esté bien sujeta. Compruebe regularmente que la velocidad de la herramienta no supere el valor indicado en la placa de identificación. La inspección debe llevarse a cabo sin el útil instalado y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Asegúrese de que las chispas y los residuos del trabajo no causen ningún peligro. Desconecte la herramienta de la fuente de alimentación antes de cambiar el útil o realizar el mantenimiento. Tenga en cuenta siempre el riesgo para las personas ajenas.

### Riesgos relacionados con el enredo

Los peligros de enredo pueden resultar en asfixia, descabellamiento y/o lesiones si la ropa suelta, joyas, cabello o guantes no se mantienen alejados de la herramienta o de los accesorios. Los guantes pueden estar enredados por el arrastrador en rotación pudiendo causar corte o rotura los dedos. Los guantes recubiertos de goma o metal pueden enredarse fá-

cilmente en los vasos instalados en el portaherramientas. No use guantes sueltos ni guantes con dedos cortados o deshinchados. Nunca sujete el arrastrador, el vaso o un cable de extensión del arrastrador. Mantenga las manos alejadas de los arrastradores que giran.

**Riesgos relacionados con el trabajo con la llave neumática**  
El uso de la herramienta puede exponer las manos del operador a riesgos como aplastamiento, impacto, corte, abrasión y calor. Utilice guantes adecuados para proteger las manos. El operador y el personal de mantenimiento deben estar físicamente capacitados para manejar la cantidad, el peso y la potencia de la herramienta. Sujete la herramienta correctamente. Está preparado para hacer frente a movimientos normales o inesperados y siempre tenga ambas manos disponibles. Cuando se necesiten elementos de absorción de par de reacción, se recomienda utilizar un brazo de soporte siempre que sea posible. Sin embargo, si esto no es posible, se recomienda utilizar mangos laterales para herramientas rectas y herramientas con empuñadura de pistola. Se recomienda el uso de varillas de reacción para destornilladores angulares. En cualquier caso, se recomienda el uso de los elementos absorbentes de par de reacción mencionados anteriormente: 4 Nm para herramientas rectas, 10 Nm para herramientas de empuñadura de pistola, 60 Nm para destornilladores angulares. Libere la presión en el dispositivo de arranque y parada en caso de interrupción de la alimentación eléctrica. Utilice únicamente lubricantes recomendados por el fabricante. Los dedos pueden ser aplastados en destornilladores con pinzas abiertas. No utilice herramientas en espacios confinados y evite aplastar las manos entre la herramienta y la pieza de trabajo, especialmente al desatornillar.

**Riesgos relacionados con el trabajo con la amoladora de herramienta**

Para evitar el corte de las manos y otras partes del cuerpo, evite el contacto con el husillo y el útil en rotación. El uso de la herramienta puede exponer las manos del operador a riesgos como aplastamiento, impacto, corte, abrasión y calor. Utilice guantes adecuados para proteger las manos. El operador y el personal de mantenimiento deben estar físicamente capacitados para manejar la cantidad, el peso y la potencia de la herramienta. Sujete la herramienta correctamente. Está preparado para hacer frente a movimientos normales o inesperados y siempre tenga ambas manos disponibles. Mantenga el equilibrio y una posición segura de los pies. Lleve gafas de seguridad, guantes y ropa protectora adecuados. No utilice una lima rotativa a velocidades que excedan la velocidad nominal. Use un casco protector cuando trabaje por encima de la cabeza. Tenga cuidado porque el útil gira durante algún tiempo después de soltar el actuador. Dependiendo del material a procesar, se debe tener en cuenta el riesgo de explosión o incendio.

**Riesgos asociados con los movimientos repetitivos**

Cuando se utiliza la herramienta neumática para realizar un trabajo con movimientos repetitivos, el operador está expuesto a las molestias en las manos, brazos, hombros, cuello u otras partes del cuerpo. Cuando se utiliza la herramienta neumática, el operador debe adoptar una postura cómoda para asegurar la correcta posición de los pies y evitar posturas extrañas o desequilibradas. El operador debe cambiar de postura durante

un trabajo largo para evitar la incomodidad y la fatiga. Si el operador experimenta síntomas como molestias persistentes o repetidas, dolor, dolor pulsátil, hormigueo, entumecimiento, ardor o rigidez, no debe ignorarlos, debe comunicarlos al empleador y consultar a un médico.

**Riesgos derivados de los accesorios de las llaves neumáticas**  
Desconecte la herramienta de la fuente de alimentación antes de cambiar el útil o accesorio. No toque los tubos ni los vasos mientras la herramienta esté en funcionamiento, ya que esto aumenta el riesgo de lesiones, quemaduras o traumatismos derivados de las vibraciones. Utilice únicamente accesorios y consumibles de los tamaños y tipos recomendados por el fabricante. Utilice solo vasos de impacto en buenas condiciones, un mal estado o vasos simples utilizados en herramientas de impacto pueden desintegrarse y convertirse en una bala.

**Riesgos relacionados con los accesorios las amoladoras de herramienta**

Desconecte la herramienta de la fuente de alimentación antes de cambiar el útil o accesorio.

Utilice únicamente accesorios y consumibles de los tamaños y tipos recomendados por el fabricante. No utilice accesorios de otros tamaños y tipos. Evite el contacto directo con el útil durante y después del trabajo, ya que puede estar caliente o agudo. Compruebe que la velocidad máxima de trabajo del útil es superior a la velocidad nominal de la amoladora o pulidora. Compruebe que la velocidad máxima de trabajo del útil es superior a la velocidad nominal de la herramienta. Nunca instale un disco abrasivo, un disco de corte o una fresa en la amoladora. Una muela abrasiva dañada puede causar lesiones muy graves o la muerte. No utilice discos agrietados o rotos ni discos que se hayan caído. Utilice únicamente útiles permitidos con el diámetro correcto del vástago. Tenga en cuenta que la velocidad de rotación del punto de montaje debe reducirse debido a la mayor longitud del eje entre el extremo del manguito y el punto de montaje. Asegúrese de que la longitud mínima del vástago fijado en el portaherramientas sea de al menos 10 mm (tenga en cuenta también las recomendaciones del fabricante del útil). Evite confusiones al ajustar el diámetro del vástago del útil y la abrazadera de la herramienta neumática.

**Riesgos relacionados con el lugar de trabajo**

Los resbalones, tropiezos y caídas son las principales causas de lesiones. Evite las superficies resbaladizas causadas por el uso de la herramienta, así como los riesgos de tropiezo causados por la instalación de aire. Maneje con cuidado en un ambiente poco familiar. Pueden existir peligros ocultos, como electricidad u otras líneas de servicios públicos. La herramienta neumática no está diseñada para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y no está aislada del contacto con la electricidad. Asegúrese de que no haya cables eléctricos, tuberías de gas, etc., que podrían ser peligrosos si la herramienta se daña.

**Peligros debidos a humos y polvo**

El polvo y los humos de las herramientas neumáticas pueden causar problemas de salud (por ejemplo, cáncer, malformaciones congénitas, asma y/o dermatitis), por lo que es esencial la evaluación del riesgo y la aplicación de medidas de control adecuadas en relación con estos peligros. La evaluación del

riesgo incluirá el impacto del polvo generado por la herramienta y el potencial de agitación del polvo existente. La salida de aire debe ser controlada para minimizar la generación de polvo en ambientes polvorientos. Cuando se genere polvo o humos, deberá darse prioridad al control en la fuente de emisión. Todas las funciones y equipos integrados para recoger, extraer o reducir el polvo o el humo deben utilizarse y mantenerse adecuadamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Utilice la protección respiratoria de acuerdo con las instrucciones del empleador y de acuerdo con los requisitos de higiene y seguridad. La operación y el mantenimiento de la herramienta neumática deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de uso para minimizar la emisión de humos y polvo. Seleccione, mantenga y reemplace los útiles de acuerdo con las instrucciones para evitar la formación de humos y polvo. El tratamiento de ciertos materiales puede resultar en humos y polvos que pueden crear un peligro de explosión.

#### Contaminación acústica

La exposición sin protección a altos niveles de ruido puede causar pérdida de audición permanente e irreversible y otros problemas como el tinnitus (pitido, silbido o zumbido en los oídos). Es necesario evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control adecuadas en relación con ellos. Los controles apropiados para reducir el riesgo pueden incluir acciones tales como: materiales de amortiguación para evitar que la pieza de trabajo „suee“. Utilice los protectores auditivos de acuerdo con las instrucciones del empleador y de acuerdo con los requisitos de higiene y seguridad. La operación y el mantenimiento de la herramienta neumática deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de uso para evitar cualquier aumento innecesario de los niveles de ruido. Si la herramienta neumática está equipada con un silenciador, asegúrese siempre de que esté correctamente montado cuando utilice la herramienta. Seleccione, mantenga y sustituya los útiles desgastados de acuerdo con las instrucciones de uso. Esto evitará un aumento innecesario del ruido.

#### Peligro de vibración

La exposición a la vibración puede causar daño permanente a los nervios y a la circulación sanguínea en manos y brazos. Mantenga las manos alejadas de los zócalos de destornillador. Use ropa abrigada cuando trabaje a bajas temperaturas y mantenga sus manos calientes y secas. Si se produce entumecimiento, hormigueo, dolor o blanqueamiento en los dedos y las manos, deje de usar la herramienta neumática, informe a su empleador y consulte a un médico. La operación y el mantenimiento de la herramienta neumática deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de uso para evitar cualquier aumento innecesario de los niveles de vibración. No utilice vasos desgastados o mal ajustados, ya que pueden provocar un aumento significativo de los niveles de vibración. Seleccione, mantenga y sustituya los útiles desgastados de acuerdo con las instrucciones de uso. Esto evitará un aumento innecesario de vibraciones. Siempre que sea posible, se debe utilizar un montaje protegido. Si es posible, apoye el peso de la herramienta en un bastidor, tensor o contrapeso. Sujete la herramienta con un agarre ligero pero firme, teniendo en cuenta las fuerzas de reacción requeridas, ya que el riesgo de vibración suele ser mayor cuando la fuerza de agarre es mayor. El útil mal instalado o defectuoso puede aumentar el nivel de vibración.

Instrucciones de seguridad adicionales para herramientas neumáticas

El aire a presión puede causar lesiones graves:

- corte siempre el suministro de aire, vacíe la manguera de la presión de aire y desconecte la herramienta del suministro de aire cuando: no se utiliza, antes de cambiar los accesorios o cuando se realizan reparaciones;
- nunca apunte el aire hacia usted ni hacia otras personas.

El golpe con la manguera puede causar lesiones graves. Inspeccione siempre las mangueras y los acoplamientos dañados o flojos. Mantenga el aire frío lejos de las manos. No utilice un conector rápido en la entrada de la herramienta de impacto o neumohidráulica. Utilice conectores roscados de acero templado (o de un material de resistencia similar). Siempre que se utilicen uniones atornilladas universales (uniones de garras), se deben utilizar clavijas de seguridad y tornillos para evitar que se dañen las conexiones entre las mangueras y entre la manguera y la herramienta. No exceda la presión de aire máxima especificada para la herramienta. La presión del aire es crítica para la seguridad y afecta al rendimiento de los sistemas controlados por par ajustable y de las herramientas de rotación continua. En este caso, se debe tener en cuenta la longitud y el diámetro de las mangueras. Nunca transporte la herramienta mientras sujeta la manguera.

#### CONDICIONES DE USO

Asegúrese de que la fuente de aire comprimido genera la presión de funcionamiento correcta y proporciona el caudal de aire necesario. Si la presión del aire de alimentación es demasiado alta, se debe utilizar un regulador de presión con válvula de seguridad. La herramienta neumática debe ser alimentada a través un sistema de filtro y lubricación. Esto asegurará que el aire esté limpio y humedecido con aceite al mismo tiempo. El estado del filtro y del lubricador debe comprobarse antes de cada uso y, si es necesario, debe limpiarse el filtro o rellenarse el lubricador con aceite. Esto asegurará el uso apropiado de la herramienta y extenderá su vida útil.

Cuando utilice empuñaduras o soportes adicionales, asegúrese de que la herramienta esté bien sujeta.

Se debe proporcionar una posición adecuada para contrarrestar el movimiento normal o inesperado de la herramienta causado por el par.

Las llaves de vaso y otras herramientas utilizadas deben ser adecuadas para su uso con herramientas neumáticas. Los útiles deben ser eficientes, estar limpios y sin daños, y su tamaño debe adaptarse al tamaño del arrastrador. Está prohibido modificar los zócalos de las llaves o del arrastrador.

Preste atención al entorno de trabajo, la amoladora puede cortar fácilmente.

No utilice muelas abrasivas ni herramientas de rectificado con la superficie lateral para cortar.

No utilice discos de corte ni de fresado.

Los discos abrasivos de bloqueo automático deben colocarse concéntricamente sobre la almohadilla de la amoladora.

Después de apagar la amoladora, espere hasta que la herramienta rotativa se detenga completamente antes de guardarla.

Antes de instalar accesorios adicionales, asegúrese de que la velocidad máxima de los mismos sea superior a la velocidad de la amoladora. No utilice accesorios con mangos de cualquier tamaño que no sean los especificados en el manual. El útil debe

instalarse de forma firme y segura en el portaherramientas. No utilice casquillos ni anillos de reducción para ajustar el diámetro del husillo de la herramienta y la muela abrasiva.

Almacene y use el abrasivo de acuerdo con las instrucciones del fabricante del accesorio. No utilice accesorios dañados. Los accesorios con cualquier defecto deben ser reemplazados inmediatamente por equipos nuevos y operativos. Compruebe el estado del husillo y de los portaherramientas para ver si están desgastados o dañados.

No utilice la amoladora en una atmósfera potencialmente explosiva. Las chispas que se producen durante el funcionamiento pueden provocar un incendio. Después de instalar la muela abrasiva, haga funcionar la herramienta en una posición segura durante unos 30 segundos. Detenga inmediatamente la herramienta si se observan grandes vibraciones u otros defectos en el comportamiento de la misma. Cualquier irregularidad debe eliminarse antes de la próxima puesta en marcha de la amoladora.

Asegúrese de que la velocidad de la amoladora no exceda la velocidad indicada en la placa de identificación.

Al procesar ciertos materiales, pueden generarse polvos y vapores tóxicos o inflamables. Trabaje en habitaciones bien ventiladas y use equipo de protección personal.

Al seleccionar las medidas de protección, se debe tener en cuenta el tipo de material a procesar.

Asegúrese de que las chispas y los residuos generados durante el trabajo no representen un peligro.

Use equipo de protección personal como guantes, delantal y casco.

Si se cae la herramienta con una muela abrasiva instalada, se debe comprobar cuidadosamente el estado de la misma antes de volver a encender la herramienta.

## USO DE LA HERRAMIENTA

Antes de cada uso de la herramienta, asegúrese de que ninguna parte del sistema neumático esté dañada. Si se observan daños, sustitúyalos inmediatamente por componentes nuevos y no dañados.

Antes de cada uso del sistema neumático, seque la humedad condensada dentro de la herramienta, el compresor y las mangueras.

### *Montaje del accesorio de trabajo (II)*

¡Atención! Antes de desconectar, montar y cambiar el accesorio de trabajo, asegúrese de que la carcasa del accionamiento esté desconectada del sistema neumático.

Tire del anillo de fijación hacia atrás de la carcasa y manténgalo en esta posición. Introduzca el accesorio de trabajo seleccionado en el zócalo de la carcasa y suelte el anillo de fijación. Debe volver automáticamente a su posición inicial y bloquear la posibilidad de un desmontaje involuntario del accesorio. Compruebe la exactitud de la instalación. Si se monta correctamente, el accesorio está alineado con la carcasa del accionamiento y solo puede retirarse tirando y sujetando el anillo de fijación. La conexión de la carcasa del accionamiento al accesorio de trabajo puede tener un pequeño juego que no afecta al correcto funcionamiento.

El zócalo de la carcasa es hexagonal, lo que significa que el accesorio se puede montar en seis posiciones diferentes permitiendo así adaptar la forma final de la herramienta a las condiciones y la ergonomía del trabajo.

### *Conexión de la herramienta al sistema neumático*

La figura muestra la forma recomendada de conectar la herramienta al sistema neumático. El método mostrado asegurará el uso más eficiente de la herramienta y también extenderá su vida útil.

Eche unas gotas de aceite de viscosidad SAE 10 en la entrada de aire.

Atornille el extremo apropiado para conectar la manguera de aire a la rosca de entrada de aire de forma firme y segura. (III) Fije el extremo correspondiente en el arrastrador de la herramienta. **Cuando trabaje con herramientas neumáticas, utilice únicamente accesorios que sean adecuados para trabajar con herramientas de impacto.**

Conecte la herramienta al sistema neumático con una manguera de 1/2" de diámetro interior. Asegúrese de que la manguera tenga una resistencia de al menos 1,38 MPa. (IV)

Haga funcionar la herramienta durante unos segundos, asegurándose de que no emita sonidos o vibraciones sospechosos.

### *Encendido y apagado de la herramienta*

¡Atención! Después de cada sustitución del accesorio de trabajo, se debe realizar una marcha de prueba sin el útil. Realice una prueba de funcionamiento durante unos 30 segundos, comprobando que la herramienta no muestre vibraciones excesivas o ruidos elevados durante este tiempo. Antes de poner en marcha la herramienta neumática, asegúrese de que el arrastrador (portaherramientas) no entre en contacto con ningún objeto ni con ninguna parte del cuerpo.

La herramienta se enciende mediante una palanca que abre la válvula de aire y garantiza así el suministro de aire comprimido al accionamiento de la herramienta. Si la palanca está equipada con un bloqueo que impide que la palanca sea presionada accidentalmente, el bloqueo debe girarse para que quede paralelo a la palanca y, a continuación, aproximar la palanca a la carcasa de la herramienta. Esto encenderá la herramienta. Deje que la herramienta alcance su velocidad nominal y entonces empiece a trabajar.

La herramienta se detiene cuando se libera la presión sobre la palanca. La palanca vuelve automáticamente a la posición de reposo y el bloqueo asegura la palanca. Tenga en cuenta que el útil puede seguir girando durante algún tiempo. No guarde la herramienta hasta que el útil se haya detenido completamente.

### *Trabajo con llaves de vaso de impacto*

Antes de apretar el tornillo o la tuerca con la llave, enrósquelos primero mano (al menos dos vueltas). Asegúrese de que el tamaño de la llave de vaso en relación con el componente a atornillar o apretar se haya elegido correctamente. Un tamaño incorrecto puede resultar en daños tanto a la llave como a la tuerca o tornillo.

### *Alojamiento y apriete*

Ajuste la presión en el sistema neumático de forma que no supere el valor máximo de la herramienta.

Ajuste el sentido de rotación correcto. F - apriete de los tornillos en sentido horario, R - aflojamiento de los tornillos en el sentido horario.

Instale una llave de vaso adecuada en el portaherramientas. (V) Conecte la llave al sistema neumático.



Inserte la llave con el vaso instalado en el elemento a desatornillar o atornillar.  
 Apriete gradualmente el gatillo de la herramienta.  
 Después de terminar el trabajo, desmonte el sistema neumático y haga el mantenimiento de la herramienta.

#### *Instalación y reemplazo de los accesorios de la amoladora de herramienta (VI)*

Asegúrese de que la velocidad máxima de los accesorios sea superior a la velocidad de la amoladora. Es necesario seguir las recomendaciones de los fabricantes de muelas abrasivas con respecto a la velocidad de rotación y la longitud del vástago que se encuentran en el husillo.

Sujete el husillo y desenrosque la tuerca de sujeción hasta que el mango permita la sujeción del accesorio.

Instale el accesorio de forma que el husillo tenga al menos 10 mm de vástago.

Apriete firmemente la tuerca de sujeción en el husillo de modo firme y seguro.

#### *Trabajo con la amoladora*

Seleccione la herramienta adecuada para el modo de funcionamiento. Antes de empezar a trabajar, se debe dejar que la muela alcance su velocidad de giro máxima. Aplique solo la muela abrasiva giratoria al material.

Aplique presión a la herramienta solo cuando sea necesario para el material a procesar. Una presión excesiva puede dañar las muelas abrasivas y aumentar el riesgo de lesiones.

Durante el funcionamiento, pueden generarse chispas y romperse fragmentos de la pieza de trabajo. Asegúrese de que las chispas y los fragmentos arrancados no causen peligros en el lugar de trabajo.

## MANTENIMIENTO

Nunca utilice gasolina, disolvente o cualquier otro líquido inflamable para limpiar la herramienta. Los humos pueden inflamarse, provocando la explosión de la herramienta y lesiones graves.

Los disolventes utilizados para limpiar el portaherramientas y el cuerpo pueden ablandar el sellado. Seque bien la herramienta antes de comenzar el trabajo.

Si se detecta algún fallo de funcionamiento, desconecte la herramienta del sistema neumático inmediatamente.

Todos los componentes del sistema neumático deben estar protegidos contra la suciedad. Los contaminantes que entran en el sistema neumático pueden dañar la herramienta y otros componentes del sistema neumático.

#### *Mantenimiento de la herramienta antes de cada uso*

Desconecte la herramienta del sistema neumático.

Antes de cada uso, deje pasar una pequeña cantidad de líquido conservante (por ejemplo, WD-40) a través de la entrada de aire. Conecte la herramienta al sistema neumático y hágala funcionar durante unos 30 segundos. Esto permitirá distribuir el líquido conservante dentro de la herramienta y limpiarla.

Vuelva a desconectar la herramienta del sistema neumático.

