



Samochody
Dostawcze

Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 1 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

Teil IV MgU

Wymagania Działu BHP VWP dot. wszelkiego rodzaju budowy, przebudowy, integracji i modernizacji linii technologicznych w VW Poznań Sp. z o.o.

Dział:

PS-3/2 Dział BHP
Volkswagen Poznań Sp. z o.o.
ul. Warszawska 349
61-060 Poznań
Werk: Z1

Opracowujący:

Anna Sobocińska
Telefon: +48 883 398 113
E-Mail: Anna.Sobocinska@vw-poznan.pl

(A. Sobocińska, PS-3/2)

Uwaga: Podpis złożyć elektronicznie.

PS-3/2

Original: Kl. 6.1+7Jahre | Kopie: Kl. 0.1-max 2Jahre



Samochody
Dostawcze

Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 2 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

Historia zmian

Stan	Data	Wyszczególnienie zmian	Odpowiedzialny
1.0	19.01.2018r.	Opracowanie wytycznych dla projektu Caddy 5 w obszarze Budowy Karoserii	Anna Sobocińska
2.0	2020r.	Aktualizacja zapisów do projektu automatyzacji linii Aufbau, Dachy Caady 5 w obszarze Budowy Karoserii Z-1	Anna Sobocińska
3.0	23.08.2021r.	Zmiana tytułu. Doprecyzowanie wymaganych dokumentów do przekazania do użytku. Aktualizacja wykazu norm obowiązujących w Polsce na dzień 22.07.2021r.	Anna Sobocińska



Samochody
Dostawcze

Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 3 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

Spis treści:

1. Wstęp
 - a) Podstawy prawne w dziedzinie BHP obowiązujące w Polsce
 - b) Wymagania prawne bezpieczeństwa dla maszyn w UE.
 - c) Normalizacja, hierarchia norm.
2. Wykaz kilku ważniejszych ustawy pod kątem BHP.
3. Wykaz kilku ważniejszych norm z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy
4. Pomiary środowiska pracy- wymagania.
5. Zabezpieczenia stanowisk pracy (kątowniki ochronne, odboje itp.)
6. Zabezpieczenie stacji zrobotyzowanych lamelami- wytyczne Koncernu VW.
7. Pomiary elektryczne- wymagania.
8. Zabezpieczenie prac na wysokości.
9. Wykaz dokumentów, które będą wymagane – sprawdzane podczas odbiorów maszyn i urządzeń.
10. Wytyczne do przekazania do użytkowania (Nutzungsfreigabe).
11. Język przedstawianych dokumentów
12. Normy transportu ręcznego dla dorosłych
13. Załączniki.

