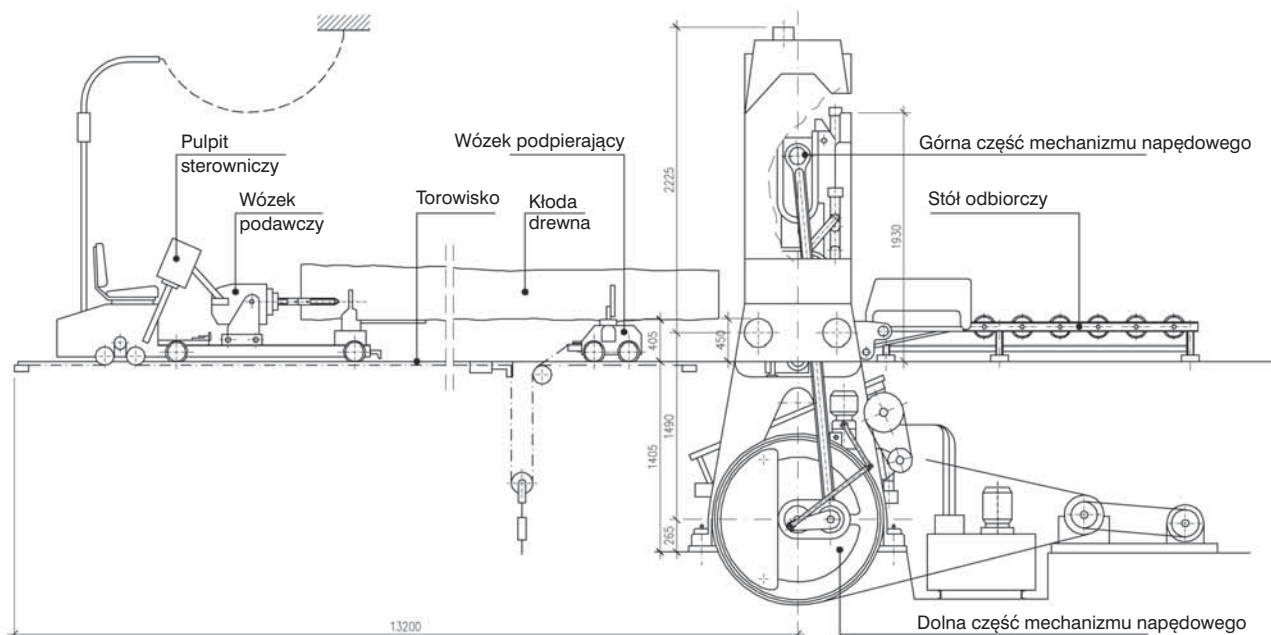


Sprzęt roboczy

minimalne wymagania

Pilarka ramowa pionowa (trak)



Pilarka ramowa pionowa jest przeznaczona do przecierania kłód drewna. W zależności od umiejscowienia napędu, traki są instalowane w pomieszczeniach jedno- lub dwukondygnacyjnych (z tzw. podtraczem). Napęd na ramę piłową przenoszony jest z silnika poprzez przekładnie klinowe, łańcuchowe i mechanizm korbowodowy. Posuw materiału realizowany jest za pomocą rowkowanych walców, a podawanie i odbiór materiału odbywa się najczęściej z wykorzystaniem wózków poruszających się po torowisku.

