

## OGÓLNE ZASADY MAGAZYNOWANIA I TRANSPORTU NARZĘDZI ŚCIERNYCH. KONTROLA ŚCIERNIC PRZY ODBIORZE.

Procesy szlifowania i przecinania ściernicowego cechują się bardzo dużą dynamiką; stosowane tutaj prędkości skrawania rzędu 35 [m/s], po przeliczeniu, oznaczają prędkość 126 [km/h], a 80 [m/s] to prędkość rzędu 290 [km/h]. Dlatego, między innymi, postępowanie z narzędziami ściernymi wymaga przestrzegania odpowiednich zasad.

Magazynowanie i transport narzędzi ściernych mają ścisły związek z bezpieczeństwem pracy, wymagają odpowiednich warunków, jak również świadomości zagrożeń, gdyby warunki nie zostały zachowane.

Od właściwego zabezpieczenia w etapach: pakowanie, załadunek, zabezpieczenie przed uszkodzeniem i wpływem czynników atmosferycznych, transport zewnętrzny, przeładunki u spedytorów, rozładunek u odbiorcy, magazynowanie, transport wewnętrzny, montaż, rozruch, eksploatacja, zależy niezawodność eksploatacyjna i bezpieczeństwo pracy.

Narzędzia ścierne, a szczególnie ściernice, chociaż cechują się dużą wytrzymałością dynamiczną na rozrywanie, są wrażliwe na uderzenia, upadki, naprężenia zginające i z tych względów wymagają szczególnie ostrożnego obchodzenia się z nimi. W przypadku uderzenia, rzucania lub upuszczenia ściernicy na twardą powierzchnię w stosach mogą powstać rysy albo pęknięcia niewidoczne gołym okiem, które następnie w czasie pracy mogą być przyczyną rozerwania, co stanowi bezpośrednie zagrożenie dla ciała lub życia.

Niedopuszczalne jest zamoczenie ściernic albo segmentów ściernych w czasie transportu i magazynowania mogące być przyczyną powstania niewyważenia statycznego, a w ziemi pęknięcia i zniszczenia wskutek zamarzającej wody.

Po otrzymaniu każdej partii towaru należy sprawdzić stan opakowania.

Jeżeli jest ono wyraźnie uszkodzone należy sporządzić wspólnie z przewoźnikiem stosowny protokół zawierający dane identyfikacyjne, opis uszkodzenia i jego skutków. Powiadomić o tym dostawcę.

Następnie należy przeprowadzić szczegółową kontrolę ściernic zmierzającą do wykrycia ewentualnych uszkodzeń; najlepiej przeprowadzić takie badanie metodami: dźwiękową i wzrokową. W przypadku wątpliwości kontaktować się z producentem.

**Metoda dźwiękowa** badania ściernic polega na tym, że ściernice np. ze spoiwem ceramicznym opukuje się niemetalowym narzędziem, np. rękojeścią śrubokręta w przypadku małych ściernic, lub młotkiem drewnianym w przypadku ściernic cięższych, które należy ustawić na twardej czystej powierzchni podłogi.

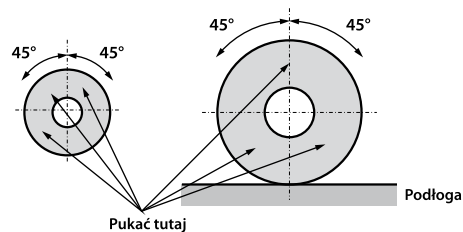
Najlepszym miejscem do opukiwania ściernicy jest punkt położony ok. 45° z każdej strony od linii pionowej przechodzącej przez środek ściernicy, blisko jej obrzeża. Przed każdym puknięciem należy obrócić ściernicę o 45° aż ostukamy całą jej obwód (patrz Rys.)

Ściernica dobra wydaje czysty, dźwięczny ton. Ściernica pęknięta wydaje ton głuchy, szybko gasnący. Ściernic takich absolutnie nie wolno używać. Należy odłożyć do ponownego zbadania przez serwis producenta.

Ściernice ze spoiwem żywicznym sprawdza się w ten sam sposób, ale w tym przypadku ton jest nieco mniej wyraźny (przytłumiony).

Obecność pęknięcia objawia się również zmianą tonu.

Czynności rozpakowywania należy prowadzić z bardzo dużą starannością. Narzędzia oczyszczać szczotką albo sprężonym powietrzem. Niedopuszczalne jest wzajemne uderzanie narzędziami o siebie!



Rys. Badanie ściernic metoda dźwiękową przez opukiwanie

Do obowiązków magazynu należy również wyjęcie z pojemników kartonowych podkładek, służących do bezpiecznego mocowania ściernic, jeżeli nie są naklejone lecz zostały dostarczone luzem w trybie indywidualnego uzgodnienia. Podkładki należy dostarczyć wraz ze ściernicą na stanowisko jej montażu lub bezpośrednio na szlifierkę.

Do przechowywania narzędzi ściernych zaleca się wykorzystywać pomieszczenia suche, przestronne, dobrze przewietrzane o możliwie stałej temperaturze, która powinna wynosić około 10 do 30 °C przy wilgotności nie przekraczającej 70%.



W szczególności temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa od 4 °C ze względu na możliwość uszkodzenia narzędzi przez zamarzającą w porach wodę. Uwaga ostatnia dotyczy również pomieszczeń, w których operacja szlifowania prowadzona jest "na mokro", z użyciem chłodziwa, lub występuje ryzyko zawilgocenia ściernicy.

Narzędzia ścierne ze spoiwem żywicznym, oznaczane w charakterystyce technicznej symbolami: "B" lub "BF" są wrażliwe na wilgoć, środowisko alkaliczne, kwaśne i zmiany temperatury. Z tego powodu nie należy ich przechowywać w magazynach razem z środkami chemicznymi, oraz unikać przegrzewania, szczególnie jednostronnego, np. przez bezpośrednie sąsiedztwo z grzejnikami.

Narzędzia ścierne ze spoiwem żywicznym z upływem czasu tracą swoje właściwości. Spoiwo ulega osłabieniu a niewłaściwe składowanie proces ten przyspiesza. Narzędzia te powinny zostać zużyte najpóźniej w ciągu trzech lat od daty wyprodukowania.

Sposób układania ściernic w magazynie przedstawiony został na rysunku. Najpewniejszym i jednocześnie najwygodniejszym rozwiązaniem jest pionowe ustawienie ściernic na dwóch równoległych belkach drewnianych, przy

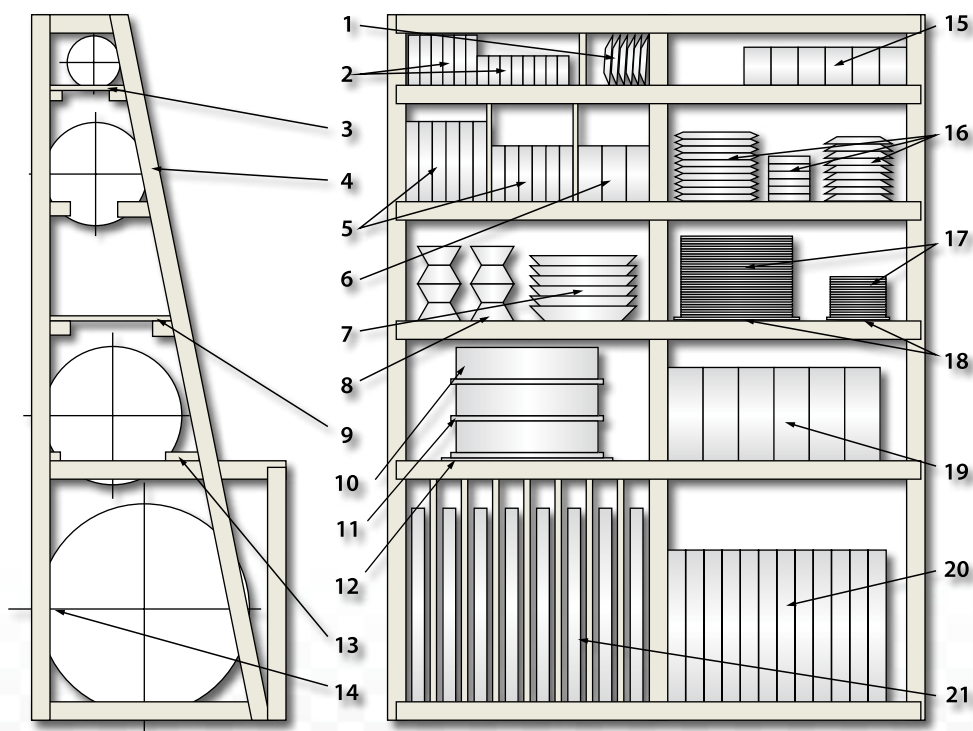
czym ściernice duże układa się na belkach ułożonych na równej podłodze, a inne na odpowiednio ukształtowanych stojakach - regałach z półkami dostosowanymi kształtem i wielkością do ich wymiarów.

Regały należy wykonać z drewna lub konstrukcji stalowej wyłożonej miękkim materiałem, np. drewnem lub gumą.

Wysokość stosów składowanych ściernic nie może powodować ich uszkodzenia, szczególnie tych leżących najniżej.

Równie starannie i ostrożnie jak magazynowanie powinien odbywać się transport ściernic wewnątrz zakładu, a także składowanie na stanowiskach pracy. Transportowanie powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających ściernice przed wszelkimi uszkodzeniami, uderzeniem o siebie lub o twarde przedmioty.

Pozycja w trakcie transportu powinna być zbliżona do ich położenia na półkach magazynowych. Zalecany jest transport na specjalnie przygotowanych wózkach wyłożonych gumą, z gumowymi kołami. Przetaczanie ściernic po podłogach jest dopuszczalne pod warunkiem użycia dywanika gumowego.



Rys. Przykład regału do przechowywania ściernic

1 - małe ściernice talerzowe, 2 - małe ściernice płaskie, 3 - półki dla małych ściernic lekko nachylone w poziomie w celu zabezpieczenia przed wypadaniem, 4 - tylna ściana regału z wykładziną ochronną, 5 - ściernice płaskie, 6 - małe ściernice cylindryczne, 7 - duże ściernice talerzowe, 8 - ściernice garnkowe stożkowe układane krawędź do krawędzi i dno do dna, 9 - równa płaska podpora pod ściernicami do przecinania, kształtowymi i cylindrycznymi, 10 - ściernice cylindryczne cienkościenne albo miękkie, 11 - tekstura falista rozdzielająca, 12 - stalowa lub ceramiczna równa, płaska płyta podporowa, 13 - dwupunktowe podparcie ściernic stojących obwodem na podporach, 14 - "przód" ściernicy, 15 - małe ściernice cylindryczne i walcowe, 16 - ściernice płaskie z profilowanym obwodem, 17 - ściernice płaskie do przecinania tzw. przecinaki ściernicowe, 18 - stalowa lub ceramiczna równa, płaska płyta podporowa, 19 - ściernice cylindryczne twarde lub grubościenne, 20 - ściernice płaskie ceramiczne średniej wielkości, 21 - ściernice duże.