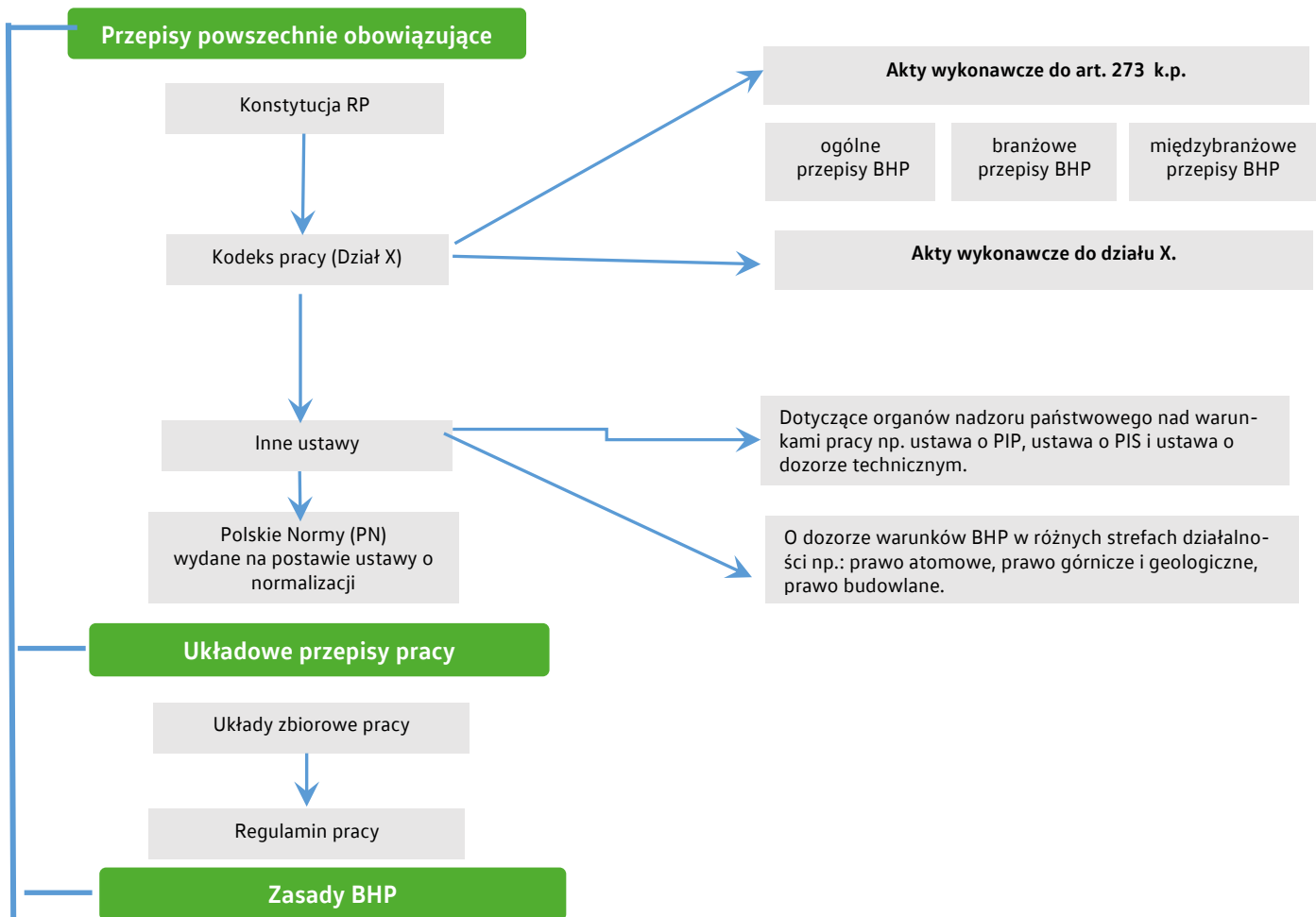
1. Wstęp

Zgodnie z obowiązującym prawem w Polsce **WSZYSTKIE STANOWISKA PRACY, ICH WYPOSAŻENIE, ORGANIZACJA I OBSŁUGA MUSZĄ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA STAWIANE PRZEZ OBOWIĄZUJĄCE W POLSCE PRZEPISY PRAWNE** w oparciu m.in. o:

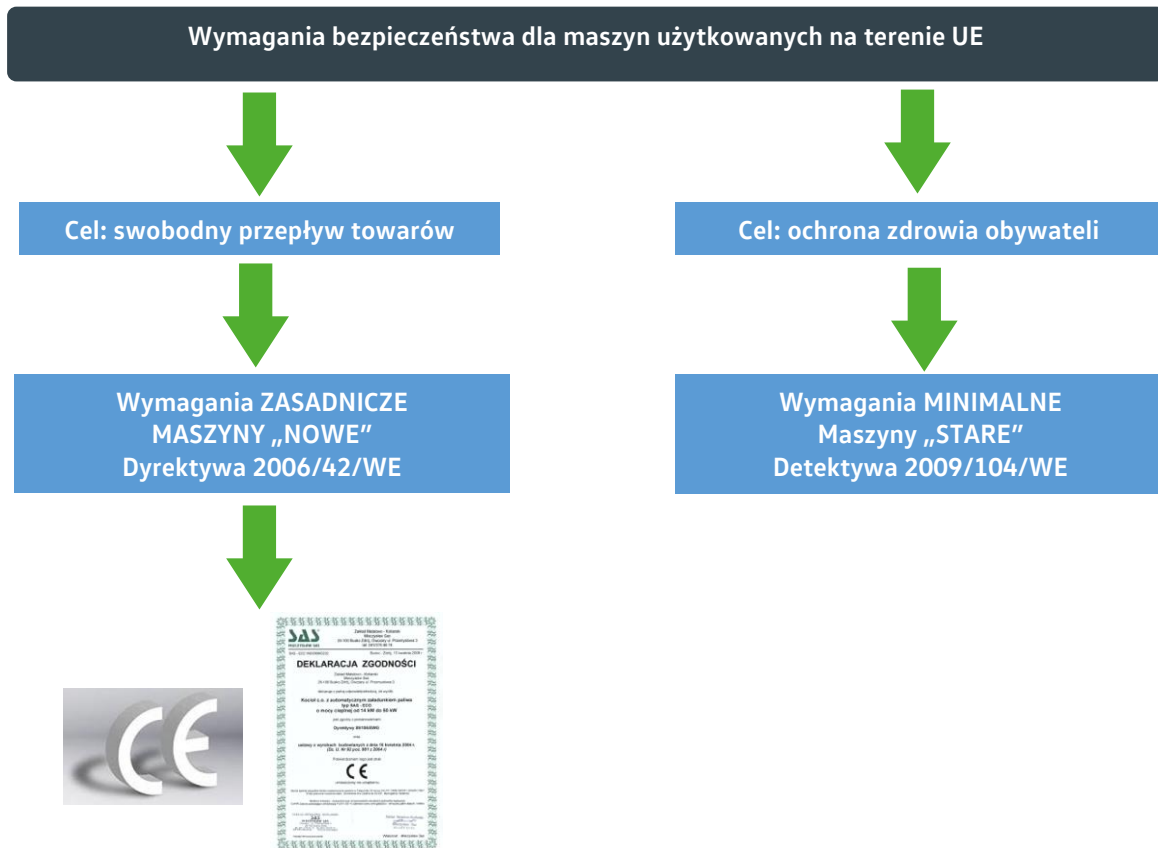
- Konstytucję RP,
- Kodeks Pracy (m.in. akty wykonawcze do art. 273 k.p. i do działu X k.p.),
- Dyrektywy UE
- ustawy i rozporządzenia,
- polskie normy (PN)
- układowe przepisy pracy (układy zbiorowe pracy, regulaminy pracy)
- zasady BHP

oraz dodatkowo w Zakładach VWP o obowiązujące „Weissbuchi” m.in. dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Poniższe schematy przedstawiają:

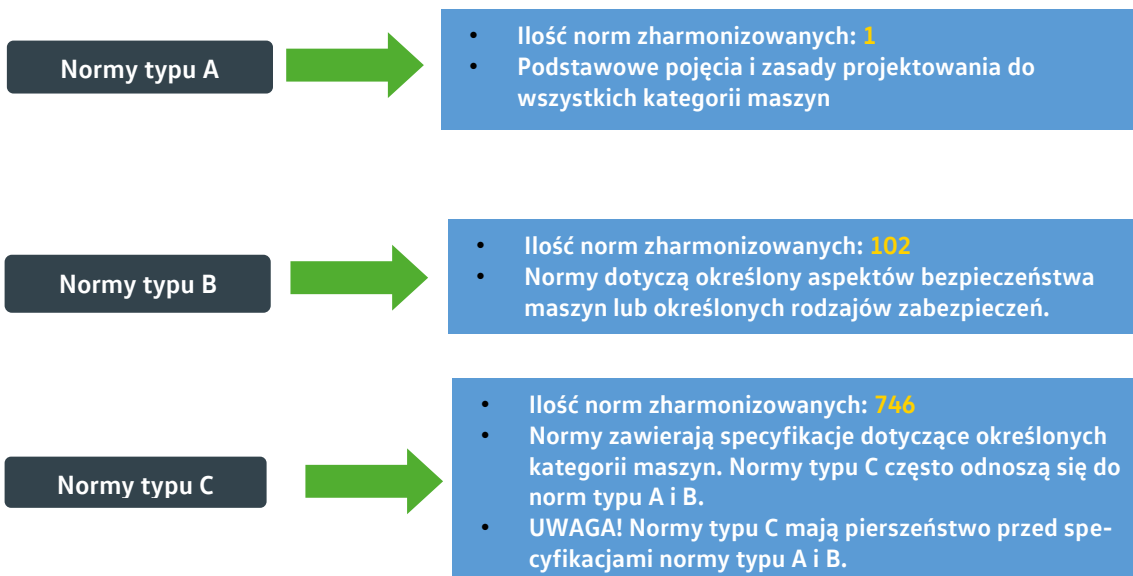
a) hierarchię podstaw prawnych w dziedzinie BHP obowiązujących w Polsce.



b) Wymagania prawne bezpieczeństwa dla maszyn w UE



c) Normalizacja, hierarchia norm





Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2
Strony: 6 von 20
Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

2. Wykaz kilku ważniejszych ustawy pod kątem BHP:

NADZÓR NAD WARUNKAMI PRACY:

- Ustawa z dnia 26 czerwieca 1974r. „Kodeks pracy” (tekst jednolity: Dz. U. z 2016r., poz. 1666 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o Państwowej Inspekcji Pracy (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 2017r. Poz. 786 z późn.zm.)

OBIEKTY BUDOWLANE I POMIESZCZENIA PRACY:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r. Poz. 1332 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r., poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 739).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn.zm.)

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r. Poz. 736 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr. 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 124. poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 2117)

MASZYNY I INNE URZĄDZENIA TECHNICZNE:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)

EKSPLOATACJA INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r. Poz. 220 z późn. zm.)



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2
Strony: 7 von 20
Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. poz. 492)
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 6 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych (Dz. U. Nr 75, poz. 846 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 201r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640).

URZĄDZENIA CIŚNIENIOWE:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 243, poz. 1468)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001r. W sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. Nr 79, poz. 849 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001r. W sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz. U. Nr 113, poz. 1211 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003r. W sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych (Dz. U. Nr 135, poz. 1269).

URZĄDZENIA TRANSPORTOWE:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r., poz. 1260 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (Dz. U. Nr 26, poz. 313 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 kwietnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SYSTEM OCENY ZGODNOŚCI:

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r poz. 1226).

PS-3/2

Original: Kl. 6.1+7Jahre | Kopie: Kl. 0.1-max 2Jahre



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 8 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

- Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r.poz. 1483)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr. 239, poz. 2039 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą (Dz. U. Nr 241, poz. 2077 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155, poz. 1089)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i urządzeń (Dz. U. Nr 199, poz. 1228 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. poz. 806).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 lipca 2016r. W sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych.
- Obwieszczenia Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego począwszy od 2003r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 maja 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym.
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011r. O przewozie towarów niebezpiecznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2016r. Poz. 1834 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu.
- Ustawa z dnia 5 stycznia 2011r. O kierujących pojazdami (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r. Poz. 978 z późn. zm.)

POMIARY ŚRODOWISKA PRACY:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

PS-3/2

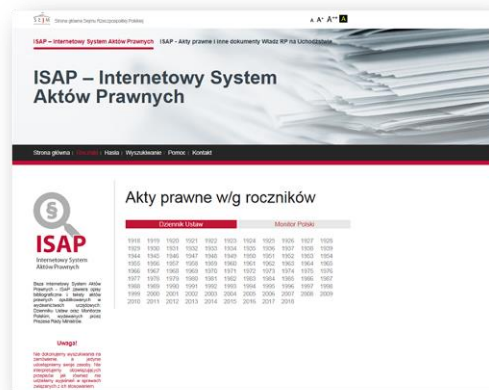
Original: Kl. 6.1+7Jahre | Kopie: Kl. 0.1-max 2Jahre

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać mierniki poziomu dźwięku, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 lipca 1996 w sprawie wykazu jednostek upoważnionych do przeprowadzania badań materiałów i procesów technologicznych w celu ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia oraz zakresu tych badań.