Inserte una pequeña cantidad de aceite SAE 10 en la herramienta a través de la entrada de aire y los orificios suministrados. Recomendamos utilizar SAE 10 para el mantenimiento de las herramientas neumáticas. Conecte la herramienta y hágala

funcionar durante un corto periodo de tiempo.

¡Atención! WD-40 no puede utilizarse como aceite lubricante adecuado.

Limpie el exceso de aceite que haya escapado por las aberturas de salida. El aceite dejado puede dañar los sellados de la herramienta.

#### *Otras operaciones de mantenimiento*

Antes de cada uso de la herramienta, asegúrese de que no haya signos de daños visibles en la misma. Mantenga limpios los arrastradores, los portaherramientas y los husillos.

Cada 6 meses o después de 100 horas de funcionamiento, la herramienta debe ser entregada para su inspección por personal cualificado en un taller de reparación. Si la herramienta se ha utilizado sin el sistema de suministro de aire recomendado, aumente la frecuencia de las inspecciones de la misma.

#### *Solución de problemas*

Deje de utilizar la herramienta tan pronto como se detecte un fallo de funcionamiento. Trabajar con una herramienta que no funciona correctamente puede causar lesiones. Cualquier reparación o sustitución de las piezas de la herramienta debe ser llevada a cabo por personal cualificado en un taller de reparación autorizado.

Fallo	Posible solución
La herramienta es demasiado lenta o no arranca.	Inserte una pequeña cantidad de WD-40 a través de la abertura de entrada de aire. Haga funcionar la herramienta durante unos segundos. Las palas podrían haberse pegado al rotor. Haga funcionar la herramienta durante unos 30 segundos. Engrase la herramienta con una pequeña cantidad de aceite. ¡Atención! El exceso de aceite puede hacer que la potencia de la herramienta disminuya. En este caso, el accionamiento debe limpiarse.
La herramienta arranca y luego se desacelera.	El compresor no proporciona un suministro de aire adecuado. La herramienta es activada por el aire almacenado en el tanque del compresor. Cuando el tanque se vacía, el compresor no es capaz de suministrar el aire necesario. Conecte la unidad a un compresor más eficiente.
Potencia insuficiente	Asegúrese de que sus mangueras tienen un diámetro interno como se especifica en la tabla del punto 3. Compruebe el ajuste de presión para ver si está ajustado a un valor máximo. Asegúrese de que la herramienta esté bien limpia y lubricada. Si no hay resultados, entregue la herramienta para su reparación.

#### *Piezas de repuesto*

Una lista detallada de las piezas de repuesto para el producto se encuentra en la sección «A descargar», en la ficha técnica del producto, en la página web de TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Una vez finalizados los trabajos, la carcasa, las ranuras de ventilación, los interruptores, el mango adicional y las protecciones se limpiarán, por ejemplo, con un chorro de aire (presión no superior a 0,3 MPa), un cepillo o un paño seco sin utilizar productos químicos ni líquidos de limpieza. Limpie las herramientas y los mangos con un paño limpio y seco.

Las herramientas usadas son materiales reciclables, ¡no las tire a la basura porque contienen sustancias peligrosas para la salud humana y el medio ambiente! Por favor, ayúdenos activamente a gestionar los recursos naturales y a proteger el medio ambiente entregando los equipos usados al punto de recogida autorizado. Para reducir la cantidad de residuos eliminados, es necesario reutilizar, reciclar o recuperar los residuos.

## CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

L'ensemble pneumatique 3 en 1 est un outil qui fournit de l'air comprimé à la bonne pression. L'ensemble se compose d'un carter d'entraînement sur lequel il est possible de fixer des outils de travail sous la forme d'un cliquet pneumatique, d'une rectifieuse droite ou d'une rectifieuse angulaire, sans l'aide d'un raccord rapide et sans l'aide d'un outil. En cas d'utilisation d'un cliquet pneumatique, à l'aide de clés à douilles placées sur le support carré, il est possible de serrer et de dévisser les boulons, en particulier lorsqu'un couple de serrage élevé est requis. Lors de l'utilisation d'une rectifieuse, il est possible de meuler et de couper avec les accessoires appropriés fixés sur le porte-outils de la rectifieuse. Pour que l'appareil fonctionne bien, de manière fiable et sûre, il convient d'utiliser correctement l'outil, c'est pourquoi il faut :

### Lire ce manuel avant l'utilisation du produit et le conserver.

Le fournisseur ne peut être tenu responsable de tout dommage ou blessure résultant de l'utilisation de l'outil contraire à son usage prévu, du non-respect des consignes de sécurité et des recommandations de ce manuel. L'utilisation de l'outil à des fins autres que celles auxquelles il était destiné annulera également la garantie de l'utilisateur et les droits de l'utilisateur en vertu du contrat.

## ÉQUIPEMENT

L'ensemble comprend un boîtier d'entraînement, un embout en forme d'un cliquet pneumatique, une rectifieuse droite et une rectifieuse angulaire, un connecteur qui vous permet de connecter l'outil au système pneumatique et des clés pour monter les accessoires dans le porte-outils de la rectifieuse.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Paramètre	Unité de mesure	Valeur
Référence catalogue		YT-09860
Masse du boîtier d'entraînement	[kg]	0,63
Poids de l'embout : cliquet	[kg]	0,74
Poids de l'embout : rectifieuse droite	[kg]	0,15
Poids de l'embout : rectifieuse angulaire	[kg]	0,27
Diamètre du connecteur d'air (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Diamètre du tuyau flexible d'air (intérieur)	[mm / °]	10 / 3/8
Rotation de cliquet pneumatique	[min <sup>-1</sup> ]	180
Couple maximal	[Nm]	85
Taille du support carré	[mm / °]	12,5 / 1/2
Rotations de rectifieuse droite	[min <sup>-1</sup> ]	18 000
Diamètre du porte-outils	[mm]	6
Diamètre maximal des accessoires	[mm]	50
Rotations de rectifieuse angulaire	[min <sup>-1</sup> ]	15 000
Diamètre du porte-outils	[mm]	6
Diamètre maximal des accessoires	[mm]	50
Pression de fonctionnement maximale	[MPa]	0,63
Débit d'air requis (à 0,63 MPa)	[l / min]	113
Pression acoustique $L_{pA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Puissance acoustique $L_{wA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibrations (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## CONDITIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

**AVERTISSEMENT !** Lorsque vous utilisez un outil pneumatique, il est recommandé de toujours respecter les précautions de sécurité de base, y compris celles énumérées ci-dessous, afin de réduire les risques d'incendie, d'électrocution et de blessures.

### Lire et conserver ce manuel avant d'utiliser cet outil.

**ATTENTION !** Lire toutes les instructions suivantes. Le non-respect de ces consignes peut entraîner une électrocution, un incendie ou des blessures corporelles. Le terme « outil pneumatique » utilisé dans ces instructions se réfère à tous les outils qui sont pressurisés par un flux d'air comprimé à la pression correcte.

### SUIVRE LES INSTRUCTIONS CI-DESSOUS

#### Règles générales de sécurité

Lire et comprendre les consignes de sécurité avant de commencer l'installation, l'utilisation, la réparation, l'entretien et la modification des accessoires ou lorsque vous travaillez à proximité d'un outil pneumatique en raison de risques multiples. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves. L'installation, le réglage et le montage des outils pneumatiques ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et formé. Ne pas modifier l'outil pneumatique. Les modifications peuvent réduire l'efficacité et la sécurité et augmenter le risque pour l'opérateur de l'outil. Ne pas jeter le manuel de sécurité, il doit être remis à l'opérateur de l'outil. Ne pas utiliser l'outil pneumatique s'il est endommagé. L'outil doit être inspecté périodiquement pour vérifier la visibilité des données exigées par la norme ISO 11148. L'employeur / utilisateur doit contacter le fabricant pour remplacer la plaque signalétique au besoin.

#### Dangers liés aux pièces éjectées

Des dommages à la pièce à usiner, aux accessoires ou même à l'outil insérable peuvent entraîner l'éjection de pièces à des vitesses élevées. Toujours utiliser une protection oculaire résistante aux chocs. Le degré de protection doit être choisi en fonction du travail effectué. S'assurer que la pièce à usiner est bien serrée. Vérifier régulièrement que la vitesse de rotation de l'outil ne dépasse pas la valeur indiquée sur la plaque signalétique. L'inspection doit être effectuée sans l'outil installé et conformément aux recommandations du fabricant. Veillez à ce que les étincelles et les débris provenant du travail ne présentent aucun danger. Débrancher l'outil de l'alimentation électrique avant de remplacer l'accessoire inséré ou avant d'effectuer l'entretien. Le risque pour les personnes extérieures doit être pris en compte à tout moment.

#### Dangers liés à l'enchevêtrement

Le risque liés à l'enchevêtrement peut causer l'étouffement, le scalpement et/ou des blessures si des vêtements amples, des bijoux, des cheveux ou des gants ne sont pas tenus à l'écart de l'outil ou des accessoires. Les gants peuvent être emmêlés par un support carré rotatif et peuvent couper ou casser les doigts. Les gants recouverts de caoutchouc ou les gants renforcés de métal peuvent être facilement enchevêtrés avec les attaches installées sur le support carré de l'outil. Ne pas porter de gants

amples ou des gants avec des doigts coupés ou effilochés. Ne jamais tenir le support carré, l'embout ou l'extension du support. Tenir les mains loin des supports carrés rotatifs.

#### Dangers associés au travail d'une clé pneumatique

L'utilisation de l'outil peut exposer les mains de l'opérateur à des risques tels que l'écrasement, l'impact, la coupe, l'abrasion et la chaleur. Porter des gants appropriés pour protéger les mains. L'opérateur et le personnel de maintenance doivent être physiquement capables de faire face à la quantité, au poids et à la puissance de l'outil. Tenir l'outil correctement. Rester prêt à résister à des mouvements normaux ou inattendus et garder toujours les deux mains à votre disposition. Lorsque les moyens d'absorption du couple de réaction sont requis, il est recommandé d'utiliser le bras de support là où c'est possible. Si cela n'est pas possible, il est toutefois conseillé d'utiliser des support latéraux pour les outils droits et les outils à poignée pistolet. Il est recommandé d'utiliser des tiges de réaction pour les tournevis angulaires. Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser des moyens d'absorption du couple de réaction ci-dessus : 4 Nm pour les outils droits, 10 Nm pour les outils à poignée pistolet, 60 Nm pour les tournevis angulaires. La pression sur le dispositif marche-arrêt doit être relâchée en cas de panne de courant. Utiliser uniquement les lubrifiants recommandés par le fabricant. Les doigts peuvent être écrasés dans les tournevis avec des pinces ouvertes. Ne pas utiliser les outils dans des espaces confinés et faire attention à ne pas écraser les mains entre l'outil et la pièce à usiner, en particulier lors du dévissage.

#### Dangers liés au travail avec la rectifieuse.

Pour éviter de couper les mains et d'autres parties du corps, éviter tout contact avec la broche rotative et l'outil inséré. L'utilisation de l'outil peut exposer les mains de l'opérateur à des risques tels que l'écrasement, l'impact, la coupe, l'abrasion et la chaleur. Porter des gants appropriés pour protéger les mains. L'opérateur et le personnel de maintenance doivent être physiquement capables de faire face à la quantité, au poids et à la puissance de l'outil. Tenir l'outil correctement. Rester prêt à résister à des mouvements normaux ou inattendus et garder toujours les deux mains à votre disposition. Garder les pieds en équilibre et en position de sécurité. Le port de lunettes de protection est obligatoire et nous vous recommandons de porter des gants et des vêtements de protection appropriés. Ne pas utiliser pas une lime rotative à des vitesses supérieures à la vitesse nominale. Utiliser un casque de sécurité lors du travail avec l'outil utilisé au-dessus de la tête. Attention, car l'outil inséré tourne pendant un certain temps après le relâchement de l'actionneur. Selon le matériau à usiner, le risque d'explosion ou d'incendie doit être pris en compte.

#### Risques dus aux mouvements répétitifs

Lors de l'utilisation d'un outil pneumatique pour des travaux répétitifs, l'opérateur est exposé à l'inconfort des mains, des bras, des épaules, le cou ou d'autres parties du corps. Lors de l'utilisation d'un outil pneumatique, l'opérateur doit prendre une position confortable pour s'assurer que les pieds sont correctement positionnés et éviter les postures étranges ou déséquilibrées. L'opérateur doit changer sa posture sur une longue période de temps pour éviter l'inconfort et la fatigue. Si l'opérateur éprouve des symptômes tels qu'inconfort per-

sistant ou répété, douleur, douleur lancinante, picotement, engourdissement, sensation de brûlure ou raideur, il ne devrait pas les ignorer, il devrait en parler à l'employeur et consulter un médecin.

#### Dangers causés par les accessoires de clés pneumatiques

Débrancher l'outil de l'alimentation électrique avant de remplacer l'outil insérable ou l'accessoire. Ne pas toucher les douilles ou les accessoires pendant le fonctionnement de l'outil, car cela augmente le risque de blessures, de brûlures ou de vibrations. Ne pas utiliser les accessoires et consommables que dans les tailles et types recommandés par le fabricant. N'utiliser que des adaptateurs à percussion en bon état ; des adaptateurs en mauvais état ou inadaptés utilisés avec des outils à percussion peuvent se désintégrer et devenir un projectile.

#### Dangers liés aux accessoires des rectifieuses

Débrancher l'outil de l'alimentation électrique avant de remplacer l'outil insérable ou l'accessoire.

Ne pas utiliser les accessoires et consommables que dans les tailles et types recommandés par le fabricant. Ne pas utiliser d'accessoires avec d'autres tailles et types. Éviter le contact direct avec l'outil insérable pendant et après le travail, il peut être chaud ou tranchant. Vérifier que la vitesse de travail maximale de l'outil inséré est supérieure à la vitesse nominale de la rectifieuse ou de la polisseuse. Vérifier que la vitesse de coupe maximale de l'outil inséré est supérieure à la vitesse nominale de l'outil. Ne jamais monter un disque abrasif, une meule de tronçonnage ou une fraise sur une rectifieuse. Une meule endommagée peut provoquer des blessures très graves, voire mortelles. Ne pas utiliser de disques fissurés ou cassés ou de disques qui ont été lâchés. Ne pas utiliser que des outils autorisés et insérés avec un diamètre de mandrin correct. Noter que la vitesse de rotation du point de montage doit être réduite en raison de la longueur accrue de l'arbre entre l'extrémité de la douille et le point de montage. Veiller à ce que la longueur minimale du mandrin serré dans le porte-outils soit d'au moins 10 mm (tenir compte également des recommandations du fabricant de l'outil inséré). Éviter toute confusion lors du réglage du diamètre du mandrin d'outil insérée et de la pince de l'outil pneumatique.

#### Dangers liés au travail

Les glissades, les trébuchements et les chutes sont les principales causes de blessures. Se méfier des surfaces glissantes causées par l'utilisation de l'outil, ainsi que des risques de trébuchement causés par l'installation d'air. Manipuler avec précaution dans un environnement inconnu. Il peut y avoir des dangers cachés, comme l'électricité ou d'autres lignes de services publics. L'outil pneumatique n'est pas destiné à être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives et n'est pas isolé du contact avec l'énergie électrique. S'assurer qu'il n'y a pas de câbles électriques, tuyaux de gaz, etc. qui pourraient être dangereux s'ils étaient endommagés par l'outil.

#### Dangers liés à la vapeur et à la poussière

La poussière et les fumées des outils pneumatiques peuvent causer des problèmes de santé (p. ex. cancer, malformations congénitales, asthme et ou dermatite), il est nécessaire d'évaluer les risques et de mettre en œuvre des mesures de contrôle appropriées à l'égard de ces risques. L'évaluation des risques

comprend l'impact de la poussière générée par l'outil et la possibilité d'exciter la poussière existante. La sortie d'air doit être orientée de manière à réduire au minimum la production de poussière dans un environnement poussiéreux. Lorsque de la poussière ou des vapeurs sont générées, la priorité devrait être donnée à leur contrôle à la source des émissions. Toutes les fonctions et tous les équipements intégrés pour collecter, extraire ou réduire la poussière ou la fumée doivent être correctement utilisés et entretenus conformément aux recommandations du fabricant. Utiliser la protection respiratoire conformément aux instructions de l'employeur et aux exigences en matière d'hygiène et de sécurité. L'utilisation et l'entretien de l'outil pneumatique doivent être effectués conformément aux instructions du manuel d'utilisation afin de minimiser l'émission de fumées et de poussières. Choisir, entretenir et remplacer les outils insérables conformément aux instructions afin d'éviter la formation de fumées et de poussières. L'usinage de certains matériaux peut produire des fumées et des poussières qui peuvent créer un risque d'explosion.

#### Pollution sonore

L'exposition, sans protection, à des niveaux de bruit élevés peut causer une perte auditive permanente et irréversible et d'autres problèmes tels que des acouphènes (sonnerie, bourdonnement, sifflement ou ronflement dans les oreilles). Une évaluation des risques et la mise en œuvre de mesures de contrôle appropriées pour ces risques sont nécessaires. Les contrôles appropriés visant à réduire le risque peuvent comprendre des mesures telles que l'utilisation de matériaux silencieux pour empêcher la pièce à usiner de « sonner ». Utiliser les protecteurs auditifs conformément aux instructions de l'employeur et aux exigences en matière d'hygiène et de sécurité. L'utilisation et l'entretien de l'outil pneumatique doivent être effectués conformément aux instructions du manuel d'utilisation afin d'éviter l'augmentation de bruit inutile. Si l'outil pneumatique est équipé d'un silencieux, toujours s'assurer qu'il est installé correctement lors de l'utilisation de l'outil. Sélectionner, entretenir et remplacer les outils insérables usés à mettre en place conformément aux instructions du manuel d'utilisation. Cela évitera une augmentation inutile du bruit.

#### Danger de vibrations

L'exposition aux vibrations peut causer des dommages permanents aux nerfs et à l'approvisionnement en sang des mains et des bras. Tenir les mains loin des douilles de tournevis. Porter des vêtements chauds lors de travail à basse température et garder les mains au chaud et au sec. En cas d'engourdissement, de picotement, de douleur ou de décoloration des doigts ou des mains, cesser d'utiliser l'outil à air comprimé, puis informer votre employeur et consulter un médecin. L'utilisation et l'entretien de l'outil pneumatique doivent être effectués conformément aux instructions du manuel d'utilisation afin d'éviter l'augmentation de vibration inutile. Ne pas utiliser de douilles usées ou mal alignées, car elles peuvent provoquer une augmentation significative du niveau de vibration. Sélectionner, entretenir et remplacer les outils insérables usés à mettre en place conformément aux instructions du manuel d'utilisation. Cela évitera une augmentation inutile du niveau de vibration. Dans la mesure du possible, un blindage devrait être utilisé. Si possible, supporter le poids de l'outil dans un armature, un tendeur ou l'équivalent. Tenir l'outil avec une prise en main légère

mais sûre, en tenant compte des forces de réaction requises, car le risque de vibration est généralement plus élevé lorsque la force de serrage est plus élevée. Des outils mal installés ou défectueux peuvent augmenter le niveau de vibration.

Consignes de sécurité supplémentaires pour les outils pneumatiques

L'air sous pression peut causer des blessures graves :

- Toujours débrancher l'alimentation en air, vider le tuyau flexible de la pression d'air et débrancher l'outil de l'alimentation en air lorsqu'il n'est pas utilisé, avant de changer d'accessoires ou d'effectuer des réparations ;
- Ne jamais pointer l'air vers soi-même ou vers quelqu'un d'autre. Le fait de frapper le tuyau peut entraîner des blessures graves. Vérifier toujours s'il y a des tuyaux flexibles et des raccords endommagés ou desserrés. Tenir l'air froid à l'écart des mains. Ne pas utiliser de raccord rapide à l'entrée de l'outil à percussion ou de l'outil hydraulique pneumatique. Utiliser des raccords filetés en acier trempé (ou un matériau de résistance similaire). En cas d'utilisation de raccords universels vissés (raccords de rondins), il faut utiliser des goupilles de sécurité et des connecteurs de sécurité pour éviter d'endommager les raccords entre les tuyaux et entre le tuyau et l'outil. Ne pas dépasser la pression d'air maximale spécifiée pour l'outil. La pression de l'air est critique pour la sécurité et affecte la performance des systèmes de couple ajustable et des outils à rotation continue. Dans ce cas, les exigences de longueur et de diamètre des tuyaux doivent être respectées. Ne jamais porter l'outil tout en tenant le tuyau flexible.

#### CONDITIONS D'EXPLOITATION

S'assurer que la source d'air comprimé produit la pression de fonctionnement correcte et que le débit d'air requis est atteint. Si la pression d'alimentation est trop élevée, un régulateur de pression avec la vanne de sécurité doit être utilisé. L'outil pneumatique doit être alimenté par et le système du filtre et du graisseur. Ceci assurera que l'air est à la fois propre et humidifié avec de l'huile. Vérifier l'état du filtre et du graisseur avant chaque utilisation et nettoyer si nécessaire le filtre ou compenser le manque d'huile dans le graisseur. Cela garantira le bon fonctionnement de l'outil et prolongera sa durée de vie. Lors de l'utilisation de supports ou de supports supplémentaires, s'assurer que l'outil est correctement et solidement fixé. Une position appropriée doit être prise pour empêcher tout mouvement normal ou inattendu de l'outil dû au couple. Les clés à douille et autres outils insérables utilisés doivent être adaptés à l'utilisation d'outils pneumatiques. Les outils attachables doivent être fonctionnels, propres et intacts et leur taille doit être adaptée à la taille du support carré. Il est interdit de modifier les prises de clé ou le support carré. Faites attention à l'environnement de travail, la rectifieuse peut facilement couper à travers. Ne pas utiliser de meules et d'outils destinés à meuler la surface latérale, et à couper. Ne pas utiliser de disques de coupe ou de fraisage. Les disques abrasifs autobloquants doivent être placés concentriquement sur le patin de rectifieuse. Après l'arrêt de la rectifieuse, attendre l'arrêt complet de l'outil rotatif avant de le remiser. Avant de monter un équipement supplémentaire, s'assu-

rer que la vitesse de rotation maximale de l'équipement est supérieure à la vitesse de rotation de la rectifieuse. Ne pas utiliser d'équipement avec des portes-outils d'une taille autre que celles spécifiées dans le mode d'emploi. L'outil doit être inséré fermement et solidement dans le porte-outils. Ne pas utiliser de manchons et d'anneaux de réduction pour régler le diamètre de la broche de l'outil et de la meule.

