

### III. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NARZĘDZIAMI ŚCIERNYMI

Ściernice mogą być używane tylko zgodnie z zasadami BHP, odnoszącymi się w szczególności do operatora, maszyny i stanowiska pracy.

Należy bezwzględnie stosować osłony, podpórki, okulary ochronne, przestrzegać instrukcji obsługi szlifierki oraz instrukcji stanowiska i kart technologicznych prowadzenia operacji.

Montaż ściernicy oraz obsługa szlifierki wykonane mogą być tylko przez wykwalifikowany personel.

Ściernice są narażone w czasie pracy na znaczne naprężenia, dlatego też maszyna, ściernica, rodzaj posuwu wykonywanej operacji muszą być dobrane wzajemnie tak, aby zapewniały maksymalne bezpieczeństwo pracy.

Maszyna musi odpowiadać wymogom bezpieczeństwa pracy (w szczególności zdolność osłon do skutecznego wyłapywania fragmentów pękniętej ściernicy w przypadku jej rozerwania).

Ściernice są poddane w zakładzie wytwórczym kontroli pod względem zgodności materiału ściernego, ziarnistości, twardości, struktury, wymiarów, wyważenia statycznego oraz wytrzymałości dynamicznej na rozrywanie. Chociaż zarówno maszyna jak i ściernica są dobrane przez ich wytwórców z uwzględnieniem warunków bezpieczeństwa, to każdy UŻYTKOWNIK musi w czasie przenoszenia, montażu i pracy, przestrzegać obowiązujących przepisów, szczególną uwagę zwracając na następujące czynności:

1. Kontrola ściernicy przy odbiorze czy ściernice dotarły w stanie nieuszkodzonym (należy wykonać próbę "na dźwięk"). Ściernicę należy umieścić na metalowym lub drewnianym pręcie (duże ściernice umieścić pionowo na równym podłożu) i obracając uderzać lekko drewnianym młotkiem o masie 200-300 g.

Ściernice opukiwać obustronnie i na różnych promieniach.

#### **Wyniki prób:**

- o ściernica wydaje podczas badania czysty metaliczny odgłos - nie posiada pęknięć,
  - o ściernica wydaje podczas badania brzęczący i szybko gasnący odgłos - posiada pęknięcie mimo, że oględziny zewnętrzne tego nie wykazały i absolutnie nie może być używana.
- Ściernice o spoiwie żywicznym w przypadku braku pęknięcia wydają odgłos czysty, lecz o niższym brzmieniu niż podobne ściernice o spoiwie ceramicznym.

2. Przenoszenie ściernic.

Ściernice, ze względu na swą wrażliwość na uderzenia wymagają, dużej ostrożności przy przemieszczaniu, a w szczególności:

- o unikać upuszczania ściernic lub narażania ich na uderzenia i wstrząsy
- o nie toczyć po podłodze

3. Składowanie ściernic powinno być zgodne z zasadami opisanymi w punkcie II
4. Opis ściernicy powinien zawierać następujące informacje:

- o producent
- o rodzaj i wymiary ściernic
- o opis charakterystyki
- o największa dopuszczalna prędkość obrotowa dla nowej ściernicy w 1/min
- o prędkość obwodowa w m/s

Opis ściernic i instrukcje dotyczące maszyn - muszą być zgodne.

**UŻYTKOWNIK MUSI SPRAWDZIĆ CZY NAJWIĘKSZA PRĘDKOŚĆ OBROTOWA** na ściernicy jest zgodna z PRĘDKOŚCIĄ PODANĄ na maszynie.

W każdym wypadku największa dopuszczalna prędkość obrotowa nie może być na maszynie przekroczona, z wyjątkiem maszyn z regulowaną prędkością lub o kilku prędkościach, gdzie może być ona zwiększona w miarę zużywania ściernicy, ale bez przekroczenia maksymalnej prędkości obwodowej.

Dystrybucja oraz używanie ściernic nieoznaczonych jest

**NIEDOPUSZCZALNE.**

Wskazane jest, aby napis (zwłaszcza dopuszczalna prędkość obrotowa) towarzyszył ściernicy, aż do ostatecznego zużycia. Zestawienie wartości prędkości obrotowej "n" i obwodowej "v" w zależności od średnicy przedstawia załącznik nr 1

Ze względu na rodzaj szlifowania, obwodowe lub boczne, należy dobrać ściernice z odpowiednią powierzchnią roboczą.

Szlifowanie powierzchnią boczną za pomocą ściernic przeznaczonych do szlifowania obwodowego jest nie dopuszczalne i może być przyczyną

rozerwania ściernicy.

5. Kontrola ściernicy bezpośrednio przed jej założeniem na maszynę.

W pierwszej kolejności należy wykonać próbę "na dźwięk", aby upewnić się czy nie nastąpiło uszkodzenie ściernicy podczas transportu lub magazynowania. Tylko pozytywny wynik tej próby pozwala na dalszą eksploatację ściernicy.

Przed rozpoczęciem szlifowania i po każdej wymianie ściernica powinna pracować na biegu jałowym z dopuszczalną prędkością obwodową przez czas nie krótszy niż:

- o 1/2 min. dla maszyn ręcznych
- o 1 min. dla pozostałych maszyn

Ściernica nie może rozpocząć pracy dopóki strefa robocza nie będzie całkowicie czysta, a w przypadku maszyn wyposażonych w osłony, dopóki nie zostaną one prawidłowo zainstalowane.

W tym czasie operator powinien stać w bezpiecznej odległości od maszyny, a w polu wirowania ściernicy nie powinny przebywać inne osoby.

Do czasu pozytywnego zakończenia tych prób szlifować ściernicą **NIE**

**WOLNO!!**

6. Montaż ściernicy.

Montaż powinien być wykonywany, bądź nadzorowany, przez wykwalifikowany i odpowiedzialny personel.

Ściernica może być zamocowana w jednym z następujących systemów, w zależności od typu maszyny i rodzaju ściernicy

- o przez otwór centralny i kołnierz mocujący
- o przez wkładki mocujące w ściernicy
- o montaż za pomocą płyty podłużnej
- o segmenty mocowane w chwycie
- o montaż za pomocą trzpienia

Ściernica powinna lekko, bez zacięcia, być nasunięta na wrzeciono (bez użycia siły bądź uderzeń). Kołnierze mocujące są najważniejszymi elementami ustalającymi położenie ściernicy, przenosząc jednocześnie moment obrotowy z wrzeciona na ściernicę. Z tych względów muszą one spełniać następujące wymagania:

- o być idealnie płaskie i czyste, bez zadziorów i uszkodzeń
- o płaszczyzny, ustalając położenie ściernicy, powinny być prostopadłe do linii przechodzącej przez środek wrzeciona
- o posiadać odsadzenia zabezpieczające ściernicę przed mocowaniem za krawędź otworu, która jest bardzo wrażliwa na wykruszenie i pęknięcia

Ponadto odsadzenie powinno pozwalać na regenerację płaskich powierzchni dociskowych kołnierzy:

- o być dobierane parami tak, aby dociskały ściernicę poprzez wkładki elastyczne tylko na powierzchni pierścieniowej
- o posiadać dostateczną grubość, jednakowe profile i taką samą średnicę zewnętrzną
- o przesuwac się po powierzchni bez zacięć przy zamocowaniu bezpośrednim oraz swobodnie przesuwac się po sobie, w przypadku ruchomego kołnierza obsady, w wielośrubowym systemie zamocowania
- o nakrętka na końcówce wrzeciona w systemie mocowania bezpośredniego oraz śruby w otworach gwintowanych obsady, powinny wkręcać się swobodnie bez zacięć, a w czasie mocowanie ściernicy w obsadzie śruby, powinny być dokręcane na przemianległe, kluczem dynamometrycznym z zastosowaniem siły określonej przez producenta maszyny.