NALEŻY WZIĄĆ POD UWAGĘ NOWELIZACJĘ OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH.

WSZYSTKIE USTAWY I ROZPORZĄDZENIA MOŻNA ZNALEŹĆ NA STRONIE SEJMU RP pod linkiem:

<http://isap.sejm.gov.pl>



3. Wykaz kilku ważniejszych norm z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Generalny wykonawca podczas projektowania stanowisk pracy zobowiązany jest stosować wszystkie obowiązujące w Polsce normy dot. przede wszystkim bezpieczeństwa i higieny pracy oraz hierarchię ich stosowania (pkt. 1.)

Wyróżniamy normy typu:

- **Typu A (ilość: 1)**- Podstawowe pojęcia i zasady projektowania do wszystkich kategorii maszyn
- **Typu B (ilość: 102)**- Normy dotyczą określony aspektów bezpieczeństwa maszyn lub określonych rodzajów zabezpieczeń.
- **Typu C (ilość: 746)** Normy zawierają specyfikacje dotyczące określonych kategorii maszyn. Normy typu C często odnoszą się do norm typu A i C.



Samochody
Dostawcze

Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 10 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

UWAGA! Normy typu C mają pierwszeństwo przed specyfikacjami normy typu A i B.

Poniżej kilka ważniejszych podstawowych przykładowych norm:

PN-EN 349+A1: 2010 Bezpieczeństwo maszyn- Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka

PN-EN 547-1+A1:2010 Bezpieczeństwo maszyn- Wymiary ciała ludzkiego- Część 1: Zasady określania wymiarów otworów umożliwiających dostęp całym ciałem do maszyny.

PN-EN 547-2+A1:2010 Bezpieczeństwo maszyn- Wymiary ciała ludzkiego- Część 2: Zasady określania wymiarów otworów umożliwiających dostęp.

PN-EN 614-1+A1:2010- Bezpieczeństwo maszyn- Ergonomiczne zasady projektowania- część 1: Terminologia i zasady projektowania

PN-EN 614-2+A1:2010 Bezpieczeństwo maszyn- Ergonomiczne zasady projektowania- Część 2: Interakcje między projektowaniem maszyn a zadaniami roboczymi.

PN-EN 13857:2010 Bezpieczeństwo maszyn- odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.

PN-EN ISO 14120 Bezpieczeństwo maszyn. Osłony. Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon stałych i ruchomych.

(EN) ISO 14119 Urządzenia blokujące sprzężone z osłonami- zasady projektowania i doboru

PN-EN 349 +A1 Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka

PN-EN ISO 13855 Bezpieczeństwo maszyn. Umieszczenie wyposażenia ochronnego ze względu na prędkości zbliżania części ciała człowieka

PN EN 13849-1 Bezpieczeństwo maszyn Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem -- Część 1: Ogólne zasady projektowania

PN-EN 547-1+A1 Bezpieczeństwo maszyn. Wymiary ciała ludzkiego- Część 1: Zasady określania wymiarów otworów uniemożliwiających dostęp całym ciałem do maszyny.

PN-EN 547-2+A1 Bezpieczeństwo maszyn. Wymiary ciała ludzkiego- Część 2: Zasady określania wymiarów otworów umożliwiających dostęp.

PN-EN 547-3+A1 Bezpieczeństwo maszyn. Wymiary ciała ludzkiego- Część 3: Dane antropometryczne.

PN-EN 574+A1 Bezpieczeństwo maszyn- Oburęczne urządzenia sterujące - Aspekty funkcjonalne- Zasady projektowania

PN-EN ISO 11161 Bezpieczeństwo maszyn- Zintegrowane systemy produkcyjne



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2
Strony: 11 von 20
Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

ISO 13850 Bezpieczeństwo maszyn. Funkcja zatrzymania awaryjnego. Zasady projektowania.

PN-EN ISO 14122-1 Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 1: Dobór stałych środków dostępu między dwoma poziomami.

PN-EN ISO 14122-2 Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 2: Pomosty robocze i przejścia.

PN-EN ISO 14122-3 Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 3: Schody, schody drabinowe i balustrady.

PN-EN ISO 14122-4 Bezpieczeństwo maszyn. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 4: Drabiny stałe.

PN-EN ISO 14123-1 Bezpieczeństwo maszyn. Zmniejszanie ryzyka dla zdrowia powodowanego substancjami niebezpiecznymi emitowanymi przez maszyny- Część 1: Zasady i wymagania dla producentów maszyn.

PN-EN ISO 14123-2 Bezpieczeństwo maszyn, Zmniejszanie ryzyka dla zdrowia powodowanego substancjami niebezpiecznymi emitowanymi przez maszyny- Część 2: Metodyka określania procedur sprawdzania.

PN-EN ISO 44113 Napędy sterowania hydrauliczne. Ogólne zasady i wymagania bezpieczeństwa dotyczące układów i ich elementów.

PN-EN 1005-1+A1 Bezpieczeństwo maszyn. Możliwości fizyczne człowieka- Część 1: Terminy i definicje.

PN-EN 1005-2+A1 Bezpieczeństwo maszyn. Możliwości fizyczne człowieka- Część 2: Ręczne przemieszczanie maszyn i ich części.