Zagrożenia

■ Mechaniczne:

- cięciem lub odcięciem (kontakt dłoni lub palców z piłą) podczas pracy;
- wplątaniem, pochwytnieniem i zgnieciem lub zmiaż-

dzeniem przez ruchome elementy napędu oraz poruszające się wózki podawczo-odbiorcze;

- uderzeniem – wskutek odrzutu obrabianego materiału lub jego fragmentów (wyrzynków) oraz przez poruszające się wózki podawczo-odbiorcze;
- zgnieciem – wskutek upadku przedmiotów;
- upadkiem – wskutek poślizgnięcia się lub potknięcia, np. o elementy torowiska;
- przekłuciem zębami piły;

■ **Porażeniem prądem elektrycznym** – dotyk bezpośredni i pośredni;

- **Zapyleniem;**
- **Pożarem lub wybuchem;**
- **Hałasem.**

Wymagania i działania dostosowawcze

| Wymaganie | Działania dostosowawcze |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elementy sterownicze | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Elementy sterownicze, które mają wpływ na bezpieczeństwo pracowników, powinny być widoczne i możliwe do zidentyfikowania oraz odpowiednio oznakowane (§ 9 ust. 1'). ■ Elementy, o których mowa w ust. 1, powinny być usytuowane poza strefami zagrożenia w taki | <p style="text-align: center;">Usytuowanie i identyfikacja</p> <p>Elementy do uruchamiania i zatrzymywania traka powinny:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ być umieszczone poza strefami zagrożenia, w polu widzenia operatora; ■ być możliwe do zidentyfikowania przez: <ul style="list-style-type: none"> – kodowanie barwami: uruchamianie – zielona lub biała; zatrzymanie |

| Wymaganie | Działania dostosowawcze |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elementy sterownicze cd. | |
| <p>sposób, aby ich obsługa nie powodowała dodatkowych zagrożeń; nie mogą one stwarzać także jakichkolwiek zagrożeń w związku z przypadkowym zadziałaniem (§ 9 ust. 2).</p> | <ul style="list-style-type: none"> – czerwona lub czarna; zatrzymanie awaryjne – wyłącznie czerwona na żółtym tle; – oznakowanie piktogramami lub w inny sposób. <p style="text-align: center;">Ochrona przed zagrożeniami</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Elementy do uruchamiania nie powinny wystawać ponad obudowę lub być osłonięte (kołnierzem) bądź umieszczone we wgłębieniach; ■ Powinny mieć gładkie powierzchnie i zaokrąglone krawędzie; ■ Opór elementów sterowniczych nie powinien być mniejszy od 5 N. |
| Układ sterowania | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Układy sterowania maszyn powinny zapewniać bezpieczeństwo i być dobierane z uwzględnieniem możliwych uszkodzeń, defektów oraz ograniczeń, jakie można przewidzieć w planowanych warunkach użytkowania maszyny (§ 11). ■ Podczas obsługi pilarek ramowych-traków powinno być zapewnione zablokowanie drzwi podtracza z obwodem zasilania traka w taki sposób, aby otwarcie ich powodowało zatrzymanie pracy traka (§ 13 ust. 1 pkt 10²). | <p>Sprawdzić czy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ zastosowane urządzenia blokują napęd walców posuwowych i napęd ramy piłowej w przypadku zaniku ciśnienia w układzie (w pilarkach z hydraulicznym lub pneumatycznym układem docisku górnych walców posuwowych); ■ zapewniono możliwość natychmiastowego wyłączenia posuwu roboczego i włączenia posuwu wstecznego w czasie ruchu ramy piłowej; ■ zastosowano urządzenie do hamowania, jeżeli czas swobodnego zatrzymania się pił jest dłuższy niż 10 s; <p>Urządzenie to powinno:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zatrzymywać ramę piłową w każdym momencie pracy uznanym przez obsługę za zagrożenie jej bezpieczeństwa (w dowolnym położeniu); – powodować wyłączenie napędu z chwilą rozpoczęcia hamowania; – umożliwiać hamowanie również przy wcześniej wyłączonym napędzie; – powodować, aby czas hamowania był krótszy niż czas swobodnego zatrzymania się pił, jednak nie dłuższy niż 30 s. ■ drzwi podtracza są zablokowane z obwodem zasilania traka tak, aby otwarcie ich powodowało zatrzymanie pracy traka; ■ umożliwiono sterowanie wszystkimi mechanizmami wózka prowadzącego podawczego (zaciskaniem, powrotem, centrowaniem kłody) bezpośrednio z miejsca obsługi, tj. wózka lub osobnego pulpitu w przypadku zdalnego sterowania wózkiem. |
| Sygnalizacja uruchomienia traka | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ W przypadku, gdy jest to konieczne, operator maszyny powinien mieć możliwość sprawdzenia, z głównego pulpitu sterowniczego, czy nikt nie znajduje się w strefie niebezpiecznej. Jeżeli sprawdzenie nie jest możliwe, układ bezpieczeństwa automatycznie powinien wysyłać akustyczny lub optyczny sygnał ostrzegawczy przed uruchomieniem maszyny. (§ 10 ust. 1). ■ Podczas obsługi pilarek ramowych-traków należy zapewnić pomiędzy pracownikami zatrudnionymi w hali traków i w podtraczu dwustronną łączność sygnalizacyjną oraz poinformować pracowników o rodzaju i znaczeniu poszczególnych sygnałów (§ 13 ust. 1 pkt 6²). | <p>Zapewnienie sygnalizacji ostrzegającej o uruchomieniu traka – z zapewnieniem wyprzedzenia umożliwiającego opuszczenie stref zagrożenia. Sygnalizacja ta powinna obejmować pracowników przebywających w hali traków i w podtraczu. Sygnały te powinny być podane w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy, a pracownicy powinni je znać.</p> |