Entreposer et utiliser l'abrasif conformément aux instructions du fabricant de l'équipement. Ne pas utiliser de matériel endommagé. L'équipement défectueux doit être remplacé immédiatement par de l'équipement neuf et fonctionnel. Vérifier l'état de la broche et des porte-outils pour vérifier s'ils sont usés ou endommagés.

Ne pas utiliser la rectifieuse dans une atmosphère explosible. Les étincelles générées pendant le fonctionnement peuvent provoquer un incendie. Après le montage de la meule, mettre l'outil en position de sécurité pendant environ 30 secondes. Arrêter immédiatement la machine en cas de vibrations importantes ou d'autres défauts dans le comportement de la rectifieuse. Toute irrégularité doit être corrigée avant le prochain démarrage de la rectifieuse.

Veiller à ce que la vitesse de rotation de la rectifieuse ne dépasse pas la vitesse de rotation indiquée sur la plaque signalétique.

Certains matériaux peuvent être traités avec des poussières et vapeurs toxiques ou combustibles. Travailler dans des endroits bien aérés et utiliser un équipement de protection individuelle. Lors du choix des mesures de protection, il faut tenir compte du type de matériau à traiter.

Veiller à ce que les étincelles et les débris provenant du travail ne constituent pas un danger.

Porter un équipement de protection individuelle tel que gants, tablier, casque.

En cas de chute d'un outil avec une meule montée, l'état de la meule doit être soigneusement vérifié avant de la remettre en marche.

## UTILISATION DE L'APPAREIL

Avant chaque utilisation de l'outil, s'assurer qu'aucun composant du système pneumatique n'est endommagée. En cas de détection des dommages, le remplacer immédiatement par des composants neufs et intacts.

Sécher l'humidité condensée à l'intérieur de l'outil, du compresseur et du tuyau flexible avant chaque utilisation du système pneumatique.

### Montage de l'embout de travail (II)

Avertissement ! Avant de déconnecter, de monter et de remplacer l'outil de travail, s'assurer que le boîtier de l'entraînement est déconnecté du système pneumatique.

Tirer l'anneau de serrage de l'embout vers l'arrière du boîtier et le maintenir dans cette position. Pousser l'embout de travail sélectionné dans la douille du boîtier et desserrer l'anneau de serrage. Il devrait revenir automatiquement à sa position initiale et bloquer la possibilité d'un démontage involontaire de l'accessoire. Vérifiez que le montage est correct. Monté correctement, l'embout est aligné avec le boîtier d'entraînement et ne peut être retiré qu'en tirant et en maintenant l'anneau de serrage. Le raccordement du boîtier d'entraînement à l'outil de travail peut présenter un léger jeu de fonctionnement qui n'affecte pas le bon fonctionnement.

La douille du boîtier est hexagonale, ce qui signifie que la

fixation peut être montée dans six positions différentes, ce qui permet d'adapter la forme finale de l'outil aux conditions et à l'ergonomie du travail.

### Raccordement de l'outil au système pneumatique

Le dessin montre la manière recommandée pour connecter l'outil au système pneumatique. Cela garantit l'utilisation la plus efficace de l'outil et prolonge la durée de vie de l'outil.

Insérer quelques gouttes d'huile d'une viscosité de SAE 10 dans l'entrée d'air.

Visser fermement et solidement un embout approprié sur le filetage d'entrée d'air pour permettre le raccordement du tuyau flexible d'air. (III)

Fixer un embout approprié sur le support carré de l'outil. **Pour travailler avec des outils pneumatiques, n'utiliser que des équipements adaptés à l'utilisation d'outils à percussion.** Connecter l'outil au système pneumatique à l'aide d'un tuyau flexible de 1/2". S'assurer que le tuyau a une résistance d'au moins 1,38 MPa. (IV)

Démarrer l'outil pendant quelques secondes, en s'assurant qu'il n'y a pas de sons ou de vibrations suspects.

### Démarrage et arrêt de l'outil

Attention ! Après chaque remplacement de l'outil de travail, un essai de fonctionnement doit être effectué sans outil monté. Effectuer un essai de fonctionnement pendant environ 30 secondes, en vérifiant que l'outil ne présente pas de vibrations excessives ou de bruit accru pendant ce temps. Avant de mettre en marche l'outil pneumatique, s'assurer que le support (porte-outils) n'entre en contact avec aucun objet ou partie du corps.

L'outil est actionné par un levier qui ouvre la vanne d'air et assure ainsi l'alimentation en air comprimé de l'entraînement de l'outil. Si le levier est équipé d'une serrure qui empêche d'appuyer accidentellement sur le levier. Tourner le verrouillage pour le rendre parallèle au levier, puis tirer le levier contre le boîtier de l'outil. Ceci lancera l'outil. Laisser l'outil atteindre sa vitesse nominale et seulement ensuite commencer à travailler.

L'outil s'arrête lorsque la pression sur le levier est relâchée. Le levier revient automatiquement en position de repos et le mécanisme de verrouillage sécurise le levier. Veuillez noter que l'outil insérable peut toujours se déplacer dans l'outil. Ne pas ranger l'outil avant l'arrêt complet de l'outil insérable.

### Fonctionnement avec des clés à douilles à chocs

Avant de visser la vis ou l'écrou avec une clé, visser manuellement la vis ou l'écrou sur le filetage (au moins deux tours). S'assurer que la clé à douille est de la bonne taille pour le composant à dévisser ou à visser. Un dimensionnement incorrect peut endommager à la fois la clé et l'écrou ou le boulon.

### Dévisage et serrage

Régler la pression dans le système pneumatique de manière à ce qu'elle ne dépasse pas la valeur maximale de l'outil.

Ajuster le sens de rotation. F – serrer les vis à droite, R – desserrer les vis à droite.

Monter une clé à douille appropriée sur le support carré. (V)

Raccorder la clé au système pneumatique.

Fixer la clé à l'aide de la douille fixée sur le composant dévissé ou vissé.

Appuyer progressivement sur la gâchette de l'outil.  
Une fois le travail terminé, démonter le système pneumatique et conserver l'outil.

**Montage et remplacement de l'équipement de la rectifieuse (VI)**  
S'assurer que la vitesse de rotation maximale de l'équipement est supérieure à la vitesse de rotation de la rectifieuse. Il est nécessaire de suivre les recommandations des fabricants de meules en ce qui concerne la vitesse de rotation et la longueur du mandrin que l'on trouve dans la broche.

Saisir la broche et dévisser l'écrou de serrage jusqu'à ce que le support permette le serrage de l'équipement.

Monter les accessoires de manière à ce que la broche contienne au moins 10 mm de mandrin.

A l'aide d'une clé, serrer fermement l'écrou de serrage sur la broche.

#### Utilisation de la ponceuse

Sélectionnez l'outil adapté à votre mode de travail. La meule doit atteindre sa vitesse de rotation maximale avant le début du travail. N'appliquer que la meule rotative sur le matériau.

N'exercer une pression sur l'outil qu'en fonction des besoins de la matière à usiner. Une pression trop élevée peut endommager les meules et augmenter le risque de blessures.

Pendant le fonctionnement, des étincelles peuvent être générées et des fragments de la pièce peuvent être brisés. S'assurer que les étincelles et les fragments d'étincelles et d'arrachements ne causent pas de risques sur le lieu de travail.

## ENTRETIEN

Ne jamais utiliser d'essence, de solvant ou d'autres liquides inflammables pour nettoyer l'outil. Les vapeurs peuvent s'enflammer, causant des éclats d'outils et des blessures graves. Les solvants utilisés pour nettoyer le porte-outils et le boîtier peuvent adoucir les joints étanches. Sécher soigneusement l'outil avant de commencer le travail.

En cas d'un dysfonctionnement de l'outil, débrancher immédiatement l'outil du système pneumatique.

Tous les composants du système pneumatique doivent être protégés contre la contamination. Les contaminants qui pénètrent dans le système pneumatique peuvent endommager l'outil et les autres composants du système pneumatique.

#### Entretien de l'outil avant chaque utilisation

Débrancher l'outil du système pneumatique.

Avant chaque utilisation, introduire une petite quantité d'agent de conservation (p. ex. WD-40) par l'entrée d'air.

Connecter l'outil au système pneumatique et faire tourner l'outil pendant environ 30 secondes. Cela vous permettra d'étaler l'agent de conservation à l'intérieur de l'outil et de le nettoyer. Débrancher à nouveau l'outil du système d'air comprimé.

Insérer une petite quantité d'huile SAE 10 dans l'outil par l'entrée d'air et les trous prévus à cet effet. L'utilisation de SAE 10 est recommandée pour l'entretien des outils pneumatiques. Connecter l'outil et le faire fonctionner brièvement.

Attention! La WD-40 ne peut pas être utilisée comme huile lubrifiante.

Essuyer l'excès d'huile qui s'est échappé par les orifices de sortie. L'huile laissée derrière peut endommager les joints d'étanchéité de l'outil.

#### Autres travaux d'entretien

Avant chaque utilisation de l'outil, s'assurer qu'il n'y a aucun signe d'endommagement de l'outil. Garder les raclettes, les porte-outils et les broches propres.

Faire inspecter l'outil par un atelier qualifié tous les 6 mois ou après 100 heures de service. Si l'outil a été utilisé sans l'alimentation en air recommandée, augmenter les intervalles d'inspection de l'outil.

#### Dépannage

Cesser d'utiliser l'outil une fois un défaut détecté. L'utilisation d'un outil défectueux peut entraîner des blessures. Toute réparation ou remplacement des composants de l'outil doit être effectué par du personnel qualifié chez un réparateur agréé.

Défaut	Solution possible
La rotation de l'outil est trop lente ou l'outil ne démarre pas	Insérer une petite quantité de la WD-40 à travers l'ouverture d'entrée d'air. Démarrer l'outil pendant quelques secondes. Les aubes ont collé au rotor. Démarrer l'outil pendant environ 30 secondes. Lubrifier l'outil avec une petite quantité d'huile. Attention ! Un excès d'huile peut entraîner une perte de puissance de l'outil. Dans ce cas, nettoyer l'entraînement.
L'outil démarre et puis ralentit.	Le compresseur ne fournit pas un apport d'air suffisant. L'outil est activé par l'air accumulé dans le réservoir du compresseur. Au fur et à mesure que le réservoir se vide, le compresseur ne suit pas le remplissage des pénuries d'air. Connecter l'appareil à un compresseur plus efficace.
Puissance insuffisante	S'assurer que les tuyaux flexibles ont un diamètre intérieur tel que spécifié dans le tableau du point 3. Vérifier que le réglage de la pression est réglé sur la valeur maximale. S'assurer que l'outil est correctement nettoyé et lubrifié. S'il n'y a pas de résultats, faire réparer l'outil.

#### Pièces de rechange

Une liste détaillée des pièces détachées du produit se trouve dans la section « À télécharger », dans la fiche produit, sur le site Internet de TOYA SA : [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Après avoir fini les travaux, le boîtier, les fentes d'aération, les interrupteurs, les poignées supplémentaires et les couvercles doivent être nettoyés, par exemple avec un jet d'air (pression ne dépassant pas 0,3 MPa), une brosse ou un chiffon sec sans l'utilisation de produits chimiques ou de liquides de nettoyage. Nettoyer les outils et les poignées avec un chiffon sec et propre.

Les outils usagés sont des matières premières secondaires – ils ne doivent pas être jetés dans des conteneurs à ordures ménagères, car ils contiennent des substances dangereuses pour la santé humaine et l'environnement ! Aidez-nous activement à préserver les ressources naturelles et à protéger l'environnement en remettant les équipements usagés à un point de stockage des déchets. Afin de réduire la quantité de déchets éliminés, il est nécessaire de les réutiliser, de les recycler ou de les récupérer sous une autre forme.

## CARATTERISTICA DELL'ATTREZZO

Il set pneumatico 3 in 1 è un utensile alimentato da getti di aria compressa ad una pressione adeguata. Il set è composto dal corpo motore al quale, per mezzo di un attacco rapido, senza l'impiego di utensili, è possibile attaccare le attrezzature di lavoro sotto forma di un cricchetto pneumatico, una smerigliatrice dritta o una smerigliatrice angolare. Se si utilizza il cricchetto pneumatico, con l'aiusilio delle chiavi a bussola poste sul porta inserti è possibile serrare e svitare le viti, soprattutto quando è richiesta una coppia elevata. Quando si utilizza la smerigliatrice, è possibile smerigliare e tagliare con gli appositi accessori fissati nel portautensile. Il funzionamento corretto, affidabile e sicuro di questo utensile dipende dal suo buon utilizzo e pertanto:

**Prima di iniziare i lavori con questo attrezzo leggere il presente manuale d'uso per intero e conservarlo.**

Il fornitore declina ogni responsabilità per tutti i danni e le lesioni derivanti dall'utilizzo improprio dell'attrezzo, dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza e delle raccomandazioni contenute nel presente manuale. Un utilizzo improprio dell'attrezzo comporta la perdita dei diritti di garanzia dell'utilizzatore e inoltre a titolo di non conformità con il contratto.

## ACCESSORI

Il set comprende il corpo del motore, gli attacchi tipo cricchetto pneumatico, smerigliatrice dritta e smerigliatrice angolare, il connettore che permette di collegare l'utensile al sistema pneumatico e le chiavi per montare gli accessori nel portautensili della smerigliatrice.

## DATI TECNICI

Parametro	Unità di misura	Valore
Numero di catalogo		YT-09860
Peso del corpo del motore	[kg]	0,63
Peso dell'attacco: cricchetto	[kg]	0,74
Peso dell'attacco: smerigliatrice dritta	[kg]	0,15
Peso dell'attacco: smerigliatrice angolare	[kg]	0,27
Diametro dell'attacco d'aria (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Diametro del tubo flessibile di immissione d'aria (interno)	[mm / °]	10 / 3/8
Giri del cricchetto pneumatico	[min <sup>-1</sup> ]	180
Coppia massima	[Nm]	85
Dimensione del porta inserti	[mm / °]	12,5 / 1/2
Giri della smerigliatrice dritta	[min <sup>-1</sup> ]	18.000
Diametro del portautensile	[mm]	6
Diametro massimo dell'attrezzatura	[mm]	50
Giri della smerigliatrice angolare	[min <sup>-1</sup> ]	15.000
Diametro del portautensile	[mm]	6
Diametro massimo dell'attrezzatura	[mm]	50
Pressione di utilizzo max	[MPa]	0,63
Portata d'aria richiesta (a 0,63 MPa)	[l/min]	113
Pressione sonora L <sub>pa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Potenza sonora L <sub>wa</sub> (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Vibrazioni (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

**AVVERTIMENTO!** Quando si utilizza un utensile pneumatico, si raccomanda di osservare sempre le precauzioni di sicurezza di base, comprese quelle elencate di seguito, al fine di ridurre il rischio di incendi, di scosse elettriche e per evitare lesioni.

**Prima di iniziare l'utilizzo di questo attrezzo leggere il presente manuale d'uso per intero e conservarlo.**

**ATTENZIONE!** Leggere tutte le seguenti istruzioni. In caso contrario si potrebbero verificare scosse elettriche, incendi o lesioni. Il termine "utensile pneumatico" utilizzato nelle presenti istruzioni si riferisce a tutti gli utensili che sono pressurizzati con un flusso d'aria compressa ad una pressione adeguata.

## ATTENERSI ALLE ISTRUZIONI SEGUENTI

Avvertenze generali di sicurezza

Leggere e comprendere le avvertenze di sicurezza prima di iniziare l'installazione, il funzionamento, la riparazione, la manutenzione e la modifica degli accessori o quando si lavora in prossimità di un utensile pneumatico a causa di molti rischi. In caso contrario si potrebbero verificare lesioni gravi. L'installazione, la regolazione e il montaggio degli utensili pneumatici devono essere eseguiti esclusivamente da un personale qualificato e addestrato. Non modificare l'utensile pneumatico. Le modifiche possono ridurre l'efficienza e la sicurezza e aumentare il rischio per l'operatore. Non gettare via le istruzioni di sicurezza che devono essere consegnate all'operatore dell'utensile. Non utilizzare l'utensile pneumatico se è danneggiato. L'utensile deve essere sottoposto alle ispezioni periodiche per verificare la visibilità dei dati prescritti dalla norma ISO 11148. Il datore di lavoro/l'utente deve contattare il produttore per sostituire la targhetta ogni qualvolta sia necessario.

Rischi provocati dalle parti espulse

Il danneggiamento del pezzo lavorato, degli accessori o anche dell'utensile stesso può comportare l'espulsione del pezzo a velocità elevata. Utilizzare sempre la protezione degli occhi resistente agli urti. Il grado di protezione deve essere scelto in base al lavoro effettuato. Assicurarsi che il pezzo lavorato sia saldamente fissato. Controllare periodicamente se la velocità dei giri dell'utensile non supera il valore indicato sulla targa. L'ispezione deve essere effettuata senza l'utensile installato e secondo le raccomandazioni del produttore. Accertarsi che le scintille e gli scarti di lavorazione non comportano alcun rischio. Scollegare l'utensile dalla fonte di alimentazione prima di sostituire l'utensile stesso o prima della manutenzione. Ricordare sempre del rischio a terzi.

Rischio di impigliamento

Il rischio di impigliamento può causare il soffocamento, la scalatura e/o il taglio se non si tengono indumenti larghi, gioielli, capelli o guanti lontani dall'utensile o dagli accessori. Guanti possono rimanere impigliati nel porta inserti rotante e possono provocare il taglio o le fratture delle dita. Guanti rivestiti di gomma o rinforzati con metallo possono essere facilmente impigliati nelle punte installate sul porta inserti dell'utensile. Non indossare guanti larghi o con le dita tagliate o sfilacciate. Non tenere mai il porta inserti, la punta o la prolunga del porta inserti. Tenere le mani lontano dai porta inserti rotanti.

Rischi connessi al lavoro con l'impiego della chiave pneumatica. L'uso dell'utensile può esporre le mani dell'operatore ai pericoli quali schiacciamento, urto, taglio, abrasione e calore. Indossare guanti adatti per la protezione delle mani. L'operatore e il personale addetto alla manutenzione devono essere fisicamente in grado di gestire la quantità, il peso e la potenza dell'utensile. Tenere l'utensile in maniera corretta. Essere pronti a contrastare movimenti normali o imprevisti e tenere sempre entrambe le mani a disposizione. Quando sono necessari assorbitori di coppia della reazione, si raccomanda, ove possibile, l'uso di un braccio di supporto. Se ciò non fosse possibile, si consiglia tuttavia di utilizzare le impugnature laterali per utensili semplici e attrezzi con impugnatura a pistola. Per cacciaviti angolari si consiglia l'uso di bracci di controllo. In ogni caso, si raccomanda l'uso di assorbitori di coppia per le reazioni superiori a: 4 Nm per attrezzi semplici, 10 Nm per utensili con impugnatura a pistola, 60 Nm per cacciaviti angolari. La pressione sul dispositivo di avviamento e di arresto deve essere rallentata in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. Utilizzare solo i lubrificanti consigliati dal produttore. Le dita possono essere schiacciate nei cacciaviti con pinze aperte. Non utilizzare gli utensili in spazi ristretti o prevenire lo schiacciamento delle mani tra l'utensile e il pezzo lavorato, in particolare durante lo svitamento.

Rischi connessi al lavoro con l'impiego della smerigliatrice. Per evitare il taglio delle mani e di altre parti del corpo, evitare il contatto con il mandrino rotante e con l'utensile inserito. L'uso dell'utensile può esporre le mani dell'operatore ai pericoli quali schiacciamento, urto, taglio, abrasione e calore. Indossare guanti adatti per la protezione delle mani. L'operatore e il personale addetto alla manutenzione devono essere fisicamente in grado di gestire la quantità, il peso e la potenza dell'utensile. Tenere l'utensile in maniera corretta. Essere pronti a contrastare movimenti normali o imprevisti e tenere sempre entrambe le mani a disposizione. Mantenere i piedi in equilibrio e in posizione sicura. È necessario indossare occhiali protettivi e si consiglia di indossare guanti e indumenti protettivi adeguati. Non utilizzare la lima rotante a velocità superiore a quella nominale. Durante i lavori eseguiti con l'utensile sopra la testa, utilizzare un casco protettivo. Agire con cautela in quanto l'utensile inserito gira per un certo tempo dopo il rilascio dell'attuatore. A seconda del materiale lavorato, bisogna tenere conto del rischio di esplosione o di incendio.