PN-EN 1005-3+A1 Bezpieczeństwo maszyn. Możliwości fizyczne człowieka- Część 3: Zalecane wartości graniczne sił przy obsłudze maszyn.

PN-EN 1037+A1 Bezpieczeństwo maszyn. Zapobieganie niespodziewanemu uruchomieniu.

PN-EN ISO 12100 Bezpieczeństwo maszyn. Ogólne zasady projektowania. Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.

PN-EN ISO 14119 Bezpieczeństwo maszyn. Urządzenia blokujące sprzężone z osłonami. Zasady projektowania i doboru.

PN-ISO 7010:2012/A1:2014/A2:2017/A3:2014/A4:2015/A5:2015/A6:2016/A7:2017 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

PN-EN ISO 13856-1 Bezpieczeństwo maszyn. Urządzenia ochronne czułe na nacisk- Część 1: Ogólne zasady projektowania oraz badań mat i podłóg czułych na nacisk.

PN-EN ISO 13856-1 Bezpieczeństwo maszyn. Urządzenia ochronne czułe na nacisk- Część 2: Ogólne zasady projektowania oraz badań obrzeży i listew czułych na nacisk.

PN-EN ISO 19353 Bezpieczeństwo maszyn. Zapobieganie pożarom i ochrona przed pożarami.



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2
Strony: 12 von 20
Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

PN-EN ISO 13849-1 Bezpieczeństwo maszyn. Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem- Część 1: Ogólne zasady projektowania.

PN-EN ISO 13849-2 Bezpieczeństwo maszyn. Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem- Część 2: Walidacja.

PN-EN 60073 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie i identyfikacja, Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.

PN-EN 60204 Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn- Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 61310-1 Bezpieczeństwo maszyn. Wskazywanie, oznaczanie i sterowanie- Część 1: Wymagania dotyczące sygnałów wizualnych, akustycznych i dotykowych.

PN-EN 61310-2 Bezpieczeństwo maszyn. Wskazywanie, oznaczanie i sterowanie- Część 2: Wymagania dotyczące oznaczania.

PN-EN 61310-3 Bezpieczeństwo maszyn. Wskazywanie, oznaczanie i sterowanie- Część 3: Wymagania dotyczące umiejscowienia i działania elementów sterowniczych.

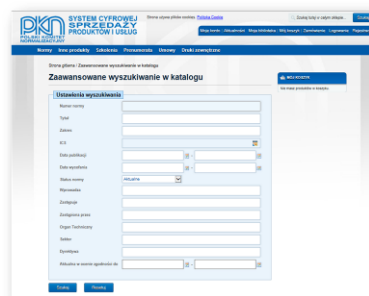
PN-EN 61496-1 Bezpieczeństwo maszyn. Elektroczułe wyposażenie ochronne- Część 1: Wymagania ogólne i badania.

PN-EN 60825:1 Bezpieczeństwo urządzeń laserowych- Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania.

PN-EN 60825-4 Bezpieczeństwo urządzeń laserowych- Część 4: Osłony laserowe

W załączniku nr 1 znajdują się wykaz norm zharmonizowanych obowiązujących w Polsce pod kątem maszyn.

Normy można zakupić na stronie: <https://www.pkn.pl/>



4. Pomiary środowiska pracy



Samochody
Dostawcze

Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 13 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

Generalny wykonawca zobowiązany jest do odbiorów końcowych stanowisk pracy przedstawić w formie papierowej (oryginały) protokołów z wynikami pomiarów środowiska pracy wykonanych zgodnie z poniżej wymienionymi aktami prawnymi:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać mierniki poziomu dźwięku, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 lipca 1996 w sprawie wykazu jednostek upoważnionych do przeprowadzania badań materiałów i procesów technologicznych w celu ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia oraz zakresu tych badań.

Generalny wykonawca (zleceniobiorca) po uruchomieniu produkcji zobowiązany jest przeprowadzić na własny koszt pomiary środowiska pracy (za pośrednictwem akredytowanego laboratorium pomiarowego w Polsce) na stanowiskach pracy m.in. pod kątem:

- natężenia hałasu
- natężenia oświetlenia
- toksykologii (m.in. tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenek azotu, dwutlenek azotu, miedź, mangan- frakcja wdychalna, mangan- frakcja respirabilna, tlenek cynku, tlenek żelaza, ozon itd.)
- pyłów (m.in. frakcja wdychalna i respirabilna)
 - drgania mechaniczne- wibracja np. miejscowa
 - pola elektromagnetycznego
 - promieniowania optyczne (UV).

oraz pozostałych substancji wchodzących w skład mieszaniny stosowanej na danym stanowisku pracy (np. kleje, aerozole itp.)

Dokładne informacje, jakie czynniki fizyczne i chemiczne mają być zmierzone w ramach pomiarów środowiska pracy na poszczególnych stanowiskach pracy należy uzgodnić z Działem BHP VWP.

5. Zabezpieczenia stanowisk pracy (kątowniki ochronne, odboje itp.)

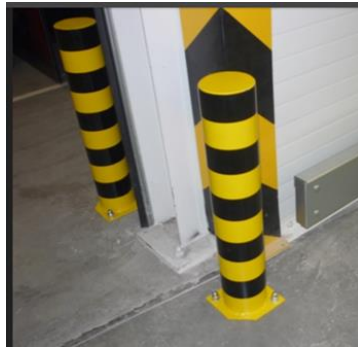
PS-3/2

Original: Kl. 6.1+7Jahre | Kopie: Kl. 0.1-max 2Jahre

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracji linii technologicznych

Generalny wykonawca (zleceniobiorca) jest zobowiązany zabezpieczyć stanowiska pracy pod kątem ewentualnych zagrożeń potencjalnie wypadkowych.