| Wymaganie | Działania dostosowawcze |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uruchomienie traka | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Uruchomienie maszyny powinno być możliwe tylko poprzez celowe zadziałanie na przeznaczony do tego układ sterowania (§ 12 ust. 1). ■ Wymagania, o których mowa w ust. 1, stosuje się do: <ul style="list-style-type: none"> – ponownego uruchomienia maszyny po jej zatrzymaniu, bez względu na przyczynę zatrzymania (§ 12 ust. 2 pkt 1); – sterowania, w przypadku znaczących zmian w parametrach pracy maszyny, w szczególności: prędkości i ciśnienia, o ile ponowne uruchomienie lub zmiana w jej parametrach pracy stwarzają zagrożenia (§ 12 ust. 2 pkt 2). ■ Przepisów ust. 1 i 2 nie stosuje się do ponownego uruchomienia lub zmian parametrów pracy maszyny, o ile są spowodowane prawidłowym cyklem roboczym urządzenia automatycznego (§ 12 ust. 3). | <p>Trak powinien mieć układ sterowania uruchamianiem, wyposażony w przeznaczone do tego oddzielne elementy sterownicze. Nie powinno być możliwe samoczynne uruchomienie po zatrzymaniu z dowolnej przyczyny (np. po przywróceniu przerwanej wcześniej zasilania, po otwarciu osłony blokującej, po wyłączeniu awaryjnym).</p> <p>Patrz również – Odłączanie od zasilania.</p> |
| Zatrzymanie normalne | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Maszyny wyposaża się układ sterowania przeznaczony do całkowitego i bezpiecznego ich zatrzymania (§ 13 ust. 1). ■ Układ sterowania przeznaczony do zatrzymywania maszyny powinien mieć pierwszeństwo przed układem sterowania przeznaczonym do jej uruchamiania (§ 13 ust. 3). | <p>Układ sterowania zatrzymaniem powinien być nadrzędny w stosunku do układu uruchamiania i mieć służący do tego celu element sterowniczy.</p> |
| Zatrzymanie awaryjne | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Ze względu na zagrożenia, jakie stwarzają maszyny, w zależności od czasu ich zatrzymywania, wyposaża się je w urządzenia zatrzymania awaryjnego (§ 14 ust. 1). | <p>Sygnał zatrzymania awaryjnego powinien być nadrzędny w stosunku do pozostałych sygnałów sterujących.</p> <p>Urządzenie zatrzymania awaryjnego powinno być sprzężone z hamulcem.</p> |
| Ochrona przed zagrożeniami powodowanymi emisją pyłu | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Maszyny stwarzające zagrożenie emisją gazu, oparów, płynu lub pyłu wyposaża się w odpowiednie obudowy lub urządzenia wyciągowe znajdujące się w pobliżu źródła zagrożenia (§ 14 ust. 4). | <p>Wyposażenie traka w ruchomy spad trocin umożliwiające odprowadzenie trocin i odpadów (do pojemników lub przenośników) lub końcówkę do podłączenia odciągu trocin.</p> <p>Wózki podawcze i odbiorcze powinny być wyposażone w urządzenia do usuwania trocin z szyn.</p> |
| Stateczność | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Maszyny oraz ich części, o ile jest to konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, mocuje się za pomocą odpowiednich zaczepów lub innych podobnych urządzeń w celu zapewnienia ich stateczności (§ 15 ust. 1). | <p>Posadowienie traka na odpowiednim fundamencie, odizolowanym od konstrukcji hali.</p> |