#### Rischi dovuti a movimenti ripetitivi

Quando si utilizza un utensile pneumatico per i lavori ripetitivi, l'operatore potrebbe sentire un fastidio alle mani, braccia, spalle, collo oppure altre parti del corpo. Quando si utilizza un utensile pneumatico, l'operatore deve assumere una posizione comoda per assicurarsi che i piedi siano posizionati correttamente, ed evitare posizioni strane o sbilanciate. L'operatore deve cambiare la postura durante un lavoro prolungato per evitare il disagio e l'affaticamento. Se l'operatore soffre di sintomi quali fastidio persistente o ripetuto, dolore, dolore pulsante, formicolio, intorpidimento, bruciore o rigidità, è tenuto a riferirli al medico. Non dovrebbe ignorarli, dovrebbe informarne il datore di lavoro e consultare un medico.

Pericoli causati dagli accessori delle chiavi pneumatiche. Scollegare l'utensile dalla presa di corrente prima di sostituire

l'utensile o l'accessorio inserito. Non toccare punte e accessori mentre l'utensile è in funzione, poiché ciò aumenta il rischio di ferite, ustioni o lesioni a causa delle vibrazioni. Utilizzare accessori e materiali di consumo solo nelle dimensioni e nei tipi consigliati dal produttore. Utilizzare solo punte a percussione in buone condizioni; lo stato scadente o punte non adatte agli utensili a percussione possono disintegrarsi e diventare un proiettile.

Rischi connessi agli accessori delle smerigliatrici. Scollegare l'utensile dalla presa di corrente prima di sostituire l'utensile o l'accessorio inserito.

Utilizzare accessori e materiali di consumo solo nelle dimensioni e nei tipi consigliati dal produttore. Non utilizzare gli accessori di altre dimensioni e tipi. Evitare il contatto diretto con l'utensile durante e dopo il lavoro, perché può essere caldo o appuntito. Verificare se la velocità massima di lavoro dell'utensile inserito sia superiore della velocità nominale della smerigliatrice o della lucidatrice. Verificare se la velocità massima di lavoro dell'utensile inserito sia superiore alla velocità nominale dell'utensile. Non montare mai il disco abrasivo, il disco da taglio o la fresa sulla smerigliatrice. Una mola danneggiata può causare lesioni molto gravi o persino la morte. Non utilizzare i dischi incrinati o rotti né i dischi che sono caduti. Utilizzare solo gli utensili consentiti inseriti con il diametro corretto del perno. Prendere in considerazione che la velocità di rotazione del punto di montaggio deve essere ridotta a causa della maggiore lunghezza dell'albero tra l'estremità del manicotto e il punto di montaggio. Accertarsi che la lunghezza minima del perno bloccato nel portautensile sia almeno pari a 10 mm (tenere conto anche delle raccomandazioni del produttore dell'utensile inserito). Evitare sbagli durante l'adattamento del diametro del perno dell'utensile inserito e della pinza dell'utensile pneumatico.

#### Rischi connessi al luogo di lavoro

Scivolamenti, inciampi e cadute sono le principali cause di lesioni. Evitare le superfici scivolose in seguito all'uso dell'utensile e i rischi di inciampo causati dall'installazione ad aria. Procedere con cautela in un ambiente sconosciuto. Ci possono essere pericoli nascosti, come l'elettricità o altre linee di servizio. L'utensile pneumatico non è destinato all'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive e non è isolato dal contatto con l'energia elettrica. Assicurarsi che non vi siano cavi elettrici, tubi del gas ecc. che potrebbero causare danni se utilizzati con l'utensile.

#### Rischi dovuti all'esposizione ai fumi e polveri

I fumi e le polveri generati dall'utensile pneumatico possono causare problemi di salute (ad es. cancro, malformazioni congenite, asma e/o dermatiti), è necessario: valutare i rischi e attuare le misure di controllo adeguate in relazione a tali rischi. La valutazione dei rischi deve includere l'impatto della polvere generata dall'utensile e la possibilità di agitare la polvere esistente. L'uscita dell'aria deve essere orientata in modo tale da ridurre al minimo l'agitazione della polvere in un ambiente polveroso. Nel caso in cui si producano polveri o fumi, la priorità dovrebbe essere data al loro controllo alla fonte delle emissioni. Tutte le funzioni e le attrezzature integrate per la raccolta, l'estrazione o la riduzione di polveri o fumi devono essere utilizzate e mantenute correttamente, secondo le raccomandazioni del produttore. Utilizzare i dispositivi di protezione



della respirazione secondo le istruzioni del datore di lavoro e le norme di igiene e sicurezza. L'uso e la manutenzione dell'utensile pneumatico devono essere eseguiti secondo le istruzioni del manuale d'uso per ridurre al minimo l'emissione di fumi e polveri. Selezionare, mantenere e sostituire gli utensili secondo le istruzioni per evitare la formazione di fumi e polveri. La lavorazione di alcuni materiali può provocare la formazione di fumi e polveri che possono provocare il rischio di esplosione.

#### Inquinamento acustico

L'esposizione, senza protezioni, a livelli elevati di rumore può causare una perdita permanente e irreversibile dell'udito e gli altri problemi come l'acufene (ronzio, squilli, fischi o sibili). È necessaria una valutazione dei rischi e l'attuazione di adeguate misure di controllo di tali rischi. I controlli appropriati per ridurre il rischio possono includere misure quali materiali isolanti per evitare "il ronzio" del pezzo lavorato. Utilizzare le protezioni dell'udito in conformità con le istruzioni del datore di lavoro e con i requisiti di igiene e sicurezza. L'uso e la manutenzione dell'utensile pneumatico devono essere eseguiti secondo le istruzioni del manuale d'uso per evitare un inutile aumento del livello di rumorosità. Se l'utensile pneumatico è dotato di un silenziatore, assicurarsi sempre che sia installato correttamente durante l'utilizzo dell'utensile. Selezionare, mantenere e sostituire gli utensili usurati secondo le istruzioni del manuale d'uso. In questo modo si eviterà un inutile aumento del rumore.

#### Pericolo di vibrazioni

L'esposizione alle vibrazioni può causare danni permanenti ai nervi e all'irradiazione sanguigna delle mani e braccia. Tenere le mani lontano dagli alloggiamenti dei cacciaviti. Indossare abiti caldi quando si lavora a basse temperature e tenere le mani calde e asciutte. In caso di intorpidimento, formicolio, dolore o sbiancamento delle dita o delle mani, smettere di usare l'utensile pneumatico, quindi informare il datore di lavoro e consultare un medico. L'uso e la manutenzione dell'utensile pneumatico in conformità alle istruzioni per l'uso eviteranno un inutile aumento del livello di vibrazioni. Non utilizzare punte usurate o non allineate, in quanto potrebbero causare un aumento significativo del livello di vibrazioni. Selezionare, mantenere e sostituire gli utensili usurati secondo le istruzioni del manuale d'uso. In questo modo si eviterà un inutile aumento del livello di vibrazioni. Ove possibile, utilizzare una schermatura. Ove possibile, sostenere il peso dell'utensile in una rastrelliera, un tenditore o un attrezzo equivalente. Tenere l'utensile con una presa leggera ma sicura, tenendo conto delle forze di reazione richieste, perché il rischio di vibrazioni è solitamente maggiore quando la forza di serraggio è maggiore. Gli utensili non correttamente installati o difettosi possono aumentare il livello delle vibrazioni.

#### Istruzioni di sicurezza supplementari per utensili pneumatici

L'aria compressa può causare gravi lesioni:

- bloccare sempre il flusso d'aria, eliminare la pressione dell'aria dal tubo flessibile e togliere l'erogazione dell'aria quando non è in uso, prima di sostituire gli accessori o di eseguire le riparazioni;
- non puntare mai l'aria verso di sé o verso gli altri.

Il colpo del tubo flessibile può causare gravi lesioni. Controllare sempre che i tubi flessibili e i raccordi non siano danneggiati o allentati. Indirizzare l'aria fredda lontano dalle mani. Non

utilizzare un connettore rapido all'ingresso dell'utensile a percussione e dell'attrezzo idraulico ad aria. Utilizzare raccordi filettati in acciaio temprato (o in materiale di resistenza simile). Ogni volta che si utilizzano collegamenti a vite universali (collegamenti di registro), è necessario utilizzare bulloni d'arresto e connettori di sicurezza per evitare danni ai collegamenti tra i tubi flessibili e tra il tubo e l'utensile. Non superare la pressione massima dell'aria specificata per l'utensile. La pressione dell'aria è fondamentale per la sicurezza e influisce sulle prestazioni dei sistemi a coppia regolabile e degli utensili a rotazione continua. In questo caso è necessario rispettare le prescrizioni relative alla lunghezza e al diametro dei tubi flessibili. Non trasportare mai l'utensile tenendolo per il tubo flessibile.

## CONDIZIONI OPERATIVE

Assicurarsi che la fonte di aria compressa generi la pressione di esercizio corretta e fornisca il flusso d'aria richiesto. Se la pressione dell'aria erogata è troppo alta, utilizzare un regolatore di pressione con valvola di sicurezza. L'utensile pneumatico deve essere alimentato attraverso il filtro e il lubrificatore. In questo modo si garantisce che l'aria sia pulita e inumidita con olio. Controllare lo stato del filtro e del lubrificatore prima di ogni utilizzo e, se necessario, pulire il filtro o compensare la mancanza di olio nel lubrificatore. In questo modo si garantisce il corretto funzionamento dell'utensile e se ne prolunga la sua durabilità.

Se si utilizzano impugnature o staffe di supporto supplementari, assicurarsi che l'utensile sia correttamente e saldamente fissato. Adottare una posizione idonea per contrastare movimenti normali o imprevisti dell'utensile dovuti alla coppia.

Le chiavi a bussola e gli altri utensili inseribili utilizzati devono essere adatti all'uso con utensili pneumatici. Gli attrezzi inseribili in dotazione devono essere funzionanti, puliti e non danneggiati e le loro dimensioni devono essere adatte a quelle del porta inserti. È vietato modificare gli alloggiamenti delle chiavi o del porta inserti.

Prestare attenzione all'ambiente di lavoro, la smerigliatrice può facilmente tagliare.

Non utilizzare per tagliare le mole e gli utensili destinati alla smerigliatura laterale.

Non utilizzare dischi da taglio o dischi per la fresatura.

I dischi abrasivi autobloccanti devono essere posizionati concentricamente sul piatello.

Dopo aver spento la smerigliatrice, attendere che l'utensile rotante sia completamente fermo prima di riparla.

Prima di installare l'utensile accessorio, assicurarsi che la velocità di rotazione massima di tale accessorio sia superiore alla velocità di rotazione della smerigliatrice. Non utilizzare gli accessori con un diametro dell'impugnatura diverso da quello specificato nel manuale d'uso. Gli utensili inerti devono essere fissati saldamente al portautensile. Non utilizzare boccole o anelli riduttori per adattare il diametro del mandrino dell'utensile e della mola.

Conservare e utilizzare l'abrasivo secondo le istruzioni del costruttore dell'accessorio. Non utilizzare accessori danneggiati. Accessori che presentano difetti devono essere immediatamente sostituiti con quelli nuovi e funzionanti. Controllare che il mandrino e i portautensili non siano usurati o danneggiati.

Non utilizzare la smerigliatrice in ambienti caratterizzati da un elevato rischio di esplosione. Le scintille generate dal funzionamento possono provocare incendi. Dopo aver montato la mola

azionare l'utensile per circa 30 secondi in posizione sicura. Se si notano le vibrazioni elevate o altri difetti nel funzionamento della smerigliatrice, l'utensile deve essere immediatamente arrestato. Tutte le eventuali irregolarità devono essere eliminate prima del successivo avviamento dell'utensile.

Assicurarsi che la velocità di rotazione dell'utensile non sia superiore a quella indicata sulla targa.

Durante la lavorazione di alcuni materiali possono svilupparsi polveri e vapori velenosi o combustibili. Lavorare in ambienti ben ventilati e utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

Nella scelta delle misure di protezione si deve tener conto del tipo di materiale lavorato.

Accertarsi che le scintille e i detriti di lavorazione non comportano un rischio.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale come guanti, grembiule e casco.

In caso di caduta dell'utensile con la mola montata è necessario controllare attentamente lo stato della mola prima di rimetterla in funzione.

## UTILIZZO DELL'UTENSILE

Prima di ogni utilizzo dell'utensile, assicurarsi che nessun elemento dell'impianto pneumatico sia danneggiato. Se si notano danni, sostituirlo immediatamente con un componente nuovo non danneggiato.

Prima di ogni utilizzo dell'impianto pneumatico eliminare l'umidità condensata all'interno dell'utensile, del compressore e dei tubi.

### *Montaggio dell'attacco di lavoro (II)*

Attenzione! Prima di scollegare, installare e sostituire l'attrezzo di lavoro, assicurarsi che l'alloggiamento del motore sia scollegato dall'impianto pneumatico.

Tirare l'anello di fissaggio dell'attacco verso la parte posteriore del corpo e tenerlo in questa posizione. Spingere l'attrezzo di lavoro selezionato nella sede nel corpo e rilasciare l'anello di fissaggio. Dovrebbe tornare automaticamente nella sua posizione iniziale e bloccare la possibilità di smontaggio involontario dell'accessorio. Verificare la correttezza dell'installazione. Montato correttamente, l'accessorio è in linea con il corpo del motore e può essere rimosso solo tirando e tenendo fermo l'anello di fissaggio. Il collegamento del corpo del motore all'attacco di lavoro può avere un leggero gioco di lavoro che non influisce sul corretto funzionamento.

La sede del corpo è esagonale, il che significa che l'attacco può essere montato in sei diverse posizioni, consentendo di adattare la forma finale dell'utensile alle condizioni e all'ergonomia del lavoro.

### *Collegamento dell'utensile all'impianto pneumatico*

La figura mostra il metodo consigliato di collegamento dell'utensile all'impianto pneumatico. Il metodo presentato garantirà l'utilizzo più efficiente dell'utensile e prolungherà la sua durabilità.

Inserire alcune gocce di olio con viscosità SAE 10 nella presa d'aria.

Avvitare saldamente alla filettatura della presa d'aria il terminale adatto per collegare il tubo flessibile di immissione d'aria. (III)

Fissare una punta adatta al porta inserti dell'utensile. **Per il lavoro con utensili pneumatici, utilizzare solo accessori adatti all'uso con utensili ad impatto.**

Collegare l'utensile all'impianto pneumatico con un tubo flessibile di diametro interno di 1/2". Assicurarsi che il tubo flessibile abbia una resistenza di almeno 1,38 MPa. (IV)

Avviare l'utensile per alcuni secondi verificando che non vi siano suoni o vibrazioni sospetti.

### *Avviamento e arresto dell'utensile*

Attenzione! Dopo ogni sostituzione dell'attacco di lavoro, eseguire l'avviamento di prova senza utensile montato. Eseguire l'avviamento di prova per circa 30 secondi, verificando se l'utensile non mostri vibrazioni eccessive o rumori eccessivi durante questo periodo. Prima di avviare l'utensile pneumatico, assicurarsi che il porta inserti (portautensile) inserito non entri in contatto con alcun oggetto o qualsiasi parte del corpo.

L'utensile viene azionato mediante una leva che apre la valvola dell'aria e garantisce in questo modo l'ingresso dell'aria compressa nell'unità di azionamento dell'utensile. Se la leva è dotata di un bloccaggio che ne impedisce la pressione accidentale. Ruotare il bloccaggio per renderlo parallelo alla leva, quindi tirare la leva contro l'alloggiamento dell'utensile. In questo modo l'utensile sarà messo in funzione. Lasciare che l'utensile raggiunga la velocità nominale e solo dopo iniziare a lavorare.

L'utensile viene fermato quando la leva viene rilasciata. La leva ritorna automaticamente nella posizione di riposo e il blocco protegge la leva. Si prega di notare che l'utensile inserito può ancora muoversi per un po' di tempo. Non riporre l'utensile fino a quando il suo movimento non sia completamente arrestato.

### *Uso delle chiavi a bussola a percussione*

Prima di iniziare a serrare il bullone o il dado con una chiave avvitare manualmente il bullone o il dado sulla filettatura (effettuare almeno due giri). Assicurarsi che la chiave a bussola sia delle dimensioni corrette rispetto all'elemento da svitare o da avvitare. Un dimensionamento errato può danneggiare sia la chiave che il dado e il bullone.

### *Svitamento e avvimento*

Regolare la pressione nell'impianto pneumatico in modo da non superare il valore massimo per l'utensile specifico.

Impostare un senso di rotazione adeguato. F - stringere le viti in senso orario, R - allentare le viti in senso orario.

Montare sul porta inserti una chiave a bussola adatta. (V)

Collegare la chiave all'impianto pneumatico.

Sistemare la chiave con l'apposita punta sul componente da svitare o da avvitare.

Premere gradualmente il grilletto dell'utensile.

Al termine dei lavori smontare l'impianto pneumatico e procedere alla manutenzione dell'utensile.

### *Installazione e sostituzione degli accessori della smerigliatrice (VI)*

Accertarsi che la velocità massima degli accessori sia superiore alla velocità di rotazione della smerigliatrice. È necessario seguire le raccomandazioni dei produttori delle mole per quanto riguarda la velocità di rotazione e la lunghezza del perno da inserire nel mandrino.

Afferrare il mandrino e svitare il dado di serraggio fino a quando la presa permetta di fissare l'accessorio.

Installare gli accessori in modo che nel mandrino sia almeno 10 mm del perno.

Utilizzando le chiavi, serrare saldamente il dado di serraggio sul mandrino.

#### *Lavorare con una levigatrice*

Selezionare l'utensile giusto per la modalità operativa. Prima di iniziare il lavoro lasciare girare la mola alla velocità massima di rotazione. Applicare al materiale solo la mola rotante. Applicare sull'utensile la pressione strettamente necessaria per la lavorazione del materiale. La pressione eccessiva può danneggiare la mola, aumentando il rischio di lesioni. Durante il funzionamento possono formarsi scintille e frammenti del pezzo da lavorare possono staccarsi. Assicurarsi che le scintille e le parti staccate non creino pericoli nell'area di lavoro.

## MANUTENZIONE

Non utilizzare mai benzina, solventi o altri liquidi infiammabili per pulire l'utensile. I vapori possono infiammarsi, causando la rottura dell'utensile e lesioni gravi.

I solventi utilizzati per pulire il portautensile e il corpo possono ammorbidire le guarnizioni. Asciugare accuratamente l'utensile prima di iniziare i lavori.

In caso di malfunzionamento dell'utensile, scollegarlo immediatamente dall'impianto pneumatico.

Tutti i componenti dell'impianto pneumatico devono essere protetti contro la contaminazione. I contaminanti che entrano nell'impianto pneumatico, possono danneggiare l'utensile e gli altri componenti dell'impianto pneumatico.

#### *Manutenzione dell'utensile prima di ogni utilizzo*

Scollegare l'utensile dall'impianto pneumatico.

Prima di ogni utilizzo, introdurre una piccola quantità di conservante (ad es. WD-40) attraverso la presa d'aria.

Collegare l'utensile all'impianto pneumatico e farlo funzionare per circa 30 secondi. Questo vi permetterà di distribuire il conservante all'interno dell'utensile e di pulirlo.

Scollegare nuovamente l'utensile dall'impianto pneumatico.

Inserire una piccola quantità di olio SAE 10 nell'utensile attraverso il foro di ingresso d'aria e i fori previsti. Per la manutenzione degli utensili pneumatici si raccomanda l'uso dell'olio SAE 10. Collegare l'utensile e farlo funzionare brevemente. Attenzione! Il WD-40 non può essere utilizzato come olio lubrificante.

Rimuovere l'olio in eccesso che potrebbe essere sfuggito attraverso i fori di uscita. L'olio lasciato può danneggiare le guarnizioni dell'utensile.

#### *Altri lavori di manutenzione*

Prima di ogni utilizzo dell'utensile, assicurarsi che sull'utensile non vi siano segni di danni. Mantenere puliti raschietti, portautensili e mandrini.

Ogni 6 mesi o dopo 100 ore di funzionamento far controllare l'utensile da un personale qualificato in un'officina. Se l'utensile è stato utilizzato senza l'alimentazione d'aria consigliata, aumentare gli intervalli di ispezione dell'utensile.

#### *Risoluzione dei problemi*

Interrompere l'utilizzo dell'utensile non appena si rileva un'anomalia. L'uso di un utensile difettoso può causare lesioni. Qual-

siasi riparazione o sostituzione dei componenti dell'utensile deve essere effettuata da un personale qualificato presso un riparatore autorizzato.

Anomalia	Soluzione possibile
L'utensile è troppo lento o non si avvia.	Inserire una piccola quantità di WD-40 attraverso il foro di ingresso d'aria. Avviare l'utensile per alcuni secondi. Le pale potrebbero essersi attaccate al rotore. Attivare l'utensile per circa 30 secondi. Lubrificare l'utensile con una piccola quantità di olio. Attenzione! Un eccesso di olio può causare la perdita di potenza dell'utensile. In questo caso pulire l'unità di azionamento.
L'utensile si avvia e poi rallenta.	Il compressore non fornisce un'adeguata alimentazione d'aria. L'utensile viene attivato dall'aria accumulata nel serbatoio del compressore. Quando il serbatoio si svuota, il compressore non tiene il passo con il riempimento delle carenze d'aria. Collegare l'utensile ad un compressore più efficiente.
Potenza insufficiente.	Assicurarsi che i tubi flessibili utilizzati abbiano il diametro interno conforme a quello specificato nella tabella al punto 3. Controllare la regolazione della pressione per accertarsi che sia impostata sul valore massimo. Assicurarsi che l'utensile sia correttamente pulito e lubrificato. Se non si ottengono risultati, far riparare l'utensile.

