

EN ISO 16092-3:2018

Spis treści

Stronica

Przedmowa do Normy Europejskiej 4

Wprowadzenie 5

1 Zakres normy 6

2 Powołania normatywne 6

3 Terminy i definicje 6

4 Wykaz zagrożeń znaczących 7

5 Wymagania i/lub środki bezpieczeństwa 7

5.1 Postanowienia ogólne 7

5.2 Podstawowe założenia projektowe 7

5.2.1 Systemy hydrauliczne i pneumatyczne – Cechy wspólne 7

5.2.2 Systemy pneumatyczne 7

5.2.3 Systemy hydrauliczne 7

5.2.4 Systemy elektryczne 8

5.3 Zagrożenia mechaniczne w strefie narzędziowej 8

5.3.1 Główna strefa niebezpieczna 8

5.3.2 Techniczne środki ochronne 8

5.3.3 Inne wymagania bezpieczeństwa 8

5.3.4 Uwalnianie osób uwięzionych między narzędziami 8

5.3.5 Uwalnianie osób uwięzionych wewnątrz chronionych obszarów 8

5.3.6 Zapobieganie opadaniu grawitacyjnemu podczas konserwacji lub naprawy 8

5.3.7 Zapobieganie niezamierzonemu opadaniu grawitacyjnemu podczas produkcji (prasa górnotłokowa) 8

5.4 System sterowania i monitorowania 9

5.4.1 Funkcje sterowania i monitorowania 9

5.4.2 Automatyczne zawieszanie funkcji 9

5.4.3 Urządzenia wyboru 9

5.4.4 Czujniki położenia 10

5.4.5 Urządzenia sterujące 10

5.4.6 Zawory 10

5.4.7 Poziom zapewnienia bezpieczeństwa dla funkcji bezpieczeństwa 10

5.5 Nastawianie narzędzi, skoki próbne, konserwacja i smarowanie 25

5.5.1 Ruch podczas nastawiania narzędzi, konserwacji i smarowania 25

5.5.2 Ruch wytwarzany przez urządzenie sterujące krokowe 25

5.6 Zagrożenia mechaniczne – Inne 25

5.7 Poślizgnięcia, potknięcia i upadki 25

5.8 Ochrona przed innymi zagrożeniami 25

6 Weryfikacja wymagań i/lub środków bezpieczeństwa 25

7 Informacje dotyczące użytkowania 27

7.1 Postanowienia ogólne 27

7.2 Znakowanie 27

7.3 Ostrzeżenia 27

7.4 Instrukcja obsługi 27

Załącznik A (informacyjny) Zagrożenia znaczące, sytuacje zagrożenia i środki ochronne 28

Załącznik B (normatywny) Obliczanie minimalnych odległości 29

Załącznik C (normatywny) Czas reakcji systemu hydraulicznego 30

POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY 2020

Załącznik D (informacyjny) Urządzenia blokujące związane z osłonami	31
Załącznik E (informacyjny) Podłączenie urządzenia do pomiaru czasu zatrzymywania	34
Załącznik F (informacyjny) Przykłady hydraulicznego ograniczenia prędkości	35
Załącznik ZA (informacyjny) Powiązanie niniejszej Normy Europejskiej z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy 2006/42/WE które należy uwzględnić	39
Bibliografia	40