| Wymaganie | Działania dostosowawcze |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zabezpieczenie przed zagrożeniami powodowanymi przez spadające i wyrzucane przedmioty | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Maszyny stwarzające ryzyko upadku przedmiotów lub ich wyrzucenia wyposaża się w środki ochrony odpowiednie do występującego ryzyka (§ 14 ust. 3). ■ Podczas obsługi pilarek ramowych-traków powinny być spełnione następujące wymagania: <ul style="list-style-type: none"> – urządzenia podające i odbierające powinny zapewniać prowadzenie ciętego materiału w kierunku równoległym do pił trakowych (§ 13 ust. 1 pkt 2²); – tory wózków należy wyposażyć na ich końcowych odcinkach w urządzenia zapobiegające zjechaniu wózków z toru (§ 13 ust. 1 pkt 4²). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Zapewnienie prowadzenia ciętego materiału (przez urządzenia podające i odbierające) w kierunku równoległym do pił trakowych. ■ Zapewnienie wyposażenia po stronie odbiorczej w urządzenie rozdzielczo-prowadzące lub wózek odbiorczy – zapewniające prowadzenie rozpiłowanego drewna równoległe do kierunku posuwu traka. ■ Wyposażenie wózków prowadzących podawczych w urządzenia do zamocowania, centrowania i obracania kłody. ■ Wyposażenie torów wózków na ich końcowych odcinaczkach w urządzenia zabezpieczające przed wypadnięciem wózków z toru. ■ Wózki powinny mieć urządzenia zabezpieczające przed wypadnięciem z toru. |
| Ochrona przed zetknięciem z ruchomymi elementami | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ W przypadku wystąpienia ryzyka bezpośredniego kontaktu z ruchomymi częściami maszyn, mogącego powodować wypadki, stosuje się osłony lub inne urządzenia ochronne, które zapobiegająby dostępowi do strefy zagrożenia lub zatrzymywałyby ruch części niebezpiecznych (§ 15 ust. 3). ■ Osłony i urządzenia ochronne (§ 15 ust. 4): <ul style="list-style-type: none"> – powinny mieć mocną (trwałą) konstrukcję (§ 15 ust. 4 pkt 1); – nie mogą stwarzać zagrożenia (§ 15 ust. 4 pkt 2); – nie mogą być łatwo usuwane lub wyłączane ze stosowania (§ 15 ust. 4 pkt 3); – powinny być usytuowane w odpowiedniej odległości od strefy zagrożenia (§ 15 ust. 4 pkt 4); – nie powinny ograniczać pola widzenia cyklu pracy urządzenia (§ 15 ust. 4 pkt 5); – powinny umożliwiać wykonywanie czynności mających na celu zamocowanie lub wymianę części oraz umożliwiać wykonywanie czynności konserwacyjnych, pozostawiając jedynie ograniczony dostęp do obszaru, gdzie praca ma być wykonywana, w miarę możliwości bez zdejmowania osłon i urządzeń zabezpieczających (§ 15 ust. 4 pkt 6); – powinny ograniczać dostęp tylko do niebezpiecznej strefy pracy maszyny (§ 15 ust. 4 pkt 7). ■ Wszystkie mechanizmy napędowe traków znajdujące się w hali traków i w podtraczu należy osłonić w sposób uniemożliwiający dostęp podczas ruchu (§ 13 ust. 1 pkt 5²). ■ W pilarkach ramowych typu pionowego powinny być zastosowane osłony wszystkich poruszających | <ul style="list-style-type: none"> ■ Osłonięcie wszystkich poruszających się elementów maszyny znajdujących się w hali traka i w podtraczu, tj. mechanizmu napędowego, mechanizmu posuwowego, mechanizmu korbowodowego, łączników, kół zębatych, kół łańcuchowych, łańcuchów i innych ruchomych elementów poza walcami posuwowymi. ■ Osłony, których konstrukcja pozwala na ich usunięcie lub otwarcie bez użycia narzędzi, należy zablokować z napędem, aby w przypadku, gdy zostaną zdemonstrowane lub otwarte, nastąpiła przerwa w pracy pilarki. ■ Wyposażenie wózków traka w osłony uniemożliwiające włożenie nóg pod koła. ■ Zapewnienie zamykanego ogrodzenia podtracza, spełniającego wymagania (§ 13 ust. 1 pkt 8²). |