Wszystkie słupy konstrukcyjne linii technologicznych muszą być zabezpieczone poprzez zastosowanie barier ochronnych szczególnie w miejscach gdzie może ulec zniszczeniu konstrukcja oraz bezpośrednie zagrożenie np. przygniecenia pracownika.



W miejscach gdzie na linię technologiczną będą dostarczane pojemniki poprzez wykorzystanie wózków widłowych, należy zabezpieczyć posadzkę przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez zastosowanie blachy ochronnej zamontowanej bezpośrednio do posadzki.



Pozostałe przykłady oraz wytyczne znajdują się w Załączniku 4 „Techniczne sposoby zapewnienia bezpieczeństwa przy realizacji procesów logistycznych w VWP”.

6. Zabezpieczenie stacji zrobotyzowanych lamelami- wytyczne Koncernu VW



Samochody
Dostawcze

Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 15 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracji linii technologicznych

W związku z wytycznymi Koncernu VW generalny wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć stacje zrobotyzowane/ stanowiska zrobotyzowane gdzie występuje zgrzewanie i/lub stawanie wraz z klejeniem zabezpieczyć lamelami ochronnymi zapewniającymi wspomaganie odciągów wentylacyjnych znajdujących się bezpośrednio nad stacją zrobotyzowaną.

Szczegóły zawiera załącznik nr 2. „Koncepcja odciążu przy zgrzewaniu i klejeniu Audi / VW. Zasadnicze ustalenia koncernu” („Absaugkonzepte Punktschweißkleben Audi / VW. Grundsätzliche Festlegungen Konzern“).

7. Pomiary elektryczne- wymagania.

Ze względów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy należy przedstawić protokoły pomiarów elektrycznych dotyczące:

- „Linii produkcyjnej” / Urządzeń Stacjonarnych
- „Sprawdzenia maszyn, szaf przyłączy elektrycznych”
na formularzach jak na poniższym rysunku/zdjęciu.

Należy jednak na formularzach na każdej stronie dopisać w miejscu wskazanym na poniższym rysunku poniższą informację: „Wyniki pomiarów spełniają wymagania norm..... urządzenie nadaje się do dalszej eksploatacji.”

POMIARY ELEKTRYCZNE LINII PRODUKCYJNEJ, Protokół pomiarowy Nr.: 69-01E4000001		Strona : 1 z 5	
Zlecający: Volkswagen	Zamówienie Nr.: 7712651	Nr. Klienta: K011097300	Kontrahent: FFT EDAG
Volkswagen AG, Werk Wrzesnia Białeżyce 100, 62-300 Wrzesnia	Firma: Sipo LTD ul. Zbykiewa 48 61-355 Poznań		
Stacja: UWOW IARG	Miejsce: Hale 2 Karobau	INV:	
Podstawa badań: PN - HD 60364 - 6 : 2008	PN - HD 60364 - 4 - 41 : 2009	DIN VDE 0100-600	DGVV V.3
nowy Urządzenia	przebudowa instal.	zmiana instal.	odnowienie instal.
Napięcie: 400 / 230 V	Układ sieci zasilającej	TN-C	TN-S
Operatorzy sieci			
Ocena	i.O.	n.i.O.	i.O.
Wizualna	Komponenty użyte zgodnie ze specyfikacją	Oznakowania, obwód prądowy, komponenty	Dostępność
Wi / wyl. Użyte zgodnie ze specyfikacją		Oznaczenia żyły N oraz PE	Uziemienie
Zabezpieczenia awaryjne		Podłączenie faz	Dodatkowe uziemienia komponentów
Systemy zarządzania w budownictwie		Systemy ochrony zatrzymania awaryjnego	Dokumentacja
Kable, Zasilania, Szyny zasilające		Podst. Zabez. ochrona bezpośred. prz. dotknięciem	sprawdz dodatkową dokumentację
Wypróbowane	Sprawdzenie funkcjonalności linii	Sprawdzenie funkcji zabezpieczeń wewnętrznych	Prawy obrot fаз
Sprawdzenie zab. róż-prąd		Kierunek obrotu fаз silników	Kierunek obrotu fаз rozdzielnic budowlanych
Pomiar			
Przebieg uziemienia (50.1Q udowodnione)			
Uziemienie fundamentów	Główna linia wody	Ogrzewanie linii	Linia komunikacji elektr. sieci logistycznej
Główna szyna uziemienia	Główne uziemienie	Klimatyzacja	Linie telefoniczne
Liczby wody	Główna linia gazowa	Wyciąg powietrza	Ogromniki
Miernik używany na standardzie DIN VDE 0413	Marka: FLUKE Model: 1653B	Następna kalibracja: 27.03.2016 Nr. seryjny: 3095079	Konstrukcja hal
Wyniki kontroli:	Brak negatywnych punktów	Naniesiono opis zgodności	Następny termin sprawdzenia:
Uwagi:	Negatywne punkty	tak / nie	Ogólny obszar ryzyka
Odpowiedzialny za pomiary:			
Linie produkcyjne budowane zgodnie ze standardem elektrycznym			
Linie produkcyjne budowane niegodnie ze standardem elektrycznym			
Miejsce:		Podpis:	

Wyniki pomiarów spełniają wymagania norm.....

- urządzenie nadaje się
- nie nadaje się

do dalszej eksploatacji.

Zapis ten musi być potwierdzony pieczęcią imienną osób upoważnionych do przeprowadzania prac kontrolno-pomiarowych z uprawnieniami kategorii E i D w zakresie prac kontrolno-pomiarowych.

Zapis ten musi być potwierdzony pieczęcią imienną osób upoważnionych do przeprowadzania prac kontrolno-



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 16 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

pomiarowych z uprawnieniami kategorii E i D w zakresie prac kontrolno-pomiarowych.

Dodatkowo wymagamy, aby podczas przekazywania maszyn i urządzeń do użytkowania, wymaganymi i koniecznymi uczestnikami spotkania byli przedstawiciele Działu Elektroplanowania w celu potwierdzenia merytorycznej i fachowej kontroli protokołów pomiarowych (zakres i rodzaj przeprowadzonych pomiarów) i tym samym potwierdzali pisemnie na „Protokole przekazania do użytkowania” czy maszyna, urządzenie itp. może/ nie może być przekazane do użytkowania.

W przypadku braku przedłożenia wyników pomiarów elektrycznych na wzorze powyższego protokołu VW akceptowalne będą „Protokoły pomiarów elektrycznych” wykonanych przez uprawnione osoby i z punktu widzenia formalnego muszą zawierać następujące dane:

- nazwę firmy wykonującej pomiary i numer protokołu
- nazwę badanego urządzenia/ obszaru
- miejsce pracy badanego urządzenia/obszaru
- rodzaj i zakres wykonanych pomiarów
- datę wykonania pomiarów
- nazwisko osoby wykonującej pomiary i rodzaj posiadanych uprawnień tej osoby tj. uprawnieniami kategorii E i D w zakresie prac kontrolno-pomiarowych
- spis użytych przyrządów pomiarowych
- przywołanie podstaw pranych (numery norm) wg których przeprowadzono pomiary elektryczne
- orzeczenie osoby wykonującej pomiary, w postaci: „Wyniki pomiarów spełniają wymagania norm..... urządzenie nadaje się do dalszej eksploatacji.”

Merytoryczne sprawdzenie wyników , rodzajów i zakresów przeprowadzanych pomiarów elektrycznych musi być weryfikowane przez działy fachowe np. Dział Elektroplanowania VW i VWP tym samym potwierdzali pisemnie na „Protokole przekazania do użytkowania” czy maszyna, urządzenie itp. może/ nie może być przekazane do użytkowania.

8. Zabezpieczenie prac na wysokości.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć wszystkie niezbędne do wykonywania prace na wysokości poprzez dostarczenie drabin, podestów roboczych, montażu sprzętu ochronnego do pracy na wysokości zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami.

W sytuacji stwierdzenia prac na wysokości generalny wykonawca jest zobowiązany przedstawić koncepcję montażu środków ochrony do pracy na wysokości oraz koncepcję realizacji prac na wysokości.



Samochody
Dostawcze

Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 17 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

9. Wykaz dokumentów, które będą wymagane – sprawdzane podczas odbiorów maszyn i urządzeń.

9.1 Dokumentacja Techniczna– powinna wykazać że maszyna spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i urządzeń, która powinna zawierać:
nazwę i pełny adres producenta i jego upoważnionego przedstawiciela

- ogólny opis maszyny
- rysunek zestawieniowy oraz rysunki szczegółowe
- dokumentację oceny ryzyka zawierającą:
 - ✓ wykaz zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa,
 - ✓ opis środków wdrożeniowych w celu wyeliminowania zidentyfikowanych zagrożeń lub zmniejszenia ryzyka
 - ✓ wskazanie ryzyka resztkowego związanego z maszyną
- zastosowane normy i inne specyfikacje techniczne
- wszelkie sprawozdania techniczne podające wyniki badań przeprowadzonych przez producenta albo inną jednostkę np. maksymalne obciążenie łańcucha, liny, podnośnika (nośność). Świadectwo osprzętu do podnoszenia powinno zawierać informacje dotyczące maksymalnego udźwigu.
W przypadku:
 - maszyn przemieszczających się należy podać maksymalną siłę uciążu na haku sprzęgającym oraz maksymalne obciążenie pionowe wyrażone w Niutonach [N] przewidziane przez producenta.
 - instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy obsługi maszyny i urządzenia
- Deklarację zgodności WE, która musi zawierać następujące informacje:
 - ✓ nazwę i pełny adres producenta oraz jego upoważnionego przedstawiciela, jeżeli ma to zastosowanie
 - ✓ nazwisko i adres osoby mającej miejsce zamieszkania na terytorium państwa członkowskiego Unii Europejskiej, upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej
 - ✓ c .opis i dane identyfikacyjne maszyny, w tym określenie funkcję, model, typ, numer seryjny i nazwę handlową
 - ✓ oświadczenie że maszyna spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy 2006/46/WE oraz wszystkie inne przepisy, normy które mają zastosowanie
 - ✓ nazwę, adres i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej, która zatwierdziła system pełnego zapewnienia jakości jeżeli ma to zastosowanie
 - ✓ miejsce i datę sporządzenia deklaracji
 - ✓ imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 18 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

- 9.2. Protokół z przeprowadzonych badań i prób części składowych, osprzętu lub gotowych maszyn, aby ustalić czy projekt lub wykonanie pozwalają na bezpieczny montaż i oddanie maszyny do użytku. Protokoły – sprawozdania i wyniki podlegają włączeniu do dokumentacji technicznej.
- 9.3. Protokoły z Urzędu Dozoru Technicznego dotyczące odbiorów maszyn jeżeli urządzenie podlega pod UDT
- 9.4. Protokoły przeprowadzonych pomiarów elektrycznych w tym przeciwporażeniowe.
- 9.5. Protokoły pomiarów środowiska pracy, tj. poziom stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia np. hałas, zapylenie, czynniki chemiczne, pole elektromagnetyczne, wibracja, oświetlenie, promieniowanie. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów i procesów technologicznych bez uprzedniego ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia pracowników.
- 9.6. Wyniki pomiarów elektrycznych w tym przede wszystkim wyniki próby przeciwporażeniowej.
- 9.7. Karty charakterystyk substancji niebezpiecznych, dla substancji które będą stosowane w maszynie.
- 9.8. Potwierdzenie przeprowadzenia i odbycia szkoleń/instruktaży stanowiskowych dla pracowników VWP przeprowadzanych przez firmę dostarczającą daną maszynę, urządzenie, linię technologiczną z uwzględnieniem szczegółowego programu szkolenia.

10. Wytyczne do przekazania do użytkowania (Nutzungsfreigabe)

W Spółce VWP odbiór maszyn, urządzeń oraz obiektów odbywa się na podstawie procedury organizacyjnej Działu Planowania VWP PS 2.2_PPP-5_02

Przy przekazaniu do użytkowania niezbędnymi dokumentami są:

- Deklaracja zgodności
- Raport uwzględniający wyniki oceny głębokości modernizacji dla obszaru
- Oznakowanie CE na linii technologicznej
- Instrukcję obsługi
- Wyniki pomiarów elektrycznych zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem
- Odbiór UDT (jeśli dotyczy danej maszyny)
- Protokoły odbioru elektroczułych systemów bezpieczeństwa (np. protokół SICK)
- Oznakowania ryzyka resztkowego poprzez piktogramy
- analizy bezpieczeństwa prac na wysokości (jeśli występuje) itp.
- protokoły z przeprowadzonych badań i prób części składowych, osprzętu i/lub gotowych maszyn, aby ustalić czy projekt lub wykonanie pozwalają na bezpieczny montaż i oddanie maszyny do



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2
Strony: 19 von 20
Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

użytku. Protokoły sprawozdania i wyniki podlegają włączeniu do dokumentacji technicznej (m.in. protokoły zmierzonych czasu zatrzymania i dobiegu części składowych, osprzętu i/lub gotowych maszyn).

- dokumentacji technicznej i tabliczek znamionowych dot. wytrzymałości konstrukcji nośnych np.: antresoli [kg], pomostów i podestów roboczych (w [kg] i ilości osób), konstrukcji podestów pod robotami (w [kg]), punktów i konstrukcji zaczepienia pod punkty kotwiące do pracy na wysokości (w [kg] i ilości osób).

Brak ww. pozycji Dział BHP będzie uznawać za błędy A i tym samym brak możliwości przekazania do użytku.

11. Język przedstawianych dokumentów

WSZYSTKIE DOKUMENTY MUSZĄ BYĆ W JĘZYKU POLSKIM.

12. Normy transportu ręcznego dla dorosłych

Dopuszczalne normy opisane są w poniższych aktach prawnych obowiązujących w Polsce:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (Dz. U. Nr 26, poz. 313 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 kwietnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

13. Załączniki:

- Załącznik nr 1: wykaz norm zharmonizowanych obowiązujących w Polsce.
- Załącznik nr 2: „Koncepcja odciągu przy zgrzewaniu i klejeniu Audi / VW. Zasadnicze ustalenia koncernu” („Absaugkonzepte Punktschweißkleben Audi / VW. Grundsätzliche Festlegungen Konzern”)
- Załącznik nr 3: Wytyczne Koncernu VW dotyczące zabezpieczenie automatycznych przenośników w produkcji pojazdów niemieckiego przemysłu motoryzacyjnego. Zbiór przykładów Koncernu VW”.
- Załącznik nr 4: „Techniczne sposoby zapewnienia bezpieczeństwa przy realizacji procesów logistycznych w VWP”.



Wymagania BHP

Dział wydający: PS-3/2

Strony: 20 von 20

Stan: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 i T6 budowy, przebudowy i integracje linii technologicznych

Uwaga!

Każdorazowo muszą być spełnione minimalne wymagania m.in. pod kątem bezpieczeństwa, określone w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia, normy PN i PN-EN) obowiązujących w Polsce.

W przypadkach, gdy normy i wymagania Koncernu VW są bardziej rygorystyczne od aktów prawnych, wówczas te wytyczne Koncernu VW stają się nadrzędne i obowiązujące.

Zleceniobiorca jest zobowiązany przestrzegać aktualizacji wytycznych wynikających z aktów prawnych obowiązujących w Polsce, norm PN i PN-EN w każdej fazie realizacji danego projektu.

Tym samym dla zleceniodawcy są one bezkosztowe.