#### *Ricambi*

Un elenco dettagliato delle parti di ricambio per il prodotto è disponibile nella sezione "Da scaricare" nella scheda tecnica del prodotto, sul sito web della TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Al termine dei lavori, l'involucro, le fessure di ventilazione, gli interruttori, l'impugnatura supplementare e i coperchi devono essere puliti, ad esempio con un getto d'aria (pressione non superiore a 0,3 MPa), una spazzola o un panno asciutto senza l'uso di prodotti chimici o di liquidi per la pulizia. Pulire gli attrezzi e le impugnature con un panno asciutto e pulito.

Gli utensili usati sono materiale riciclato - non devono essere gettati nei contenitori per rifiuti domestici perché contengono sostanze pericolose per la salute umana e per l'ambiente! Vi preghiamo di aiutarci attivamente nella gestione più efficiente delle risorse naturali e a proteggere l'ambiente consegnando le apparecchiature usate ad un centro di deposito di rifiuti di apparecchiature. Per ridurre la quantità di rifiuti smaltiti, è necessario riutilizzarli, riciclarli o recuperarli in un'altra forma.

## KENMERKEN VAN HET GEREEDSCHAP

Een omschakelbare luchtratel 3-in-1 is een gereedschap dat wordt aangedreven door een persluchtstroom onder de juiste druk. De set bestaat uit een aandrijfbehuizing waaraan, door middel van een snelkoppeling, zonder gebruik van gereedschap, werkende hulpstukken kunnen worden bevestigd in de vorm van een pneumatische ratel, een rechte gereedschapsslijpmachine of een haakse gereedschapsslijpmachine. Als een pneumatische ratel wordt gebruikt met dopsleutels, kunnen schroeven worden aangedraaid en losgedraaid, vooral wanneer een hoog koppel vereist is. Bij het gebruik van een gereedschapsslijpmachine is het mogelijk om te slijpen en te snijden met de juiste toebehoren bevestigd aan de slijpmachinehouder. Een juist, betrouwbaar en veilig gebruik van het gereedschap is afhankelijk van de juiste bediening, daarom:

**Lees voordat u met de machine gaat werken de volledige handleiding door en bewaar deze.**

De leverancier is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften en aanbevelingen in deze handleiding. Het gebruik van het gereedschap voor andere doeleinden dan waarvoor het bestemd is, doet ook de garantie van de gebruiker en de rechten van de gebruiker uit hoofde van het contract komen te vervallen.

## UITRUSTING

De set bestaat uit een aandrijfbehuizing, een pneumatische ratel, een rechte gereedschapsslijpmachine en een haakse gereedschapsslijpmachine, een connector waarmee u het gereedschap op het pneumatische systeem kunt aansluiten en sleutels om accessoire's in de houder van de gereedschapsslijpmachine te monteren.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Parameter	Meeteenheid	Waarde
Catalogusnummer		YT-09860
Gewicht van de aandrijfbehuizing	[kg]	0,63
Gewicht van het opzetstuk: ratel	[kg]	0,74
Gewicht van het opzetstuk: rechte slijpschijf	[kg]	0,15
Gewicht van het opzetstuk: haakse slijpschijf	[kg]	0,27
Diameter luchtaansluiting (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Diameter van luchttoevoerslang (intern)	[mm / °]	10 / 3/8
Toerental van de pneumatische ratel	[min <sup>-1</sup> ]	180
Maximaal koppel	[Nm]	85
Grootte van de gereedschapshouder	[mm / °]	12,5 / 1/2
Toerental van de rechte slijpmachine	[min <sup>-1</sup> ]	18.000
Diameter van de gereedschapshouder	[mm]	6
Maximale diameter van de uitrusting	[mm]	50
Toerental van de haakse slijpmachine	[min <sup>-1</sup> ]	15.000
Diameter van de gereedschapshouder	[mm]	6
Maximale diameter van de uitrusting	[mm]	50
Maximale werkdruk	[MPa]	0,63
Benodigde luchttoevoer (bij 0,63 MPa)	[l/min]	113
Geluidsdruk $L_{pA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Geluidsvermogen $L_{WA}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Trillingen (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## ALGEMENE VEILIGHEIDSVORWAARDEN

**WAARSCHUWING!** Bij het gebruik van persluchtgereedschap is het aan te bevelen altijd de basisveiligheidsmaatregelen in acht te nemen om de kans op brand, elektrische schokken en verwondingen te beperken.

**Lees voorafgaand aan het gebruik van het gereedschap de volledige handleiding en bewaar deze goed.**

**LET OP!** Lees alle onderstaande instructies. Als u deze niet naleeft, kan dit een elektrische schok, brand of lichamelijk letsel veroorzaken. Met "pneumatisch gereedschap" worden in deze gebruiksaanwijzing alle gereedschappen bedoeld die onder de juiste druk door een persluchtstroom worden aangedreven.

## VOLG DEZE INSTRUCTIES

### Algemene veiligheidsmaatregelen

Lees en begrijp de veiligheidsinstructies voordat u begint met de installatie, bediening, reparatie, onderhoud en vervanging van accessoires of wanneer u in de buurt van een pneumatisch gereedschap werkt vanwege meerdere gevaren. Doet u dit niet, dan kan dit ernstig letsel tot gevolg hebben. Pneumatisch gereedschap mag alleen door gekwalificeerd en geschoold personeel worden geïnstalleerd, afgesteld en gemonteerd. Breng geen wijzigingen aan het pneumatische gereedschap aan. Wijzigingen kunnen de efficiëntie en de veiligheid verminderen en het risico voor de gereedschapsaandrijver verhogen. Gooi de veiligheidsinstructies niet weg, maar overhandig ze aan de bediener van het apparaat. Gebruik het pneumatisch gereedschap niet als het beschadigd is. Het gereedschap moet periodiek worden geïnspecteerd op de zichtbaarheid van de overeenkomstig ISO 11148 vereiste gegevens. De werkgever/gebruiker dient zo nodig contact op te nemen met de fabrikant om het typeplaatje te vervangen.

### Gevaren door uitgeworpen onderdelen

Beschadiging van het werkstuk, toebehoren of zelfs van het ingestoken gereedschap kan ertoe leiden dat er bij hoge toerentallen onderdelen worden uitgeworpen. Gebruik altijd een slagvaste oogbescherming. De mate van bescherming moet worden gekozen op basis van de werkzaamheden die worden verricht. Zorg ervoor dat het werkstuk goed vastgeklemd is. Controleer regelmatig of het toerental van het gereedschap de op het typeplaatje aangegeven waarde niet overschrijdt. De inspectie moet worden uitgevoerd zonder het geïnstalleerde gereedschap en in overeenstemming met de aanbevelingen van de fabrikant. Zorg ervoor dat vonken en puin van het werk geen gevaar opleveren. Gereedschap van de netvoeding loskoppelen, voordat u het ingestoken gereedschap vervangt of voor het onderhoud. Er moet te allen tijde rekening worden gehouden met risico's voor omstanders.

### Risico's verbonden aan verstrikking

Verstrikkingsgevaar kan leiden tot verstikking, scalpen en/of verwondingen als losse kleding, sieraden, haar of handschoenen niet uit de buurt van het gereedschap of de accessoires worden gehouden. Handschoenen kunnen verstrikt raken door een draaiende gereedschapshouder en kunnen leiden

tot het afsnijden of breken van vingers. Met rubber bedekte handschoenen of met metaal versterkte handschoenen kunnen gemakkelijk verstrikt raken in de doppen die op de gereedschapshouder zijn aangebracht. Draag geen loszittende handschoenen of handschoenen met afgesneden of gerafelde vingers. Houd nooit een gereedschapshouder, dop of verlengsnoer vast. Houd uw handen uit de buurt van draaiende gereedschapshouders.

Risico's verbonden aan het werken met een luchtratel

Het gebruik van het apparaat kan de handen van de bediener blootstellen aan risico's zoals bekneld raken, stoten, snijden, schuren en hitte. Draag geschikte handschoenen om uw handen te beschermen. De bediener en het onderhoudspersoneel moeten fysiek in staat zijn om met de gevoeligheid, het gewicht en het vermogen van het gereedschap om te gaan. Houd het toestel goed vast. Wees bereid om normale of onverwachte bewegingen te weerstaan en zorg dat steeds beide handen kunnen gebruikt worden. Wanneer koppelabsorberende middelen nodig zijn, wordt aanbevolen om waar mogelijk een draagarm te gebruiken. Als dit echter niet mogelijk is, is het aan te bevelen om zijgrepen te gebruiken voor recht gereedschap en gereedschap met een pistoolgreep. Het gebruik van reactiestangen voor hoekschroevendraaiers wordt aanbevolen. In ieder geval wordt het gebruik van bovenstaande koppelabsorberende middelen aanbevolen: 4 Nm voor recht gereedschap, 10 Nm voor pistoolgereedschappen, 60 Nm voor haakse schroevendraaiers. Bij stroomuitval moet de druk op de start- en stopinrichting worden opgeheven. Gebruik alleen de door de fabrikant aanbevolen smeermiddelen. Vingers kunnen in schroevendraaiers met open grijpers worden geplet. Gebruik geen gereedschap in krappe ruimtes en vermijd het beknellen van de handen tussen gereedschap en werkstuk, vooral bij het losdraaien.

Risico's verbonden aan het werken met een gereedschapsslijpmachine.

Om te voorkomen dat handen en andere lichaamsdelen worden gesneden, moet contact met de roterende spil en het ingestoken gereedschap worden vermeden. Het gebruik van het apparaat kan de handen van de bediener blootstellen aan risico's zoals bekneld raken, stoten, snijden, schuren en hitte. Draag geschikte handschoenen om uw handen te beschermen. De bediener en het onderhoudspersoneel moeten fysiek in staat zijn om met de gevoeligheid, het gewicht en het vermogen van het gereedschap om te gaan. Houd het toestel goed vast. Wees bereid om normale of onverwachte bewegingen te weerstaan en zorg dat steeds beide handen kunnen gebruikt worden. Houd uw voeten in balans en plaats ze op een veilige manier. Er moet een veiligheidsbril worden gedragen en we raden het dragen van geschikte handschoenen en beschermende kleding aan. Gebruik geen roterende vijlen bij snelheden die de nominale snelheid overschrijden. Gebruik een veiligheidshelm bij werkzaamheden boven het hoofd. Wees voorzichtig, omdat het ingestoken gereedschap na het loslaten van de aandrijving nog enige tijd ronddraait. Afhankelijk van het te verwerken materiaal moet rekening worden gehouden met het risico van explosie of brand.

Gevaren door herhaalde bewegingen

Bij het gebruik van een pneumatisch werktuig voor repetitief

werk wordt de bediener blootgesteld aan ongemak voor handen, armen, schouders, nek of andere lichaamsdelen. Bij het gebruik van pneumatisch gereedschap moet de gebruiker een comfortabele houding aannemen om ervoor te zorgen dat de voeten correct zijn geplaatst en vreemde of onevenwichtige houdingen te voorkomen. De operator moet gedurende een lange periode zijn houding veranderen om ongemak en vermoeidheid te voorkomen. Als de operator symptomen ervaart zoals aanhoudend of herhaald ongemak, pijn, pulserende pijn, tintelingen, verdooftheid, branderigheid of stijfheid. Mag hij deze niet negeren, hij moet de werkgever erover inlichten en een dokter raadplegen.

Gevaren veroorzaakt door toebehoren voor pneumatische sleutels  
Gereedschap van de netvoeding loskoppelen, voordat u het ingestoken gereedschap of accessoires vervangt. Raak de doppen en accessoires niet aan terwijl het apparaat in werking is, omdat dit het risico op letsel, brandwonden of trillingen vergroot. Gebruik accessoires en verbruiksartikelen alleen in de door de fabrikant aanbevolen maten en types. Gebruik alleen krachtdoppen in goede staat, krachtdoppen in slechte staat of gewone doppen die in slaggereedschap worden gebruikt, kunnen uit elkaar vallen en een kogel worden.

Risico's verbonden aan het werken met accessoires van gereedschapsslijpmachines

Gereedschap van de netvoeding loskoppelen, voordat u het ingestoken gereedschap of accessoires vervangt. Gebruik accessoires en verbruiksartikelen alleen in de door de fabrikant aanbevolen maten en types. Gebruik geen accessoires in andere maten en types. Vermijd direct contact met het geplaatste gereedschap tijdens en na het werk, het kan heet en scherp zijn. Controleer of de maximale werksnelheid van het geplaatste gereedschap hoger is dan het nominale toerental van de slijpmachine of polijstmachine. Controleer of de maximale werksnelheid van het geplaatste gereedschap hoger is dan het nominale toerental van het gereedschap. Monteer nooit een schuurschijf, doorslijpschijf of frees op de slijpmachine. Een beschadigde schuurschijf kan zeer ernstige letsels of de dood veroorzaken. Gebruik geen gescheurde of gebroken schijven of schijven die zijn gevallen. Gebruik uitsluitend toegestaan gereedschap met de juiste schachtdiameter. Let erop dat het toerental van het montagepunt moet worden verlaagd vanwege de grotere aslengte tussen het uiteinde van de huls en het montagepunt. Zorg ervoor dat de minimale lengte van de in de gereedschapshouder geklemde schacht minstens 10 mm bedraagt (houd ook rekening met de aanbevelingen van de fabrikant van het wisselgereedschap). Voorkom fouten bij het instellen van de schachtdiameter van het wisselgereedschap en de klem van het pneumatische gereedschap.

Risico's verbonden aan de werkplaats

Uitglieden, struikelen en vallen zijn de belangrijkste oorzaken van letsels. Pas op voor gladde oppervlakken die door het gebruik van het apparaat worden veroorzaakt en voor struikelgevaar dat door de luchtinstallatie wordt veroorzaakt. Ga voorzichtig te werk in een onbekende omgeving. Er kunnen verborgen gevaren zijn, zoals elektriciteit of andere nutsleidingen. Het pneumatisch gereedschap is niet bestemd voor gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving en is niet geïsoleerd van contact met elektrische energie. Controleer of er

geen elektrische kabels, gasleidingen, enz. aanwezig zijn die bij gebruik van het apparaat tot beschadigingen kunnen leiden.

#### Gevaaren door dampen en stof

Stof en dampen van pneumatische werktuigen kunnen een slechte gezondheidstoestand veroorzaken (bijvoorbeeld kanker, aangeboren misvormingen, astma en/of huidontsteking), noodzakelijk zijn een risicobeoordeling en het gebruik van de gepaste controlemiddelen met betrekking tot deze bedreigingen. De risicobeoordeling heeft ook betrekking op de effecten van het stof dat door het gereedschap wordt gegenereerd en de mogelijkheid van het doen opwaaien van bestaand stof. De luchtuitlaat moet zodanig zijn gericht dat het ontstaan van stof in een stoffige omgeving tot een minimum wordt beperkt. Wanneer stof of dampen vrijkomen, moet prioriteit worden gegeven aan de beheersing ervan aan de bron van de emissies. Alle geïntegreerde functies en apparatuur voor het opvangen, afvoeren of verminderen van stof of rook moeten volgens de aanbevelingen van de fabrikant naar behoren worden bediend en onderhouden. Gebruik de ademhalingsbescherming volgens de instructies van de werkgever en volgens de hygiëne- en veiligheidsvoorschriften. De bediening en het onderhoud van het pneumatisch gereedschap moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies in de bedieningshandleiding om de emissie van rook en stof tot een minimum te beperken. Gereedschappen selecteren, onderhouden en vervangen die geplaatst zijn volgens de instructies, om de toename van dampen en stof te voorkomen. De behandeling van bepaalde materialen kan leiden tot dampen en stof dat een explosiegevaar kan veroorzaken.

#### Lawaaihinder

Blootstelling, zonder beveiliging, aan een hoog geluidsniveau kan leiden tot blijvend en onomkeerbaar gehoorverlies en andere problemen zoals oorsuizen (rinkelen, zoemen, fluiten of kloppen). Een risicobeoordeling en de toepassing van passende beheersmaatregelen voor deze risico's zijn noodzakelijk. Passende controles om het risico te beperken kunnen maatregelen omvatten zoals geluiddempende materialen om te voorkomen dat het werkstuk "rinkelt". Gebruik de gehoorbescherming volgens de instructies van de werkgever en volgens de hygiëne- en veiligheidsvoorschriften. De bediening en het onderhoud van het pneumatisch gereedschap moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies in de bedieningshandleiding om de emissie van rook en stof tot een minimum te beperken. Als het pneumatisch gereedschap is voorzien van een geluiddemper, controleer dan altijd of deze correct is geïnstalleerd tijdens het gebruik van het gereedschap. Versleten gereedschappen kiezen, onderhouden en vervangen volgens de aanwijzingen in de bedieningshandleiding. Dit voorkomt een onnodige toename van het lawaai.

#### Gevaar voor trillingen

Blootstelling aan trillingen kan blijvende schade toebrengen aan de zenuwen en de bloedtoevoer van de handen en armen. Houd uw handen uit de buurt van schroevendraaiersdoppen. Draag warme kleding bij het werken bij lage temperaturen en houd uw handen warm en droog. Als de huid van uw vingers of handen verdoofd, tintelend, pijnig of gebleekt is, stop dan met het gebruik van het pneumatisch gereedschap en informeer uw werkgever en raadpleeg uw arts. De bediening en het

onderhoud van het pneumatisch gereedschap moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies in de bedieningshandleiding om de onnodige toename van het trillingsniveau tot een minimum te beperken. Gebruik geen versleten of slecht gemonteerde doppen, omdat deze een aanzienlijke verhoging van de trillingsniveaus kunnen veroorzaken. Versleten gereedschappen kiezen, onderhouden en vervangen volgens de aanwijzingen in de bedieningshandleiding. Dit voorkomt een onnodige toename van de trillingen. Waar mogelijk moet een afdekking worden gebruikt. Ondersteun indien mogelijk het gewicht van het gereedschap in een rek, spanner of een equivalent daarvan. Houd het gereedschap licht maar goed vast, rekening houdend met de benodigde reactiekrachten, omdat bij een hogere klemkracht de kans op trillingen meestal groter is. Onjuist geïnstalleerd of defect gereedschap kan het trillingsniveau verhogen.

Aanvullende veiligheidsinstructies voor pneumatisch gereedschap Perslucht kan ernstige letsels veroorzaken:

- ontkoppel altijd de luchttoevoer, maak de slang leeg van de luchtdruk en ontkoppel het apparaat van de luchttoevoer als het niet wordt gebruikt, voordat u accessoires verwisselt of reparaties uitvoert;

- richt de lucht nooit op uzelf of iemand anders.

Een slag van de slang kan ernstige letsels veroorzaken. Controleer altijd op beschadigde of loszittende slangen en fittingen. Houd koude lucht uit de buurt van de handen. Gebruik geen snelkoppeling aan de inlaat van het slaggereedschap of luchthydraulisch gereedschap. Gebruik schroeffittingen van gehard staal (of materiaal van vergelijkbare sterkte). Bij gebruik van universele schroefverbindingen (blokaansluitingen) moeten veiligheidspennen en veiligheidsverbindingen worden gebruikt om beschadiging van de verbindingen tussen de slangen en tussen de slang en het apparaat te voorkomen. Overschrijd de maximale luchtdruk die voor het apparaat is aangegeven niet. De luchtdruk is van cruciaal belang voor de veiligheid en is van invloed op de prestaties in koppelgestuurde systemen en gereedschappen met continue rotatie. In dit geval moeten de lengte en diameter van de slangen in acht worden genomen. Draag het apparaat nooit door de slang vast te houden.

## GEBRUIKSVOORWAARDEN

Zorg ervoor dat de persluchtbron de juiste werkdruk genereert om de vereiste luchtstroom te verzekeren. Bij een te hoge toevoerdruk moet een drukregelaar met veiligheidsventiel worden gebruikt. Het pneumatische gereedschap moet door het filter- en smeersysteem worden gevoed. Dit zorgt ervoor dat de lucht zowel schoon is als bevochtigd met olie. Controleer vóór elk gebruik de toestand van het filter en de smeernippel en reinig indien nodig het filter of compenseer olietekorten in de smeernippel. Dit garandeert een correcte werking van het gereedschap en verlengt de levensduur ervan.

Bij het gebruik van extra beugels of steunhouders moet erop worden gelet dat het gereedschap correct en stevig is bevestigd. Er moet worden voorzien in een geschikte positie om een normale of onverwachte beweging van het gereedschap veroorzaakt door het koppel tegen te gaan.

De gebruikte dopsleutels en ander gereedschap moeten geschikt zijn voor gebruik met pneumatisch gereedschap. Het in te brengen gereedschap moet efficiënt, schoon en onbe-

schadigd zijn en de grootte ervan moet zijn aangepast aan de grootte van de gereedschapshouder. Het is verboden om de sleuteldoppen of de gereedschapshouder aan te passen.

Let op de werkomgeving, de slijpmachine kan gemakkelijk doorsnijden.

Gebruik geen schuur schijven en gereedschappen voor het slijpen van het zijoppervlak, voor het doorslijpen.

Gebruik geen snij- of freesschijven.

Zelfvergendelende slijpschijven moeten geconcentreerd op slijpkussen worden geplaatst.

Wacht na het uitschakelen van de slijpmachine tot het roterende gereedschap volledig tot stilstand is gekomen, voordat u het weglegt.

Voordat u extra apparatuur installeert, moet u zich ervan vergewissen dat het maximumtoerental van het gereedschap hoger is dan het toerental van de slijpmachine. Gebruik geen apparatuur met handgrepen van een ander formaat dan die welke in de handleiding worden genoemd. Het wisselgereedschap moet stevig en veilig in de gereedschapshouder worden bevestigd. Gebruik geen reductiehuizen en -ringen om de spindeldiameter van het gereedschap en de slijpschijf aan te passen.

Bewaar en gebruik het schuurelement in overeenstemming met de instructies van de fabrikant van het apparaat. Gebruik geen beschadigde apparatuur. Uitrusting met eventuele defecten moet onmiddellijk worden vervangen door nieuwe en functionele uitrusting. Controleer de toestand van de spindel en de gereedschapshouders op slijtage of beschadiging.

Gebruik de schuurmachine niet in een potentieel explosieve omgeving. Vonken ontstaan tijdens het werk kunnen brand veroorzaken. Na de montage van de slijpschijf, laat u het gereedschap gedurende ongeveer 30 seconden in een veilige positie draaien. De machine onmiddellijk stilleggen als er grote trillingen of andere defecten in het gedrag van de slijpschijf worden waargenomen. Eventuele onregelmatigheden moeten vóór de volgende start van de slijpschijf worden gecorrigeerd. Let erop dat de snelheid van de schuurmachine niet hoger is dan de snelheid die op het typeplaatje is aangegeven.

Bij de verwerking van bepaalde materialen kunnen giftige of brandbare stoffen en dampen ontstaan. Werk in goed geventileerde ruimten en draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bij de keuze van de beschermingsmiddelen moet rekening worden gehouden met de aard van het te behandelen materiaal.

Zorg ervoor dat vonken en afval ontstaan tijdens het werk geen gevaar opleveren.

Draag persoonlijke beschermingsmiddelen zoals handschoenen, schort, helm.

Als een gereedschap met een gemonteerde slijpschijf valt, moet de toestand van de slijpschijf zorgvuldig worden gecontroleerd voordat het weer wordt ingeschakeld.

## GEbruik VAN HET GEREEDSCHAP

Controleer voor elk gebruik van het apparaat of er geen onderdelen van het pneumatische systeem beschadigd zijn. Als u schade vaststelt, vervang dan meteen door nieuwe onbeschadigde elementen van het systeem.

Vóór elk gebruik van het pneumatische systeem, dient men de gecondenseerde vochtigheid in het gereedschap, de compressor en de leidingen, te drogen.

### Montage van een werkopzetstuk (II)

Waarschuwing! Voordat u de werkopzetstukken loskoppelt, installeert en vervangt, moet u zich ervan vergewissen dat de aandrijvingsbehuizing losgekoppeld is van het pneumatische systeem.

Trek de bevestigingsring naar de achterkant van de behuizing en houd hem in deze positie. Duw het gekozen werkopzetstuk in de behuizingsbus en laat de bevestigingsring los. Hij moet automatisch terugkeren naar de uitgangspositie en de mogelijkheid van onbedoelde demontage van het opzetstuk blokkeren. Controleer de juistheid van de montage. Het opzetstuk is correct gemonteerd, in lijn met de aandrijvingsbehuizing en kan alleen worden verwijderd door aan de bevestigingsring te trekken en deze vast te houden. De aansluiting van de aandrijvingsbehuizing op het werkopzetstuk kan een geringe werkspeeling hebben, die geen invloed heeft op de juiste werking.

De behuizing is zeshoekig, wat betekent dat het hulpstuk in zes verschillende posities kan worden gemonteerd, waardoor de uiteindelijke vorm van het gereedschap kan worden aangepast aan de omstandigheden en de ergonomie van het werk.

### Gereedschap op pneumatisch systeem aansluiten

De afbeelding laat de aanbevolen aansluiting van het gereedschap op het pneumatische systeem zien. Dit zorgt voor een zo efficiënt mogelijk gebruik van het gereedschap en verlengt ook de levensduur van het gereedschap.

Doe enkele druppels olie met viscositeit SAE 10 in de luchtinlaat. Schroef het juiste uiteinde voor de aansluiting van de luchtslang op de luchtinlaatschroefdraad stevig vast. (III)

**Bevestig een geschikte tip aan de meenemer. Gebruik voor het werken met pneumatisch gereedschap alleen toebehoren dat geschikt is voor gebruik met slaggereedschappen.**

Sluit het gereedschap aan met een slang van 1/2" op het pneumatische systeem. Zorg ervoor dat de slang een sterkte van ten minste 1,38MPa heeft. (IV)

Start het apparaat enkele seconden en controleer of er geen verdachte geluiden of trillingen optreden.

### Gereedschap starten en stoppen

Let op! Na elke vervanging van het hulpstuk moet een test worden uitgevoerd zonder gemonteerd gereedschap. Voer een test van ongeveer 30 seconden uit, waarbij u controleert of het apparaat gedurende deze tijd geen overmatige trillingen of meer lawaai vertoont. Voordat u het pneumatisch gereedschap in gebruik neemt, moet u zich ervan vergewissen dat de drager (gereedschapshouder) niet in contact komt met een voorwerp of lichaamsdeel.

De bediening van het apparaat gebeurt met een duw schakelaar die het luchtventiel opent en zo de toevoer van perslucht naar de aandrijving van het apparaat verzekert. De duw schakelaar is uitgerust met een vergrendeling die voorkomt dat de hendel per ongeluk wordt ingedrukt. De vergrendeling moet parallel aan de hendel worden gedraaid en vervolgens naar de gereedschapsbehuizing worden teruggetrokken. Dit zal het gereedschap doen starten. Laat het apparaat zijn nominale snelheid bereiken en begin pas dan met werken.

Het product wordt uitgeschakeld wanneer de druk op de duw schakelaar wordt opgeheven. De duw schakelaar keert automatisch terug naar de ruststand en de vergrendeling zet de duw schakelaar vast. Houd er rekening mee dat een gereed-

schap dat wordt geplaatst nog enige tijd kan bewegen. Leg het gereedschap niet weg voordat de beweging van het wisselgereedschap volledig is gestopt.

#### *Werken met slagdopsleutels*

Voordat u de bout of moer met een sleutel vastdraait, schroeft u de bout of moer handmatig op de schroefdraad (minstens twee slagen). Zorg ervoor dat de grootte van de steeksleutel in relatie tot het aan te schroeven of vast te draaien onderdeel zorgvuldig is gekozen. Verkeerde maatkeuze kan schade aan zowel de sleutel als de moer of bout veroorzaken.

#### *Losdraaien en vastdraaien*

Stel de druk in het pneumatische systeem zodanig in dat deze de maximale waarde voor het gereedschap niet overschrijdt. Stel de juiste draairichting in. F - schroeven met de klok mee vastdraaien, R - schroeven met de klok mee losdraaien. Monteer een geschikte dopsleutel op de gereedschapshouder. (V) Verbind de ratelsleutel met het pneumatische systeem. Steek de ratelsleutel met de geplaatste op het los of vast te schroeven element. Geleidelijk aan de duwchakelaar van het gereedschap induwen. Na het beëindigen van de werkzaamheden, demonteer het pneumatische systeem en conserveer het gereedschap.

#### *Installatie en vervanging van de uitrusting van de gereedschapsslijpmachine (VI)*

U moet u zich ervan vergewissen dat het maximumtoerental van het gereedschap hoger is dan het toerental van de slijpmachine. Het is noodzakelijk om de aanbevelingen van de fabrikanten van slijpschijven met betrekking tot het toerental en de schacht lengte in de spindel op te volgen. Pak de spindel vast en draai de klemmoer los totdat de houder het mogelijk maakt de apparatuur vast te klemmen. Monteer het toebehoren zodanig dat de spindel een schacht van minstens 10 mm heeft. Draai met een sleutel de spanmoer op de spindel stevig en stevig aan met een sleutel.

#### *Werken met de slijpmachine*

Selecteer het juiste gereedschap voor uw bedrijfsmodus. De slijpschijf moet haar volledige toerental kunnen bereiken voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Breng alleen de roterende slijpschijf op het materiaal aan. Gereedschap alleen onder de druk zetten die nodig is voor bewerken van het materiaal. Te veel druk kan de slijpschijven beschadigen en de kans op letsel vergroten. Tijdens het gebruik kunnen vonken worden gegenereerd en fragmenten van het werkstuk worden afgebroken. Zorg ervoor dat vonken en fragmenten van vonken en scheuren op de werkplek geen gevaar opleveren.

## **ONDERHOUD**

Gebruik nooit benzine, oplosmiddel of een andere ontvlambare vloeistof om het apparaat te reinigen. Dampen kunnen ontbranden, waardoor het apparaat kan barsten en men ernstige letsels kan oplopen.

De oplosmiddelen die voor het reinigen van de gereedschapshouder en de behuizing worden gebruikt, kunnen de afdichtingen verzachten. Droog het apparaat grondig af voordat u met

de werkzaamheden begint. Bij een storing aan het apparaat moet het apparaat onmiddellijk van het pneumatische systeem worden losgekoppeld.

Alle onderdelen van het pneumatische systeem moeten tegen verontreiniging zijn beschermd. Verontreinigingen die het pneumatische systeem binnendringen, kunnen het gereedschap en andere onderdelen van het pneumatische systeem beschadigen.

#### *Onderhoud van het gereedschap vóór elk gebruik*

Het gereedschap van het pneumatische systeem loskoppelen. Vóór elk gebruik een kleine hoeveelheid conserveringsmiddel (bijv. WD-40) via de luchtinlaat inbrengen.

Het gereedschap op het pneumatische systeem aansluiten en ca. 30 seconden laten draaien. Hierdoor kunt u het conserveringsmiddel door de binnenkant van het apparaat verspreiden en het reinigen.

Het gereedschap van het pneumatische systeem nogmaals loskoppelen.

Doe een kleine hoeveelheid SAE 10 olie in het gereedschap via de luchtinlaatopening en de daarvoor bestemde gaten. Het gebruik van SAE 10 wordt aanbevolen voor het onderhoud van pneumatische gereedschappen. Gereedschap aansluiten en kort laten lopen.

Let op! De WD-40 kan niet worden gebruikt als de eigenlijke smeerolie.

Veeg overtollige olie die eventueel via de uitlaatopeningen is ontsnapt, af. Achtergebleven olie kan de afdichtingen van het gereedschap beschadigen.

#### *Overig onderhoud*

Controleer vóór elk gebruik van het apparaat of er geen beschadigingen aan het apparaat zijn opgetreden. Houd meeneemers, gereedschapshouders en assen schoon.

Laat het apparaat om de 6 maanden of na 100 bedrijfsuren door een gekwalificeerd personeel in een herstelwerkplaats controleren. Als het apparaat zonder de aanbevolen luchttoevoer is gebruikt, moet het aantal inspecties van het apparaat worden opgedreven.

#### *Probleemoplossing*

Stop het gebruik van het apparaat, zodra u een fout opmerkt. Het gebruik van een defect apparaat kan verwondingen tot gevolg hebben. Reparaties of vervangingen van de onderdelen van het gereedschap moeten door gekwalificeerd personeel bij een erkende reparateur worden uitgevoerd.

Defecten	Mogelijke oplossing
Het gereedschap draait te langzaam of start niet op	Doe een kleine hoeveelheid WD-40 in de luchtinlaatopening. Start het apparaat voor enkele seconden. De messen konden aan de rotor blijven kleven. Start het apparaat voor ongeveer 30 seconden. Smeer het apparaat met een kleine hoeveelheid olie. Let op! Overtollige olie kan ertoe leiden dat het apparaat vermenigvuldigt. Reinig in dit geval de aandrijving.
Het gereedschap start en ontgrendelt daarna	De compressor zorgt niet voor de juiste luchttoevoer. Het apparaat wordt geactiveerd door de lucht die zich in het compressoreservoir heeft opgehoopt. Bij het leeglopen van de tank houdt de compressor geen gelijke tred met het aanvullen van luchttekorten. Sluit het apparaat aan op een efficiëntere compressor.



Defecten	Mogelijke oplossing
Onvoldoende vermogen	Zorg ervoor dat uw slangen de in de tabel in hoofdstuk 3 aangegeven binnendiameter hebben. Controleer de drukinstelling om er zeker van te zijn dat deze op de maximum waarde is ingesteld. Zorg ervoor dat het apparaat goed is gereinigd en gesmeerd. Laat het apparaat repareren als er geen resultaten zijn.

### Reserveonderdelen

Een gedetailleerde lijst met reserveonderdelen voor het product vindt u in het gedeelte "Downloaden" op de productkaart op de websites van TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Na gebruik moeten het huis, de lamellen, schakelaars en de bijkomende handgreep en kap worden gereinigd, bijvoorbeeld met een stroom lucht (bij een druk van ten hoogste 0,3 MPa), een borstel of een droge doek, zonder gebruik van chemicaliën en reinigingsvloeistoffen. Reinig gereedschap en handgrepen met een droge, schone doek.

Gebruikte gereedschappen zijn secundaire grondstoffen - ze mogen niet met het huisvuil worden weggegooid, omdat ze stoffen bevatten die gevaarlijk zijn voor de menselijke gezondheid en het milieu! Helpt u ons alstublieft actief bij het spaarzaam omgaan met natuurlijke hulpbronnen en de bescherming van het milieu door gebruikte apparatuur over te maken aan een opslagplaats voor afgedankte apparatuur. Om de hoeveelheid weggegooid afval te verminderen, is het noodzakelijk deze in een andere vorm te hergebruiken, te recycleren of terug te winnen.

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

Το σετ εργαλείων αέρος 3 σε 1 είναι ένα εργαλείο που τροφοδοτείται από ρεύμα πεπιεσμένου αέρα κάτω από τη σωστή πίεση. Το σετ αποτελείται από ένα περιβλήμα του κινητήρα στο οποίο, χρησιμοποιώντας έναν ταχυσύνδεσμο, χωρίς να χρησιμοποιείτε εργαλεία, μπορείτε να προσαρμόσετε τα εξαρτήματα εργασίας με τη μορφή ενός πνευματικού κατασαβιδιού, ενός ευθύ λειαντήρα ή ενός γωνιακού λειαντήρα. Εάν χρησιμοποιείτε έναν πνευματικό κατασαβίδι με ένα κλειδί υποδοχής που τοποθετούνται πάνω στον πείρο εμπλοκής, είναι δυνατόν να βιδώνετε και να ξεβιδώνετε βίδες, ειδικά όταν απαιτείται υψηλή ροπή. Εάν χρησιμοποιείτε τον λειαντήρα εργαλείων, είναι δυνατή η λείανση και η κοπή με χρήση των κατάλληλων εξαρτημάτων που είναι τοποθετημένα στην υποδοχή του λειαντήρα. Η κατάλληλη, αξιόπιστη και ασφαλής λειτουργία του εργαλείου εξαρτάται από την κατάλληλη χρήση της, τότε:

**Πριν αρχίσετε να χρησιμοποιείτε τη συσκευή, πρέπει να διαβάσετε όλες τις οδηγίες χρήσης και να τις φυλάξετε.**

Για όλες τις βλάβες που υπέστησαν λόγω χρήσης του εργαλείου για τους σκοπούς άλλους από τον προορισμό του, μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας και των προτάσεων που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης ο προμηθευτής δεν φέρει καμία ευθύνη. Το να χρησιμοποιείτε το εργαλείο για τους σκοπούς διαφορετικούς από τον προορισμό του προκαλεί ακόμη την κατάργηση των δικαιωμάτων του χρήστη που απορρέουν από την εγγύηση καθώς και από την ασυμβατότητα με τη σύμβαση.

## ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το σετ περιλαμβάνει ένα περίβλημα του κινητήριου μηχανισμού, εξαρτήματα υπό μορφή πνευματικού κατασαβιδιού, ευθύ λειαντήρα εργαλείων και γωνιακού λειαντήρα εργαλείων, έναν σύνδεσμο για τη σύνδεση του εργαλείου με το πνευματικό σύστημα και κλειδιά για την τοποθέτηση αξεσουάρ στην υποδοχή του λειαντήρα εργαλείων.

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Τιμή
Κωδικός καταλόγου		YT-09860
Βάρος του περιβλήματος κινητήριου μηχανισμού	[kg]	0,63
Βάρος εξαρτήματος: κατασαβίδι	[kg]	0,74
Βάρος εξαρτήματος: ευθύ λειαντήρας	[kg]	0,15
Βάρος εξαρτήματος: γωνιακός λειαντήρας	[kg]	0,27
Διάμετρος σύνδεσης αέρα (PT)	[mm / °]	6,3 / 1/4
Διάμετρος του σωλήνα εισαγωγής αέρα (εσωτερική)	[mm / °]	10 / 3/8
Ταχ. περιστροφής πνευματικού κατασαβιδιού	[min <sup>-1</sup> ]	180
Μέγιστη ροπή	[Nm]	85
Μέγεθος πείρου εμπλοκής	[mm / °]	12,5 / 1/2
Ταχ. περιστροφής ευθύ λειαντήρα	[min <sup>-1</sup> ]	18.000
Διάμετρος λαβής εργαλείου	[mm]	6
Μέγιστη διάμετρος εξοπλισμού	[mm]	50
Ταχ. περιστροφής γωνιακού λειαντήρα	[min <sup>-1</sup> ]	15.000

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Τιμή
Διάμετρος λαβής εργαλείου	[mm]	6
Μέγιστη διάμετρος εξοπλισμού	[mm]	50
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	[MPa]	0,63
Απατούμενη ροή αέρα (με 0,63 MPa)	[l/min]	113
Ακουστική πίεση $L_{wa}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	88 ± 3
Ακουστική ισχύς $L_{wa}$ (ISO 15744)	[dB(A)]	99 ± 3
Δονήσεις (ISO 28927-2 / ISO 28927-12)	[m/s <sup>2</sup> ]	3,95 ± 1,5

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** κατά εργασία με το πνευματικό εργαλείο προτείνεται πάντα να παρακολουθήσετε τους βασικούς κανόνες ασφαλείας εργασίας συμπεριλαμβανομένων των παρακάτω, με σκοπό τη μείωση κινδύνου πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας και να αποφύγετε τραυματισμούς.

**Πριν να αρχίσετε να χρησιμοποιείτε το παρόν εργαλείο πρέπει να διαβάσετε όλες τις οδηγίες χρήσης και να τις διατηρήσετε.**

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Διαβάστε όλες τις παρακάτω οδηγίες χρήσης. Το να μην τις τηρήσετε μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή τραυματισμού του σώματος. Η έννοια «πνευματικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις οδηγίες χρήσης αφορά όλα τα πνευματικά εργαλεία που τροφοδοτούνται με ροή συμπιεσμένου αέρα υπό κατάλληλη πίεση.

## ΤΗΡΗΣΤΕ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

### Γενικοί όροι ασφαλείας

Πριν να αρχίσετε εγκατάσταση, εργασία, επισκευή, συντήρηση και ανταλλαγή αξεσουάρ, σε περίπτωση δίπλα στο πνευματικό εργαλείο, λόγω πολλών κινδύνων, πρέπει να διαβάσετε και να καταλάβετε τις οδηγίες χρήσης. Το να μην εκτελέσετε τις παραπάνω ενέργειες μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς. Η εγκατάσταση, η ρύθμιση και η συναρμολόγηση των πνευματικών εργαλείων μπορεί να εκτελεστεί μόνο από εξειδικευμένο και εκμαθημένο προσωπικό. Μην τροποποιήσετε το πνευματικό εργαλείο. Η τροποποίησης μπορούν να μειώσουν την απόδοση και το επίπεδο ασφαλείας καθώς και να αυξήσουν τον κίνδυνο για τον χειριστή του εργαλείου. Μην απορρίψετε τις οδηγίες χρήσης, γιατί πρέπει να τις μεταδώσετε στο χειριστή του εργαλείου. Μην χρησιμοποιήσετε το πνευματικό εργαλείο αν είναι χαλασμένο. Πρέπει να εκτελείτε περιοδικές επιθεωρήσεις για ορατότητα των στοιχείων που απαιτούνται από το πρότυπο ISO 11148. Ο εργοδότης / χρήστης πρέπει να επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή με σκοπό την αντικατάσταση της ονομαστικής πινακίδας κάθε φορά όπου αρμόζει.

Κίνδυνο σχετικά με τα απορριπτόμενα κομμάτια.

Χάλασμα του υπό κατεργασία αντικείμενου ή του αξεσουάρ ή ακόμη του εργαλείου μπορεί να προκαλέσει την απόρριψή του. Πάντα πρέπει να χρησιμοποιείτε την προστασία ματιών ανθεκτική στις κρούσεις. Ο βαθμός προστασίας πρέπει να προσαρμοστεί στην εργασία που εκτελείτε. Πρέπει να επιβεβαιωθεί ότι το αντικείμενο υπό κατεργασία είναι ασφαλώς συναρμολογημένο. Ελέγχετε τακτικά εάν η ταχύτητα του εργαλείου δεν είναι υψηλότερη από την τιμή που εμφανίζεται στην πινακίδα τύπου. Η επιθεώρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς

εγκατεστημένο κανένα εργαλείο και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Βεβαιωθείτε ότι οι σπινθήρες και τα θραύσματα που δημιουργούνται κατά τη λειτουργία δεν προκαλούν κίνδυνο. Αποσυνδέστε το εργαλείο από την πηγή παροχής ενέργειας πριν αντικαταστήσετε κάποιο ή πριν τη συντήρηση. Οι κίνδυνοι για τους παρευρισκόμενους θα πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψη.

Απειλές που σχετίζονται με την εμπλοκή

Ένας κίνδυνος εμπλοκής μπορεί να προκαλέσει πνιγμό, γδάρσιμο και / ή τραυματισμό εάν τα χαλαρά ρούχα, τα κοσμήματα, τα μαλλιά ή τα γάντια δεν φυλάσσονται μακριά από εργαλεία ή αξεσουάρ. Τα γάντια μπορεί να μπερδευτούν από τον περιστρεφόμενο πείρο εμπλοκής και μπορεί να προκαλέσουν κόψιμο ή θραύση δακτύλων. Γάντια που καλύπτονται με καουτσούκ ή γάντια ενισχυμένα με μέταλλο μπορούν εύκολα να μπλεγτούν στα εξαρτήματα που είναι εγκατεστημένα στον πείρο εμπλοκής εργαλείων. Μη φοράτε χαλαρά γάντια ή γάντια με κομμένα ή φθαρμένα δάχτυλα. Ποτέ μην κρατάτε τον πείρο εμπλοκής, την υποδοχή ή την επέκτασή του. Κρατήστε τα χέρια σας μακριά από την περιστροφή των πείρων εμπλοκής.

Κίνδυνοι που σχετίζονται με την εργασία με το πνευματικό κλειδί  
Χρήση του εργαλείου μπορεί να εκθέσει τα χέρια του χειριστή στους κινδύνους όπως: σύνθλιψη, κρούση, κοπή, τριβή και ζέση. Πρέπει να φοράτε κατάλληλα γάντια για προστασία χεριών. Ο χειριστής της συσκευής και το προσωπικό συντήρησης πρέπει να είναι φυσικά ικανοί να καταφέρουν ποσότητα, βάρος και ισχύ του εργαλείου. Κρατήστε κατάλληλα του εργαλείο. Να είστε έτοιμοι να αντισταθείτε στις κανονικές ή μη αναμενόμενες κινήσεις και να έχετε και τα δύο χέρια διαθέσιμα. Σε περιπτώσεις όπου απαιτούνται παράγοντες απορρόφησης ροπής, συνιστάται να χρησιμοποιείται βραχίονας στήριξης όπου είναι δυνατόν. Ωστόσο, αν αυτό δεν είναι δυνατό, συνιστάται να χρησιμοποιείτε τις πλευρικές λαβές για ευθεία εργαλεία και εργαλεία με λαβή πιστόλι. Απαιτείται η χρήση ράβδων αντίδρασης για γωνιακά κατασβίδια. Σε κάθε περίπτωση, συνιστάται η χρήση παραγόντων που απορροφούν τη ροπή της αντίδρασης παραπάνω: 4 Nm για ευθύγραμμο εργαλείο, 10 Nm για εργαλεία με λαβή πιστόλι, 60 Nm για γωνιακά κατασβίδια. Απλευθερώστε την πίεση στη διάταξη ξεκινήματος και σταματήματος σε περίπτωση διακοπής παροχής της ενέργειας. Χρησιμοποιήστε μόνο τα λιπαντικά που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Τα δάχτυλα μπορούν να θρυμματιστούν σε κατασβίδια με ανοιχτές λαβές. Μην χρησιμοποιείτε εργαλεία σε κλειστούς χώρους και αποφεύγετε να συνθλιβείτε τα χέρια σας ανάμεσα στο εργαλείο και το αντικείμενο εργασίας, ειδικά όταν ξεβιδώνετε.

Κίνδυνοι που σχετίζονται με την εργασία με τον λειαντήρα εργαλείων.

Για να αποφύγετε την κοπή των χεριών και άλλων μερών του σώματος, αποφύγετε την επαφή με τον περιστρεφόμενο άξονα και το εγκατεστημένο εργαλείο. Χρήση του εργαλείου μπορεί να εκθέσει τα χέρια του χειριστή στους κινδύνους όπως: σύνθλιψη, κρούση, κοπή, τριβή και ζέση. Πρέπει να φοράτε κατάλληλα γάντια για προστασία χεριών. Ο χειριστής της συσκευής και το προσωπικό συντήρησης πρέπει να είναι φυσικά ικανοί να καταφέρουν ποσότητα, βάρος και ισχύ του εργαλείου. Κρατήστε κατάλληλα του εργαλείο. Να είστε έτοιμοι να αντισταθείτε στις κανονικές ή μη αναμενόμενες κινήσεις και να έχετε και τα δύο χέρια διαθέσιμα. Πρέπει να κρατήσετε

την ισορροπία και να έχετε τα πόδια σας στη θέση που διασφαλίζει ασφάλεια. Πρέπει να εφαρμόζετε τα προστατευτικά γυαλιά, προτινείται ακόμη χρήση των εφαρμοστών γαντιών και της προστατευτική ενδυμασίας. Μη χρησιμοποιείτε τη περιστρεφόμενη ή μια σε ταχύτητα που υπερβαίνει την ονομαστική ταχύτητα. Σε περίπτωση που εργάζεστε με το εργαλείο πάνω από το κεφάλι σας, χρησιμοποιήστε το προστατευτικό κράνος. Προσέξτε γιατί το εγκαταστημένο εργαλείο περιστρέφεται για κάποιο χρονικό διάστημα μετά την απελευθέρωση του ενεργοποιητή. Ανάλογα με το προς επεξεργασία υλικό, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κίνδυνοι έκρηξης ή πυρκαγιάς.

Κίνδυνοι σχετικά με επαναλαμβανόμενες κινήσεις  
Όταν χρησιμοποιείτε το πνευματικό εργαλείο για εργασία που βασίζεται στην επανάληψη κινήσεων, ο χειριστής εκθέεται στην εμπειρία δυσφορία χεριών, μπράτσων, ώμων, αυχένα και άλλων μελών του σώματος. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε το πνευματικό εργαλείο, ο χειριστής πρέπει να έχει την άνετη θέση που του διασφαλίζει κατάλληλη θέση ποδιών και να αποφεύγει παράξενες θέσει ή θέσει που δεν διασφαλίζουν την ισορροπία. Ο χειριστής πρέπει να αλλάξει τη θέση του κατά μακροχρόνια εργασία, αυτό βοηθάει να αποφεύγετε τη δυσφορία και την κόπωση. Αν ο χειριστής νιώθει τα συμπτώματα όπως: συνεχής ή επαναληπτική δυσφορία, πόνος, παλμικός πόνος, μούδιασμα, αιμωδία, αίσθηση καύσου ή δυσκαμψία, δεν επιτρέπεται να τα αμελεί, πρέπει να τα δηλώσει στον εργοδότη και να συμβουλευτεί με το γιατρό.

Κίνδυνοι που προκαλούνται από αξεσουάρ των πνευματικών κλειδίων  
Αποσυνδέστε το εργαλείο από την πηγή παροχής ενέργειας πριν από την ανταλλαγή της διάταξης (συναρμολογούμενη διάταξης) ή του αξεσουάρ. Μην αγγίζετε τις υποδοχές και τα εξαρτήματα κατά τη λειτουργία του εργαλείου, καθώς αυξάνεται ο κίνδυνος τραυματισμού, εγκαυμάτων ή τραυματισμών λόγω δονήσεων. Εφαρμόστε τα αξεσουάρ και τα αναλώσιμα υλικά μόνο σε μεγέθη και σε τύπους που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Χρησιμοποιείτε μόνο κρουστικές υποδοχές σε καλή κατάσταση, κακή κατάσταση ή μη κρουστικές υποδοχές που χρησιμοποιούνται σε εργαλεία κρούσης μπορεί να υποχωρήσουν και να γίνουν σφαίρα.

Κίνδυνοι που σχετίζονται με τα αξεσουάρ του λειαντήρα εργαλείων  
Αποσυνδέστε το εργαλείο από την πηγή παροχής ενέργειας πριν από την ανταλλαγή της διάταξης (συναρμολογούμενη διάταξης) ή του αξεσουάρ.  
Εφαρμόστε τα αξεσουάρ και τα αναλώσιμα υλικά μόνο σε μεγέθη και σε τύπους που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Μην χρησιμοποιείτε αξεσουάρ σε άλλα μεγέθη και τύπους. Αποφύγετε την άμεση επαφή με το εργαλείο κατά και μετά την εργασία γιατί μπορεί να είναι ζεστό ή κοφτερό. Ελέγξτε ότι η μέγιστη ταχύτητα του εγκατεστημένου εργαλείου είναι μεγαλύτερη από την ονομαστική ταχύτητα του λειαντήρα ή της μηχανής στίλβωσης. Ελέγξτε ότι η μέγιστη ταχύτητα του εγκατεστημένου εργαλείου είναι μεγαλύτερη από την ονομαστική ταχύτητα του εργαλείου. Μην τοποθετείτε ποτέ λειαντικό δίσκο, δίσκο κοπής ή φρέζα σε λειαντήρα. Ένας τροχός λείανσης που είναι κατεστραμμένος μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Μην χρησιμοποιείτε ραγισμένους ή σπασμένους δίσκους ή δίσκους που έχουν πέσει. Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα για εγκατάσταση εργαλεία με τη σωστή διάμετρο άξονα. Λάβετε

υπόψη ότι η ταχύτητα περιστροφής του σημείου συναρμολόγησης πρέπει να μειωθεί λόγω της αύξησης του μήκους του άξονα μεταξύ του άκρου του χιτωνίου και του σημείου συναρμολόγησης. Βεβαιωθείτε ότι το ελάχιστο μήκος του στελέχους που είναι στερεωμένο στην υποδοχή εργαλείου είναι τουλάχιστον 10 mm (σημειώστε επίσης τις υποδείξεις του κατασκευαστή του εργαλείου του οποίου γίνεται η εγκατάσταση). Αποφύγετε λάθη όταν ρυθμίσετε τη διάμετρο του άξονα του εργαλείου που τοποθετείται και τον σφιγκτήρα του εργαλείου αέρα.

Κίνδυνοι σχετικά με τον τόπο εργασίας  
Ολισθήσει, παραπατήματα και πτώσεις είναι κύριες αιτίες ατυχημάτων. Αποφύγετε γλιστρές επιφάνειες που προκαλούνται από χρήση τους εργαλείου καθώς και τους κινδύνους παραπατήματος που προκύπτει από εγκατάσταση του αέρα. Χειρίζεστε προσεκτικά σε ένα άγνωστο περιβάλλον. Μπορούν να υπάρχουν κρυπτοί κίνδυνοι όπως ηλεκτρική ενέργεια ή άλλοι που προκύπτουν από τη χρήση. Το πνευματικό εργαλείο δεν προορίζεται για χρήση στις ζώνες όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και δεν χωρίζεται από την επαφή με την ηλεκτρική ενέργεια. Επιβεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες αερίου που μπορούν να αποτελέσουν τον κίνδυνο σε περίπτωση χαλάσματος κατά χρήση του εργαλείου.

Κίνδυνοι σχετικά με ατμούς και σκόνης  
Η σκόνη και οι ατμοί που δημιουργούνται κατά χρήση του πνευματικού εργαλείου μπορούν να προκαλέσουν κακή κατάσταση υγείας (παραδείγματος χάριν κάρκινος, συγγενείς ανωμαλίες, άσθμα και/ή δερματίτιδα), απαιτούνται: αξιολόγηση κινδύνου και εφαρμογή κατάλληλων μέτρων ελέγχου σχετικά με αυτούς του κινδύνους. Η αξιολόγηση κινδύνου πρέπει να περιέχει επίδραση της σκόνης που δημιουργείται κατά χρήση της συσκευής και δυνατότητα ανέγερσης της ήδη υπάρχουσας σκόνης. Η εισόδος αέρα πρέπει να κατευθύνεται, ώστε να μειωθεί η ανέγερση της σκόνης σε ένα περιβάλλον με σκόνη. Όπου δημιουργούνται οι ατμοί και η σκόνη η προτεραιότητα είναι έλεγχος τους στην πηγή εκπομπής τους. Όλες οι ενωμένες λειτουργίες ο εξοπλισμός συγκέντρωσης, εκχύλισης ή μείωσης της σκόνης ή καπνού πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα και να συντηρούνται σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή. Χρησιμοποιείτε τα μέσα προστασίας της αναπνοής σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του εργοδότη και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υγιεινής και της ασφαλείας. Ο χειριστής και η συντήρηση του πνευματικού εργαλείου πρέπει να εκτελεστούν σύμφωνα με τις συστάσεις των οδηγιών χρήσης, έτσι μπορείτε να μειώσετε της πεπιεσμένου ατμών και σκόνης. Επιλέξτε, συντηρήστε και ανταλλάξτε τις διάταξης σύμφωνα με τις συστάσεις των οδηγιών χρήσης για να προστατευτείτε από αύξηση ατμών και σκόνης. Η επεξεργασία ορισμένων υλικών μπορεί να προκαλέσει σχηματισμό καπνών και σκόνης, που θα δημιουργήσουν κίνδυνο έκρηξης.

Κίνδυνος θορύβου  
Η έκθεση στο υψηλό επίπεδο θορύβου, χωρίς προστασία, μπορεί να προκαλέσει μόνιμη και ανεπανόρθωτη απώλεια ακοής και άλλα προβλήματα όπως εμβοές (κουδούνισμα, βόμβος, σφύριγμα ή βούισμα). Αναγκαία είναι η αξιολόγηση του κινδύνου και εφαρμογή κατάλληλων μέτρων ελέγχου σχετικά με αυτούς του κινδύνους. Κατάλληλοι έλεγχοι με σκοπό τη μείωση του κινδύνου μπορούν να περιλαμβάνουν τις ενέργειες όπως: μονωτικά υλικά που προστατεύουν από «ήχους» του αντικειμένου υπό

καταργασία. Χρησιμοποιείτε τα μέσα προστασίας ακοής σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του εργοδότη και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υγιεινής και της ασφαλείας. Ο χειρισμός και η συντήρηση του πνευματικού εργαλείου πρέπει να εκτελεστούν σύμφωνα με τις συστάσεις των οδηγιών χρήσης, έτσι μπορείτε να αποφύγετε ανεπιθύμητη αύξηση θορύβου. Αν το πνευματικό εργαλείο έχει το σιγαστήρα, πάντα πρέπει να επιβεβαιώνετε ότι αυτός είναι κατάλληλα συναρμολογημένος κατά χρήση του εργαλείου. Επιλέξτε, συντηρήστε και ανταλλάξτε μεταχειρισμένα εργαλεία σύμφωνα με τους κανόνες των οδηγιών χρήσης. Αυτό επιτρέπει να αποφύγετε ανεπιθύμητο θόρυβο.

#### Κίνδυνος δονήσεων

Η έκθεση στις δονήσεις μπορεί να προκαλέσει μόνιμες βλάβες νευρών και κυκλοφορίας αίματος στα χέρια και ώμων. Κρατήστε τα χέρια μακριά από τις υποδοχές των κατασβιδιών. Πρέπει να φοράτε παχύ ρουχισμό κατά την εργασία σε χαμηλές θερμοκρασίες και να διατηρείτε τα χέρια σας ζεστά και στεγνά. Αν εμφανιστεί αιμωδία, μούδιασμα, πόνος ή λεύκανση δέρματος στα δάχτυλα και στα χέρια, σταματήστε να χρησιμοποιείτε το πνευματικό εργαλείο και στη συνέχεια να ενημερώσετε τον εργοδότη και να συμβουλευτείτε με τον εργοδότη. Ο χειρισμός και η συντήρηση του πνευματικού εργαλείου πρέπει να εκτελεστούν σύμφωνα με τις συστάσεις των οδηγιών χρήσης, έτσι μπορείτε να αποφύγετε ανεπιθύμητη αύξηση δονήσεων. Μην χρησιμοποιείτε φθαρμένα ή εσφαλμένα τοποθετημένα εξαρτήματα, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει σημαντική αύξηση του επίπεδου των κραδασμών. Επιλέξτε, συντηρήστε και ανταλλάξτε μεταχειρισμένα εργαλεία σύμφωνα με τους κανόνες των οδηγιών χρήσης. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η περιττή αύξηση του επίπεδου των κραδασμών. Όπου είναι δυνατόν, πρέπει να χρησιμοποιείται μια προστατευτική εγκατάσταση. Εάν είναι δυνατόν, στηρίξτε το βάρος του εργαλείου σε ένα στήριγμα, έναν ενιατήρα ή ισοδύναμο στήριγμα. Κρατήστε το εργαλείο με ελαφρύ, αλλά σίγουρο πιάσιμο λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτούμενες δυνάμεις αντίδρασης, γιατί ο κίνδυνος που προέρχεται από τις δονήσεις είναι κανονικά μεγαλύτερος όταν η ισχύς του πιασμάτος είναι μεγαλύτερη. Ένα εσφαλμένα τοποθετημένο ή κατεστραμμένο εργαλείο εισαγωγής μπορεί να προκαλέσει αύξηση των κραδασμών.

Επιπλέον πρόσθετες οδηγίες ασφαλείας που αφορούν τα πνευματικά εργαλεία.

Ο αέρας υπό πίεση μπορεί να προκαλέσει σημαντικά τραύματα:

- πάτα κόβετε την εισροή αέρα, αδειάστε το σωλήνα από τον αέρα από την πίεση αέρα και αποσυνδέστε το εργαλείο από την παροχή αέρα όταν: δεν το χρησιμοποιείτε, πριν από ανταλλαγή των αξεσουάρ ή κατά τις επισκευές,
- ποτέ μην κατευθύνετε τον αέρα σε δικούς σας ή σε οποιόν άλλο.

Κρούση με το σωλήνα μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς. Πάντα πρέπει να διεξάγετε έλεγχο για χαλασμένους και χαλαρούς σωλήνες και συνδέσεις. Πρέπει να κατευθύνετε τον κρού αέρα μακριά από τα χέρια. Μην χρησιμοποιείτε τον ταχυσύνδεσμο στην είσοδο του εργαλείου κρούσης ή του εργαλείου υδραυλικού-αέρος. Χρησιμοποιήστε συνδέσμους με σπείρωμα από σκληρωμένο χάλυβα (ή υλικό παρόμοιας αντοχής). Κάθε φορά όταν σπειρωμάτες συνδέσεις γενικής χρήσης (συνδέσεις τύπου σιαγόνας) πρέπει αν χρησιμοποιήσετε πείρους προστασίας και τους συνδετήρες ασφαλείας με σκοπό αποφυγή βλάβης σύνδεσης μεταξύ των σωλήνων και μεταξύ του σωλήνα

και του εργαλείου. Μην ξεπερνάτε τη μέγιστη πίεση αέρα που αναφέρεται για το εργαλείο. Η πίεση του αέρα είναι κρίσιμη για την ασφάλεια και επηρεάζει την απόδοση σε συστήματα με ρυθμιζόμενη ροπή στρέψης και εργαλεία συνεχούς περιστροφής. Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις μήκους και διαμέτρου των εύκαμπτων σωλήνων. Ποτέ μην μεταφέρετε το εργαλείο κρατώντας το σωλήνα του.

#### ΟΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Πρέπει να επιβεβαιωθείτε ότι η πηγή αέρα επιτρέπει να δημιουργήσετε κατάλληλη πίεση εργασίας και να διασφαλίσετε την απαιτούμενη ροή αέρα. Σε περίπτωση πάρα πολύ υψηλής πίεσης του αέρα τροφοδότησης, πρέπει να εφαρμόσετε το μειωτήρα μαζί με τη βαλβίδα ασφαλείας. Το πνευματικό εργαλείο πρέπει να τροφοδοτείται μέσα από το σύστημα φίλτρου και λιπαντικό. Έτσι διασφαλίζεται ταυτόχρονα καθαρότητα και ύγραση αέρα με το λάδι. Η κατάσταση του φίλτρου και του λιπαντικού πρέπει να ελέγχεται πριν από κάθε χρήση και εναλλακτικά καθαρίστε το φίλτρο ή συμπληρώστε το λάδι στο λιπαντικό. Αυτό θα διασφαλίσει κατάλληλη εκμετάλλευση του εργαλείου και να αυξάνει τη ζωή του.

Σε περίπτωση χρήσης πρόσθετων λαβών ή τριπόδων υποστήριξης, πρέπει να επιβεβαιωθείτε ότι το εργαλείο στερεώθηκε κατάλληλα.

Υιοθετήστε μια κατάλληλη στάση για να εξουδετερώσετε την κανονική ή απροσδόκητη κίνηση του εργαλείου που προκαλείται από ροπή στρέψης.

Τα κλειδιά υποδοχής και άλλα εργαλεία εισαγωγής πρέπει να είναι κατάλληλα για εργασία με πνευματικά εργαλεία. Τα προστατώμενα εργαλεία που τοποθετούνται πρέπει να είναι αποτελεσματικά, καθαρά και άθικτα και το μέγεθός τους να προσαρμόζεται στο μέγεθος του πείρου εμπλοκής. Απαγορεύεται η τροποποίηση των υποδοχών των κλειθρίων ή του πείρου εμπλοκής.

Να είστε προσεκτικοί με το περιβάλλον εργασίας που ο λιαντήρας μπορεί εύκολα να κόψει.

Μην χρησιμοποιείτε τροχούς λείανσης και εργαλεία που προορίζονται για λείανση με την πλευρική επιφάνεια, για κοπή.

Μην χρησιμοποιείτε δίσκους κοπής ή φρεζιάριατος.

Οι αυτοαγκυρωμένοι δίσκοι λείανσης πρέπει να τοποθετούνται ομόκεντρα πάνω στο μαζιλίρι του λιαντήρα.

Αφού απενεργοποιήσετε τον λιαντήρα, περιμένετε μέχρι να σταματήσει τελείως το περιστρεφόμενο εργαλείο.

Πριν από την εγκατάσταση οποιουδήποτε πρόσθετου εξοπλισμού, βεβαιωθείτε ότι η μέγιστη ταχύτητα του εξοπλισμού είναι υψηλότερη από την ταχύτητα του λιαντήρα. Μην χρησιμοποιείτε αξεσουάρ με υποδοχές με διαφορετικές διαστάσεις από αυτές που καθορίζονται στις οδηγίες χρήσης. Το εργαλείο που εισάγεται πρέπει να στερεωθεί καλά και σταθερά στην υποδοχή εργαλείων. Μην χρησιμοποιείτε κυλίνδρους και δακτυλίους μείωσης για να ταιριάζετε τον άξονα του εργαλείου και τη διάμετρο του τροχού λείανσης.

Το λιαντικό πρέπει να αποθηκεύεται και να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε κανένα κατεστραμμένο εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός με οποιαδήποτε ελαττώματα πρέπει να αντικατασταθεί αμέσως από καινούργιο και λειτουργικό. Ελέγξτε την κατάσταση του άξονα και των υποδοχών εργαλείων για φθορά ή ζημιά.

Μην λειτουργείτε τον λιαντήρα σε χώρο με υψηλό κίνδυνο έκρηξης. Οι σπινθήρες που δημιουργούνται κατά τη λειτουργία μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Μετά την εγκατάσταση του

τροχού λείανσης, εκκινήστε το εργαλείο για περίπου 30 δευτερόλεπτα σε ασφαλή θέση. Σταματήστε τη συσκευή αμέσως, εάν παρατηρηθούν μεγάλες δονήσεις ή άλλα ελαττώματα στη συμπεριφορά του λειαντήρα. Οποιοσδήποτε παρατυπίες θα πρέπει να διορθωθούν πριν από την επόμενη εκκίνηση του λειαντήρα.

Βεβαιωθείτε ότι η ταχύτητα περιστροφής του λειαντήρα δεν είναι υψηλότερη από την ένδειξη στην πινακίδα τύπου.

Κατά την επεξεργασία ορισμένων υλικών μπορεί να δημιουργηθούν δηλητηριώδεις ή εύφλεκτες σκόνες και ατμοί. Να εργάζεστε σε καλά αεριζόμενους χώρους και να χρησιμοποιείτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό.

Κατά την επιλογή προστατευτικών μέτρων, εξετάστε το είδος του προς επεξεργασία υλικού.

Βεβαιωθείτε ότι οι σπινθήρες και τα απόβλητα που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της εργασίας δεν αποτελούν κίνδυνο. Χρησιμοποιείτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, όπως γάντια, ποδιά, κράνος.

Εάν το εργαλείο πέσει με τον τροχό συναρμολογημένο, ελέγξτε προσεκτικά την κατάσταση του τροχού πριν τον θέσετε ξανά σε λειτουργία.

## ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

Πριν από κάθε χρήση του εργαλείου πρέπει να επιβεβαιωθείτε ότι κανένα εξάρτημα του συστήματος συμπίεσιμένου αέρα (πνευματικού) δεν είναι χαλασμένο. Σε περίπτωση που παρατηρήσετε βλάβη, πρέπει αμέσως να τα ανταλλάξετε για τα μην χαλασμένα εξάρτηματα του συστήματος.

Πριν από κάθε χρήση του πνευματικού συστήματος πρέπει να στεγνώσετε την υγρασία συμπυκνωμένη μέσα στο εργαλείο, το συμπιεστή και τους αγωγούς.

### Συναρμολόγηση εξαρτήματος εργασίας (II)

Προειδοποίηση! Πριν αποσυνδέσετε, τοποθετήσετε και αντικαταστήσετε το εξάρτημα εργασίας, βεβαιωθείτε ότι το περιβλήμα του κινητήρα έχει αποσυνδεθεί από το πνευματικό σύστημα.

Τραβήξτε το δακτύλιο σύσφιξης του εξαρτήματος προς το πίσω μέρος του περιβλήματος και κρατήστε το στη θέση αυτή. Τοποθετήστε το επιλεγμένο εξάρτημα στην υποδοχή του περιβλήματος και αφήστε το δακτύλιο σύσφιξης. Θα πρέπει να επιστρέψουν αυτόματα στην αρχική του θέση και να εμποδίσουν τη δυνατότητα ακούσιας αποσυναρμολόγησης του εξαρτήματος. Ελέγξτε αν η συναρμολόγηση είναι σωστή. Το σωστά συναρμολογημένο εξάρτημα βρίσκεται σε ευθυγράμμιση με το περιβλήμα του κινητήριου μηχανισμού και η αποσυναρμολόγηση του είναι δυνατή μόνο με το τράβηγμα και συγκράτηση του δακτυλίου σύσφιξης. Η σύνδεση του περιβλήματος του κινητήριου μηχανισμού με το εξάρτημα εργασίας μπορεί να έχει μικρή απόσταση εργασίας, η οποία δεν επηρεάζει τη σωστή λειτουργία.

Η υποδοχή του περιβλήματος είναι εξαγωνική, πράγμα που σημαίνει ότι το εξάρτημα μπορεί να τοποθετηθεί σε έξι διαφορετικές θέσεις, επιτρέποντας την προσαρμογή του τελικού σχήματος του εργαλείου στις συνθήκες και την εργονομία λειτουργίας.

### Σύνδεση του εργαλείου στο πνευματικό σύστημα

Η εικόνα παρουσιάζει τον συνιστώμενο τρόπο σύνδεσης του εργαλείου στο πνευματικό σύστημα. Ο παρουσιασμένος τρόπος διασφαλίζει την πιο αποδοτική χρήση του εργαλείου καθώς και μακρύνει τη ζωή του.

Πάρτε κάποιες σταγόνες του λαδιού με ιξώδες SAE 10 στην είσοδο αέρα.

Στο σπείρωμα της εισόδου αέρα σταθερά και σίγουρα βιδώστε κατάλληλη μύτη που επιτρέπει σύνδεση του σωλήνα εισαγωγής αέρα. (III)

Στον αποκομιστή του εργαλείου συναρμολογήστε την κατάλληλη μύτη. **Για εργασία με τα πνευματικά εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό που προορίζεται για τα κρουστικά εργαλεία.**

Συνδέστε το εργαλείο στο πνευματικό σύστημα χρησιμοποιώντας το σωλήνα με την εσωτερική διάμετρο 1/2". Επιβεβαιωθείτε ότι η ανθεκτικότητα του σωλήνα είναι τουλάχιστον 1,38 MPa. (IV)

Ενεργοποιήστε το εργαλείο για κάποια δευτερόλεπτα επιβεβαιωμένοι ότι δεν υπάρχουν ύποπτοι ήχοι ή δονήσεις.

### Εκκίνηση και διακοπή του εργαλείου

Προσοχή! Μετά από κάθε αντικατάσταση του εξαρτήματος, πραγματοποιήστε μια δοκιμαστική λειτουργία χωρίς να έχετε συνδέσει το εργαλείο εισαγωγής. Εκτελέστε μια δοκιμαστική λειτουργία για περίπου 30 δευτερόλεπτα, ελέγχοντας ότι το εργαλείο δεν παρουσιάζει υπερβολική δόνηση ή αυξημένο θόρυβο κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Πριν από την εκκίνηση του πνευματικού εργαλείου, βεβαιωθείτε ότι ο πείρος εμπλοκής (υποδοχή εργαλείου) δεν έρχεται σε επαφή με οποιοδήποτε αντικείμενο ή οποιοδήποτε μέρος του σώματος.

Το εργαλείο ενεργοποιείται μέσω ενός μοχλού που ανοίγει τη βαλβίδα αέρα και έτσι παρέχει μια παροχή πεπιεσμένου αέρα στην κινητήρια μονάδα εργαλείου. Εάν ο μοχλός είναι εφοδιασμένος με ασφάλεια που εμποδίζει την τυχαία συμπίεση του μοχλού. Γυρίστε την ασφάλεια έτσι ώστε να είναι παράλληλη με το μοχλό, στη συνέχεια τραβήξτε το μοχλό προς το περιβλήμα του εργαλείου. Αυτό θα ξεκινήσει το εργαλείο. Αφήστε το εργαλείο να φτάσει στην ονομαστική ταχύτητα και στη συνέχεια να αρχίσετε την εργασία.

Το εργαλείο σταματά όταν απελευθερωθεί η πίεση στο μοχλό. Ο μοχλός επιστρέφει αυτόματα στη θέση ηρεμίας και η ασφάλεια ασφαλίσει το μοχλό. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι το εργαλείο που εισάγεται μπορεί να κινείται ακόμα για κάποιο χρονικό διάστημα. Μην κατεβάζετε το εργαλείο μέχρι να σταματήσει τελείως το εγκαταστημένο εργαλείο.

### Λειτουργία με κλειδιά κρούσης

Πριν αρχίσετε να βιδώνετε μια βίδα ή ένα περικόχλιο με ένα κλειδί, βιδώστε με το χέρι τη βίδα ή το περικόχλιο πάνω στο σπείρωμα (τουλάχιστον δύο στροφές). Βεβαιωθείτε ότι το μέγεθος του κλειδιού έχει επιλεγεί σωστά για να βιδώσετε ή να σφίξετε το στοιχείο. Η εσφαλμένη επιλογή μεγέθους μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο κλειδί και στο περικόχλιο ή τη βίδα.

### Ξεβίδωμα και σφίξιμο

Ρυθμίστε την πίεση στο πνευματικό σύστημα έτσι ώστε να μην υπερβαίνει τη μέγιστη τιμή για το συγκεκριμένο εργαλείο.

Ρυθμίστε την κατάλληλη φορά περιστροφής. F - σφίξιμο των δεξιών βιδών, R - ξεβίδωμα των δεξιών βιδών.

Τοποθετήστε ένα κατάλληλο κλειδί στον πείρο του εργαλείου. (V) Συνδέστε το κλειδί στο πνευματικό σύστημα.

Τοποθετήστε το κλειδί για την εγκαταστημένη υποδοχή στο στοιχείο για να ξεβιδωθεί ή να βιδωθεί.

Σταδιακά πατάτε τη σκανδάλη του εργαλείου.

Μετά την εργασία, αποσυρμολογήστε το πνευματικό σύστημα και συντηρήστε το εργαλείο.

### Εγκατάσταση και αντικατάσταση εξοπλισμού του λειαντήρα εργαλείων (V)

Βεβαιωθείτε ότι η μέγιστη ταχύτητα του εξοπλισμού είναι υψηλότερη από την ταχύτητα του λειαντήρα. Ακολουθήστε τις συστάσεις των κατασκευαστών τροχών λείανσης για την ταχύτητα και το μήκος του άξονα που βρίσκεται στον άτρακτο.

Πίστετε τον άτρακτο και ξεβιδώστε το περικόχλιο σύσφιξης μέχρις ότου ο σφιγκτήρας επιτρέψει την προσαρτήση του εξοπλισμού. Τοποθετήστε το εξάρτημα έτσι ώστε ο άξονας να βρίσκεται τουλάχιστον με 10 mm στον άτρακτο. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί, σφίξτε καλά το παξιμάδι σύσφιξης στον άτρακτο.

### Εργασία με τον λειαντήρα

Επιλέξτε το σωστό εργαλείο για τον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργίας. Πριν ξεκινήσετε την εργασία, αφήστε τον τροχό λείανσης να φτάσει σε πλήρη ταχύτητα. Στο υλικό πλησιάζετε μόνο τροχό λείανσης που περιστρέφεται.

Εφαρμόστε πίεση στο εργαλείο μόνο όπως απαιτείται για το υλικό. Η υπερβολική πίεση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους τροχούς και να αυξήσει τον κίνδυνο τραυματισμού. Κατά τη λειτουργία, μπορεί να σχηματιστούν σπινθήρες και τα μέρη του τεμαχίου εργασίας ενδέχεται να σπτάσουν. Βεβαιωθείτε ότι οι σπινθήρες και τα θραύσματα δεν δημιουργούν κίνδυνο στο χώρο εργασίας.

### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ποτέ μην χρησιμοποιήσετε βενζίνη, διαλυτικό ή άλλο εύφλεκτο υγρό για καθαρισμό. Οι ατμοί μπορούν να αναφλεχτούν προκαλών μια έκρηξη του εργαλείου και σοβαρά τραύματα. Τα διαλυτικά χρησιμοποιημένα για καθαρισμό της λαβής εργαλείου/διάταξη και του κορμού μπορούν να μαλακώσουν στεγανοποιήσεις. Στεγνώστε ακριβώς το εργαλείο πριν από εργασία. Σε περίπτωση που παρατηρήσετε οποιαδήποτε ακατάλληλη λειτουργία του εργαλείου, πρέπει να το αποσυνδέσετε άμεσα από το πνευματικό σύστημα.

Όλα τα εξαρτήματα του πνευματικού συστήματος πρέπει να προστατευτούν από ακαθαρσία. Ακαθαρσίες που διαπεράσουν στο πνευματικό σύστημα μπορεί να καταστρέψουν το εργαλείο και άλλα εξαρτήματα του πνευματικού συστήματος.

### Συντήρηση εργαλείου πριν από κάθε χρήση

Αποσυνδέστε το εργαλείο από το πνευματικό σύστημα Πριν από κάθε χρήση εισαγάγετε μικρό ποσό συντηρητικού υγρού (π.χ. WD-40) μέσα από την είσοδο αέρα. Συνδέστε το εργαλείο στο πνευματικό σύστημα και ενεργοποιήστε το για περίπου 30 δευτερόλεπτα. Έτσι το συντηρητικό υγρό θα διανεμηθεί μέσα στο εργαλείο και να το καθαρίσει. Αποσυνδέστε ξανά το εργαλείο από το πνευματικό σύστημα. Χύστε μικρό ποσό του λαδιούSAE 10 μέσα στο εργαλείο μέσα από το άνοιγμα εισόδου αέρα και τα ανοίγματα προορισμένα για αυτό το σκοπό. Συνιστάται η χρήση του λαδιού SAE 10 που προορίζεται για συντήρηση των πνευματικών εργαλείων. Συνδέστε το εργαλείο και ενεργοποιήστε το για λίγο. Προσοχή! Το WD-40 δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί ως κύριο λάδι λίπανσης.

Σκουπίστε υπερβολικό λάδι που βγήκε μέσα από τα ανοίγματα εξόδου. Το λάδι που αφήνετε μπορεί να χαλάσει στεγανοποιήσεις του εργαλείου.

### Άλλες ενέργειες συντήρησης

Πριν από κάθε χρήση πρέπει να ελέγξετε αν στο εργαλείο ορατά είναι κάποια ίχνη βλαβών. Αποκομιστές, λαβές εργαλείου/διάταξης και άτρακτοι πρέπει να είναι καθαροί. Κάθε 6 μήνες ή μετά από 100 ώρες λειτουργίας πρέπει να παραδώσετε το εργαλείο στην επιθεώρηση από εξειδικευμένο προσωπικό σε ένα συνεργείο. Αν το εργαλείο χρησιμοποιήθηκε χωρίς το συνιστώμενο σύστημα εισαγωγής αέρα, πρέπει να αυξήσετε συχνότητα επιθεωρήσεών του.

### Εξάλειψη δυσλειτουργιών

Πρέπει να σταματήσετε να χρησιμοποιείτε τη συσκευή άμεσα μετά να παρατηρήσετε οποιαδήποτε βλάβη. Εργασία με ανίκανο εργαλείο μπορεί να προκαλέσει τραύματα. Όλες οι επισκευές ή ανταλλαγές εξαρτημάτων του εργαλείου πρέπει να εκτελεστούν από εξειδικευμένο προσωπικό στο εξειδικευμένο συνεργείο.

Δυσλειτουργία	Πιθανές λύσεις
Το εργαλείο έχει πάρα πολύ χαμηλές περιστροφές ή δεν ενεργοποιείται.	Χύστε λίγο ποσό του WD-40 μέσα από το άνοιγμα εισόδου αέρα! Ενεργοποιήστε το εργαλείο για κάποια δευτερόλεπτα. Τα περιόνια μπορούν να είναι συσκαλημένα στον περρωτή. Ενεργοποιήστε το εργαλείο για περίπου 30 δευτερόλεπτα. Λιπάνετε το εργαλείο με μικρό ποσό λαδι. Προσοχή! Υπερβολικό λάδι μπορεί να προκαλέσει μείωση ισχύος του εργαλείου. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να καθαρίσετε τον κινητήριο μηχανισμό.
Το εργαλείο ενεργοποιείται και στη συνέχεια επιβραδύνει.	Ο συμπιεστής δεν διασφαλίζει κατάλληλη ροή αέρα. Το εργαλείο ενεργοποιείται με τον αέρα που συγκεντρώνεται στη δεξαμενή συμπιεστή. Κατά άδειασμα της δεξαμενής ο συμπιεστής δεν προλαβαίνει να συμπληρώσει τον αέρα. Πρέπει αν συνδέσετε το εργαλείο σε ένα αποδοτικό συμπιεστή.
Ανεπαρκής ισχύς	Επιβεβαιωθείτε ότι οι εύκαμπτοι σωλήνες έχουν την εσωτερική διάμετρο τουλάχιστον αυτή που ορίζεται στον πίνακα στο σημείο 3. Ελέγξτε τη ρύθμιση της πίεσης αν είναι προγραμματισμένη στη μέγιστη τιμή. Ελέγξτε αν το εργαλείο είναι με κατάλληλο τρόπο καθαρισμένο και λιπασμένο. Σε περίπτωση που δεν έχετε αποτελέσματα, παραδώστε το εργαλείο στην επισκευή.

### Ανταλλακτικά

Αναλυτικός κατάλογος ανταλλακτικών του προϊόντος υπάρχει στο τμήμα «Για κατέβασμα» στο δελτίο του προϊόντος στην ιστοσελίδα της TOYA SA: [www.toya.pl](http://www.toya.pl).

Αφού ολοκληρώσετε την εργασία πρέπει να καθαρίσετε το περιβλήμα, τις σχισμές εξερισμού, τους διακόπτες, την πρόσθετη λαβή και τα προστατευτικά π.χ. με ροή συμπιεσμένου αέρα (με πίεση όχι μεγαλύτερη από 0,3 MPa), με μια βούρτσα ή ένα στεγνό ύφασμα χωρίς χημικά παρασκευάσματα ή απορρυπαντικά. Σκουπίστε το εργαλείο και τη λαβή με στεγνό, καθαρό ύφασμα.

Τα μεταχειρισμένα εργαλεία είναι δευτερογενή υλικά - δεν επιτρέπεται να τα απορρίπτετε στους κάδους για οικιακά απόβλητα γιατί περιέχουν τις ουσίες επικινδύνες για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον! Παρακαλούμε να συμβάλετε αποτελεσματικά στην αποτελεσματική χρησιμοποίηση των πόρων και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος μεταδίδοντας τα μεταχειρισμένο εργαλείο στον τόπο διάθεσης μεταχειρισμένων συσκευών. Για να μειώσετε ποσότητα απορριμμάτων που διαθέτονται, απαραίτητη είναι η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση ή ανάκτηση με άλλο τρόπο.

TOYA S.A.  
ul. Sołtysowicka 13 - 15  
51 - 168 Wrocław  
tel.: 071 32 46 200  
fax: 071 32 46 373  
e-mail: biuro@yato.pl

ODDZIAŁ WARSZAWSKI  
Teren ProLogis Park Nadarzyn  
al. Kasztanowa 160  
05 - 831 Młochów k. Nadarzyna  
tel.: 022 73 82 800  
fax: 022 73 82 828

TOYA ROMANIA SA  
Soseaua Odai 109-123  
Sector 1, Bucuresti  
www.yato.ro  
office@yato.ro  
tel: 031 710 8692  
fax 0317104008

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI DECLARATION OF CONFORMITY DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

0919/YT-09860/EC/2019

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niżej wymienione wyroby:  
We declare and guarantee with full responsibility that the following products:  
Declarăm și garantăm pe proprie răspundere că produsele următoare:

**Zestaw pneumatyczny 3 w 1; 0,63 MPa; 85 Nm; 180 min<sup>-1</sup>; 6 mm; 18000 min<sup>-1</sup>; 15000 min<sup>-1</sup>; nr kat.: YT-09860**  
**3 In 1 air combo kit; 3 w 1; 0,63 MPa; 85 Nm; 180 min<sup>-1</sup>; 6 mm; 18000 min<sup>-1</sup>; 15000 min<sup>-1</sup>; item no. YT-09860**  
**Kit aer comprimat, 3 w 1; 0,63 MPa; 85 Nm; 180 min<sup>-1</sup>; 6 mm; 18000 min<sup>-1</sup>; 15000 min<sup>-1</sup>; cod articol. YT-09860**

do których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z poniższymi normami:  
meet requirements of the following European Standards / Technical Specifications:  
satisfac cerințele Standardelor europene / Specificațiilor tehnice următoare:

EN ISO 11148-6:2012  
EN ISO 11148-9:2011

i spełniają wymagania dyrektyw:  
and fulfill requirements of the following European Directives:  
și satisfac cerințele Directivelor europene următoare:

2006/42/WE Maszyny i urządzenia bezpieczeństwa  
2006/42/EC Machinery and safety elements  
2006/42/WE Directiva pentru utilaje și dispozitive de siguranță

Numer seryjny: dotyczy wszystkich numerów seryjnych urządzeń wymienionych w deklaracji  
Serial number: concern all serials numbers of item(s) mentioned in this declaration  
Număr de serie: se referă la toate numere de serie ale articolelor specificate în această declarație  
Rok budowy / produkcji: | Year of production: | Anul de fabricație: 2019

Nazwisko i adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej:  
The person authorized to compile the technical file:  
Persoana autorizată să întocmească dosarul tehnic:  
Tomasz Zych  
TOYA S.A., ul. Sołtysowicka 13 - 15, 51-168 Wrocław, Polska | Poland | Polonia

 TOYA SPÓŁKA AKCYJNA

DYREKTOR DS. ZAKUPÓW  
DARIUSZ HAYEK

(nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

Wrocław, 2019.09.02  
(miejsce i data wystawienia)