| Wymaganie | Działania dostosowawcze |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochrona przed zetknięciem z ruchomymi elementami cd. | |
| <p>nych się elementów poza walcami posuwowymi; osłony te powinny być zablokowane z napędem piłarek (§ 13 ust. 2 i 3²).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Podtracze należy ogrodzić oraz zamykać na klucz przed każdym uruchomieniem traka – w przypadku ustawienia kilku traków obok siebie, ich podtracza powinny być od siebie odgródzone i oddzielnie zamykane (§ 13 ust. 1 pkt 8²). | |
| Oświetlenie miejsc i stanowisk pracy lub konserwacji | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Miejsca i stanowiska pracy lub konserwacji maszyn odpowiednio oświetla się, stosownie do wykonywanych czynności (§ 16 ust. 1). | <p>Zapewnienie odpowiedniego rodzaju oświetlenia, adekwatnego do wykonywanych czynności (natężenie, równomierność i barwa). Oświetlenie nie może powodować efektu stroboskopowego.</p> <p>Jeśli oświetlenie ogólne nie zapewnia na stanowisku pracy wymagań PN-EN 12464-1, to należy zastosować oświetlenie miejscowe, które wspólnie z ogólnym, zapewni spełnienie tych wymagań. Do doświetlania miejsc konserwacji i obsługi technicznej można stosować lampy przenośne.</p> |
| Bezpieczeństwo przy konserwacji maszyn | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Wykonywanie prac konserwacyjnych powinno być możliwe podczas postoju maszyny. Jeżeli jest to niemożliwe, w celu wykonania tych prac stosuje się odpowiednie środki ochronne albo prace te wykonuje się poza strefami niebezpiecznymi (§ 17 ust. 1). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Wykonywanie wszelkich prac konserwacyjnych, nastawczych, naprawczych i usuwania odpadów wyłącznie podczas postoju maszyny. ■ Konstrukcja traka, w którym wymiana pił odbywa się w górnym położeniu ramy piłowej, powinna umożliwiać (za pomocą urządzenia ręcznego lub z napędem mechanicznym z ewentualnym wykorzystaniem hamulca) jej ustawienie i zatrzymanie w tym położeniu oraz zabezpieczyć przed samoczynnym lub niezamierzonym opadnięciem ramy piłowej. ■ Wyposażenie traka w urządzenia: <ul style="list-style-type: none"> – zabezpieczające górne walce posuwowe przed opadnięciem podczas wymiany sprzęgu pił lub prac konserwacyjnych i naprawczych; – uniemożliwiające włączenie napędu podczas wykonywania prac w podpiwniczeniu (np. przy smarowaniu łożysk). |
| Odlączenie od zasilania | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Maszyny wyposaża się w łatwo rozpoznawalne urządzenia służące do odłączania od źródeł energii; ponowne przyłączenie maszyny do źródeł energii nie może stanowić zagrożenia dla pracowników (§ 18 ust. 1 pkt 1). | <p>Urządzeniem odłączającym trak od zasilania powinien być rozłącznik izolacyjny (spełniający wymagania PN-IEC 60947-3). Rozłącznik główny powinien wyróżniać się barwą, mieć tylko jedno położenie otwarcia i zamknięcia, odpowiednio oznaczone (O,I). Zewnętrzny element do uruchamiania łącznika (np. pokrętło) powinien umożliwiać jego zaryglowanie lub zamknięcie w pozycji otwarcia styków.</p> |
| Dojścia i dostępy do miejsc konserwacji, regulacji itp. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Powinny być zastosowane rozwiązania zapewniające bezpieczny dostęp i przebywanie pracowników w obszarach produkcyjnych oraz strefach ustawienia i konserwowania maszyn (§ 18 ust. 2). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Zapewnienie dojścia do podtracza stałymi schodami z poręczami (w wyjątkowych przypadkach uzasadnionych względami użytkowymi i technicznymi dopuszcza się zastosowanie drabin). ■ Zapewnienie przejść między maszyną a innymi urządzeniami lub ścianami przeznaczonymi tylko do obsługi tych urządzeń o szerokości co najmniej 0,75 m. |

| Wymaganie | Działania dostosowawcze |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochrona przed pożarem i wybuchem | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Maszyny odpowiednio zabezpiecza się w celu ochrony pracowników przed: <ul style="list-style-type: none"> – ryzykiem pożaru, przegrzania lub uwolnienia się gazu, pyłu, płynu oraz innych substancji wytwarzanych, używanych lub zmagazynowanych w maszynach (§ 19 pkt 1); – ryzykiem wybuchu urządzenia lub substancji wytwarzanych, używanych albo zmagazynowanych w maszynach (§ 19 pkt 2). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Zabezpieczenie przewodnic ramy piłowej przed nadmiernym nagrzewaniem się w czasie pracy. ■ Zabezpieczenie wyposażenia elektrycznego traka przed zwarcie i przeciążeniem oraz zapewnienie właściwego stopnia ochrony przed wnikaniem pyłów i cieczy (IP 54 wg PN-EN 60529). |
| Ochrona przed zagrożeniami prądem elektrycznym | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Maszyny odpowiednio zabezpiecza się w celu ochrony pracowników przed zagrożeniami wynikającymi z bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z energią elektryczną (§ 19 pkt 3). | <p>Zastosowanie właściwych środków ochrony przeciwporażeniowej, zarówno przed dotykem bezpośrednim, jak i pośrednim.</p> <p>Dostęp do wyposażenia elektrycznego maszyny powinien być uniemożliwiony przez zastosowanie środków wymagających użycia specjalnych narzędzi (np. klucza).</p> <p>Odpowiednie oznakowanie elementów wyposażenia elektrycznego.</p> <p>Umieszczenie na obudowie traka znaku „błyskawicy”.</p> <p>Schemat wyposażenia elektrycznego umieszczony wewnątrz obudowy lub niezwłocznie dostępny.</p> |

¹ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.)

Uwaga: występujące w tekście jednostki redakcyjne bez przypisu – odnoszą się również do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r.

² Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze obrabiarek do drewna (Dz.U. Nr 36, poz. 409).

Opiniodawca: Józef Gierasimiuk – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy