



Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 1 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

Teil IV MgU

Anforderungen der Abteilung für die Arbeitssicherheit der VWP an alle Bau-, Umbau-, Integrations- und Moder- nisierungsarten der technologischen Linien bei VW Poznań Sp. z o.o.

Abteilung: PS-3/2 Arbeitssicherheit
Volkswagen Poznań Sp. z o.o.
ul. Warszawska 349
61-060 Poznań
Werk 1 und 4

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

(A. Sobocińska PS-3/2)

Achtung: Bitte elektronisch unterzeichnen!

PS-3/2

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



Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2
Seite: 2 von 20
Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

Änderungsmanagement

Stand	Datum	Änderungsdokumentation	Bearbeiter VW
1.0	19.01.2018r.	Erarbeitung von Richtlinien für das Projekt Caddy 5 im Bereich Karosseriebau	Anna Sobocińska
2.0	2020r.	Aktualisierung der Datensätze für das Dach-Automatisierung in Projekt Caddy 5 im Bereich Karosseriebau Werk 1	Anna Sobocińska
3.0	23.08.2021r.	Änderung des Titels. Klärung der erforderlichen Dokumente für die Inbetriebnahme. Aktualisierung der Liste der in Polen geltenden Normen zum 22.07.2021.	Anna Sobocińska



Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 3 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

Inhaltverzeichnis

1. Einleitung
 - a) Sicherheitsbezogene Rechtsvorschriften in Polen
 - b) Maschinensicherheit in der EU.
 - c) Normalisierung, Normenhierarchie.
2. Liste einiger wesentlichen Gesetzen zur Arbeitssicherheit.
3. Liste einiger wesentlichen Normen zur Arbeitssicherheit.
4. Arbeitsumfeldmessungen – Anforderungen.
5. Sicherung der Arbeitsbereiche (Schutzwinkel, Rammschutz etc.)
6. Sicherung der Roboterzonen mit Lamellenschutzvorhang – Konzernrichtlinie von Volkswagen AG
7. Elektrische Messungen – Anforderungen.
8. Sicherung der Höhenarbeiten.
9. Liste der zur Abnahme erforderlichen Dokumente (Die Dokumente werden auf ihre Richtigkeit geprüft).
10. Richtlinie zur Betriebsfreigabe.
11. Die Unterlagen-Sprache
12. Normen der Handhabung für Erwachsene
13. Anlagen.

1. Einleitung

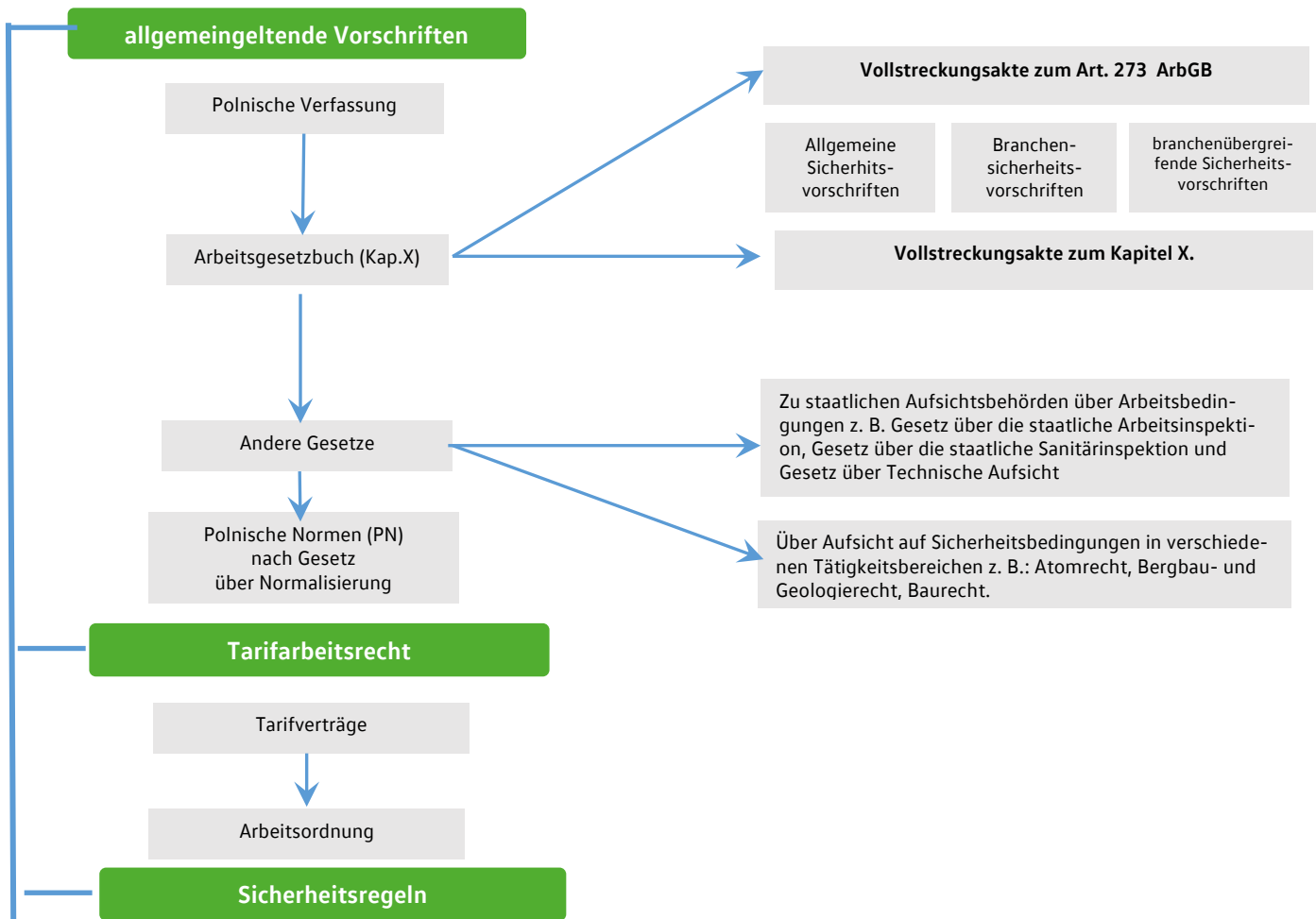
Gemäß dem polnischen Recht sind **ALLE ARBEITSPLÄTZE, IHRE AUSSTATTUNG, ORGANISATION UND BEDINGUNG NACH DEN IN POLEN GELTENDEN RECHTSANFORDERUNGEN ZU GESTALTEN**, d. h. u. a. nach:

- Verfassung der Republik Polen,
- Arbeitsgesetzbuch (u. a. Vollstreckungsakte zum Art. 273 ArbGB und zum Kapitel X ArbGB),
- EU-Rechtslinien,
- Gesetze und Verordnungen,
- Polnische Normen (PN),
- Tarifarbeitsrecht (Tarifverträge, Arbeitsordnung)
- Arbeitssicherheitsregeln.

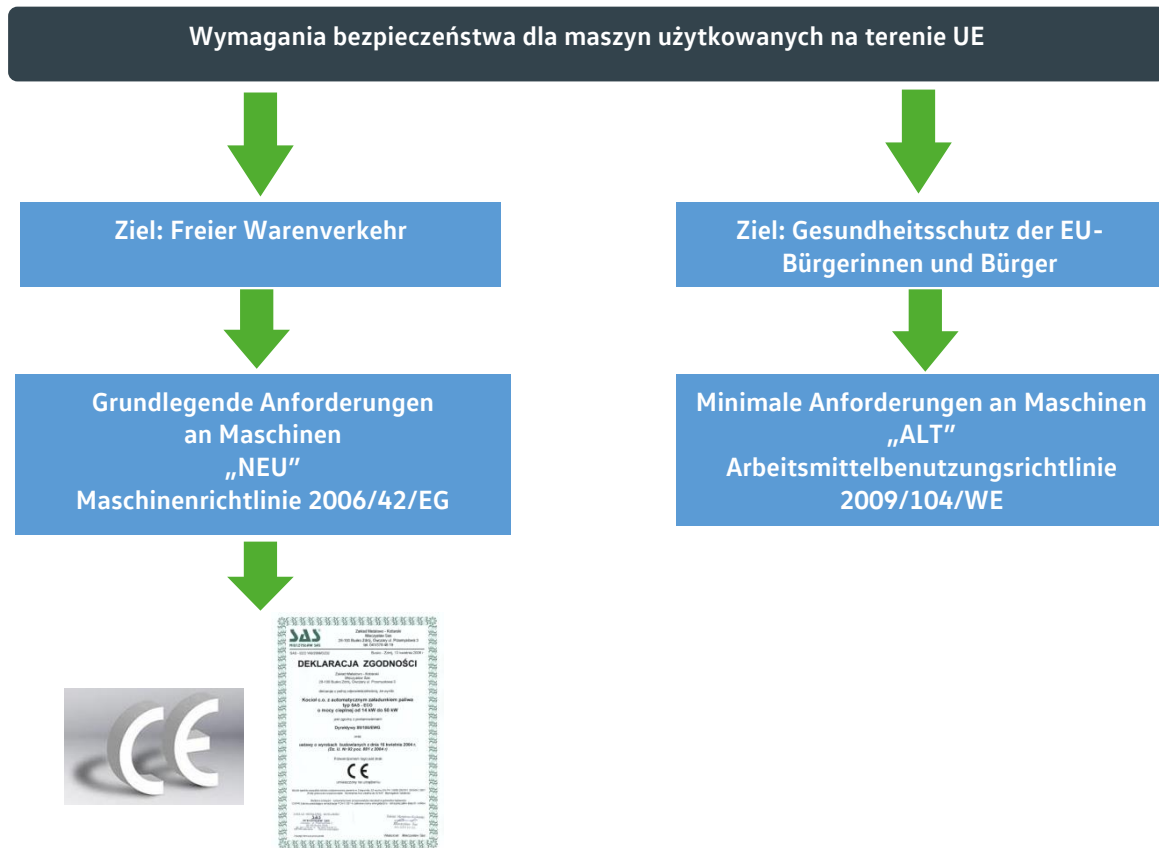
Dazu in Werken von Volkswagen Poznań sind die geltenden Weißbücher zu beachten, die u. a. Sicherheitsleitfaden beinhalten.

Folgende Graphen zeigen:

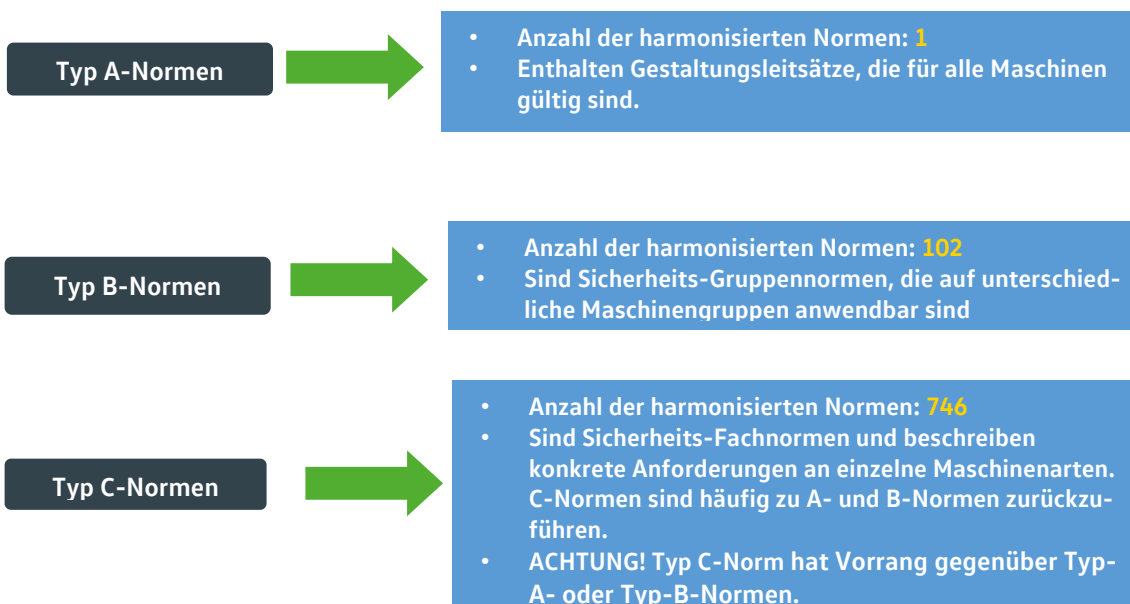
a) Hierarchie der in Polen geltenden Sicherheitsvorschriften.



b) Maschinensicherheit in der EU



c) Normalisierung, Hierarchie der Normen zur Maschinensicherheit





Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 6 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

2. Liste einiger wichtiger Gesetze zur Arbeitssicherheit:

ÜBERWACHUNG DER ARBEITSBEDINGUNGEN:

- Gesetz „Arbeitsgesetzbuch“ vom 26. Juni 1974 (einheitliche Fassung: GBl vom 2016, Pos. 1666 mit späteren Änderungen)
- Gesetz über die Staatliche Arbeitsinspektion vom 13. April 2007 (einheitliche Fassung: GBl vom 2017 Pos. 786 mit späteren Änderungen).

BAUWERKE UND ARBEITSRÄUME:

- Gesetz Baurecht vom 7. Juli 1994 (einheitliche Fassung: GBl vom 2017 Pos. 1332 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik zu den allgemeinen Sicherheitsvorschriften vom 26. September 1997 (einheitliche Fassung: GBl vom 2003 N 169, Pos. 1650 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Infrastrukturministers zu den technischen Anforderungen an Gebäuden und deren Lokalisierung vom 12. April 2002 (einheitliche Fassung: GBl. vom 2015, Pos. 1422)
- Verordnung des Infrastrukturministers zur Sicherheit während Ausführung der Bauarbeiten vom 6. Februar 2003 (GBl N 47, Pos. 401).
- Verordnung des Infrastrukturministers über Bauwerksbuch vom 3. Juli 2003 (GBl Nr. 120, Pos. 739).
- Verordnung des Infrastrukturministers vom 26. Juni 2002 über Bautagebuch, Aufbau und Abriss, Informationsschild und Bekanntmachung zum Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz (GBl Nr. 108, Pos. 953 mit späteren Änderungen).

BRANDSCHUTZ:

- Gesetz über Brandschutz vom 24. August 1991 (einheitliche Fassung: GBl vom 2017 Pos. 736 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Inneres und Verwaltung vom 7. Juni 2010 zum Brandschutz von Gebäuden, sonstigen Baugewerken und Geländen (GBl N 109, Pos. 719).
- Verordnung des Ministers für Inneres und Verwaltung zur Löschwasserversorgung und Flucht- und Rettungswege vom 24. Juli 2009 (GBl N 124. Pos. 1030)
- Verordnung des Innenministers zu den Brandschutzbestimmungen zum Bauplan vom 2. Dezember 2015 (GBl Pos. 2117).

MASCHINEN UND SONSTIGE ANLAGEN:

- Verordnung des Wirtschaftsministers vom 30. Oktober 2002 zu den minimalen Sicherheitsanforderungen für Maschinennutzung von Mitarbeitern während der Arbeit (GBl Nr. 191, Pos. 1596 mit späteren Änderungen)

PS-3/2

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



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 7 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

- Verordnung des Wirtschaftsministers zur Sicherheit bei Ausführung von Schweißarbeiten vom 27. April 2000 (GBl. Nr. 40, Pos. 470)

BETRIEB VON ELEKTRISCHEN ANLAGEN UND BETRIEBSMITTELN:

- Gesetz Energierecht vom 10. April 1997 (einheitliche Fassung: GBl. vom 2017 Pos. 220 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Wirtschaft, Arbeit und Sozialpolitik vom 28. April 2003 zu den detaillierten Regeln über Befähigungsnachweise für mit Betrieb von Betriebsmitteln, Anlagen und Netzen tätigen Personen (GBl. N 89, Pos. 828 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Wirtschaftsministers zur Sicherheit an elektrischen Anlagen vom 6. September 1999 (GBl. Pos. 492)
- Verordnung des Wirtschaftsministers zur Sicherheit bei Lagerung, Befüllung und Abgabe vom Flüssiggas vom 6. September 1999 (GBl. N 75, Pos. 846 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Wirtschaftsministers vom 26. April 2013 zu den technischen Anforderungen, den die Gasnetze und ihre Lokalisierung zu erfüllen haben (GBl. N Pos. 640).

DRUCKLUFT-BETRIEBSMITTEL:

- Verordnung des Ministerrats zu den unter der technischen Aufsicht stehenden Betriebsmitteln vom 7. Dezember 2012 (GBl. N 243, Pos. 1468)
- Verordnung des Wirtschaftsministers zur Überprüfungsart der zur Bedienung und Konservierung von Betriebsmitteln erforderlichen Befähigung vom 18. Juli 2001 (GBl. N 79, Pos. 849 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Wirtschaftsministers vom 18. September 2001 zu den technischen Anforderungen der technischen Aufsicht, den die drucklose Behälter und die Niederdruckbehälter für Lagerung der entzündbaren flüssigen Stoffe zu erfüllen haben (GBl. N 113, Pos. 1211 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Wirtschaft, Arbeit und Sozialpolitik vom 9. Juli 2003 zu den technischen Anforderungen der technischen Aufsicht im Rahmen des Betriebs einiger Druckluft-Betriebsmittel (GBl. Nr. 135, Pos. 1269).

TRANSPORTMITTEL:

- Gesetz Straßenverkehrsordnung vom 20. Juni 1997 (einheitliche Fassung: GBl. vom 2017, Pos. 1260 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik zur Sicherheit bei Handhabung und sonstigen physisch anstrengenden Tätigkeiten vom 14. März 2000 (GBl. Nr. 26, Pos. 313 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 18. September 2000 zur Änderung der Verordnung zur Sicherheit bei Handhabung.

PS-3/2

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



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 8 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 18. März 2009 zur Änderung der Verordnung zur Sicherheit bei Handhabung.
- Verordnung des Ministers für Familie, Arbeit und Sozialpolitik vom 25. April 2017 zur Änderung der Verordnung zur Sicherheit bei Handhabung.

SYSTEM DER KONFORMITÄTSMESSUNG:

- Gesetz zur Konformitätsbewertung vom 30. August 2002 (einheitliche Fassung: GBl. z 2017 Pos. 1226).
- Gesetz über Normalisierung vom 12. September 2002 (einheitliche Fassung: GBl. z 2015 Pos. 1483)
- Verordnung des Ministerrats zur Funktionalität des Nationalen Notifizierungssystems für Normen und Rechtsvorschriften vom 23. Dezember 2002 (GBl. Nr. 239, Pos. 2039 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministerrats zur Vergabe und Verwendung vom PN-Konformitätszeichen (Polnische Norme) vom 23. Dezember 2002 (GBl. Nr 241, Pos. 2077 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Wirtschaftsministers zu den grundlegenden Anforderungen an elektrischen Geräten vom 21. August 2007 (GBl. Nr 155, Pos. 1089)
- Verordnung des Wirtschaftsministers zu den grundlegenden Anforderungen an Maschinen und Betriebsmittel vom 21. Oktober 2008 (GBl. Nr. 199, Pos. 1228 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Entwicklungsministers zu den grundlegenden Anforderungen an elektrische Anlagen und Betriebsmittel vom 2. Juni 2016 (GBl. Pos. 806).
- Verordnung des Wirtschaftsministers vom 21. Dezember 2005 zu den grundlegenden Anforderungen an Betriebsmittel, die außerhalb der Innenräume verwendet werden, und Gräuschemissionen in den Umwelt vermitteln (GBl. Nr. 263, Pos. 2202 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Entwicklungsministers zu den Anforderungen an Druckluft-Betriebsmittel und Druckluft-Anlagen vom 11. Juli 2016.
- Mitteilungen des Vorsitzenden des Polnischen Normalisierungskomitee seit 2003
- Verordnung des Wirtschaftsministers zur Sicherung an Nutzung von motorkraftbetriebenen Flurförderzeugen vom 10. Mai 2002.
- Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter vom 19. August 2011 (einheitliche Fassung: GBl. vom 2016 Pos. 1834 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Wirtschaft, Arbeit und Sozialpolitik zu den technischen Anforderungen der technischen Aufsicht – Betreiben der Beförderungsmittel vom 29. Oktober 2003
- Verordnung des Ministerrats zur Art der unter der technischen Aufsicht stehenden Betriebsmittel vom 7. Dezember 2012.
- Gesetz über Fahrzeugführer vom 5. Januar 2011 (einheitliche Fassung: GBl. vom 2017 Pos. 978 mit späteren Änderungen)

ARBEITSUMWELTMESSUNGEN:

PS-3/2

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

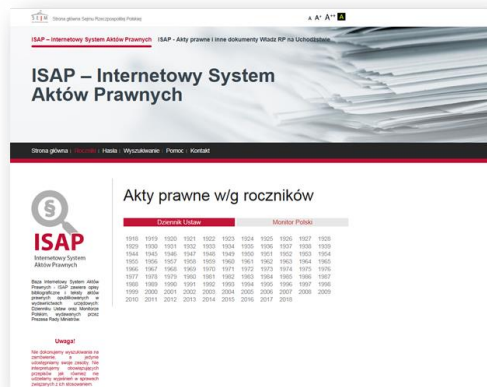
Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik über die maximal zulässige Konzentration und Intensität der gesundheitsschädlichen Faktoren am Arbeitsplatz vom 6. Juni 2014
- Verordnung des Umweltschutzministers vom 14. Juni 2007 zu den zulässigen Lärmpegeln am Arbeitsplatz.
- Verordnung des Gesundheitsministers vom 2. Februar 2011 zur Untersuchung und Messung gesundheitsschädlicher Faktoren im Arbeitsumwelt.
- Verordnung des Wirtschaftsministers vom 28. Mai 2007 über Anforderungen an Lärmmessgeräte und an den detaillierten Messumfang und Prüfungen, die während einer metrologischen Rechtskontrolle der Messgeräten vorgenommen sind
- Verordnung des Ministers für Gesundheit und Sozialschutz vom 12. Juli 1996 zur Aufzeichnung der Einheiten, die zur Untersuchung von Stoffen und Technologischen Prozessen zur Bestimmung ihrer Gesundheits-schädlichungsgrad befugt sind.

BEACHTEN SIE, DASS FÜR DIE GELTENDEN RECHTSVORSCHRIFTENE EVENTUELL NOVELLEN BESTEHEN KÖNNEN.

ALLE GESETZE UND VERORDNUNGEN SIND AUF DER WEBSEITE VON SEJM RP EINZUSEHEN:

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



3. Liste einiger wesentlicher Sicherheitsnormen

Der Generalunternehmer (GU) ist verpflichtet, bei Gestaltung neuer Arbeitsplätze die in Polen geltenden Sicherheitsnormen zu beachten sowie ihre Anwendungshierarchie einzusetzen. (Pkt. 1.) Europäische Sicherheitsnormen lassen sich in folgende Typen unterteilen:

- **Typ A-Normen (Anzahl: 1)**- Enthalten Gestaltungsleitsätze, die für alle Maschinen gültig sind
- **Typ B-Normen (Anzahl: 102)**- Sind Sicherheits-Gruppennormen, die auf unterschiedliche Maschinengruppen anwendbar sind



Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2
Seite: 10 von 20
Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

- **Typ C-Normen (Anzahl: 746)** Sind Sicherheits-Fachnormen und beschreiben konkrete Anforderungen an einzelne Maschinenarten. **C-Normen sind häufig zu A- und B-Normen zurückzuführen.**

ACHTUNG! Typ C-Norm hat Vorrang gegenüber Typ-A- oder Typ-B-Normen.

Liste einiger wesentlicher grundlegender Beispielnormen:

PN-EN 349+A1: 2010 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

PN-EN 547-1+A1:2010 Sicherheit von Maschinen, Körpermaße des Menschen. Teil 1: Grundsätze für Öffnungsgrößen, die Zugang mit dem ganzen Körper ermöglichen.

PN-EN 547-2+A1:2010 Sicherheit von Maschinen, Körpermaße des Menschen. Teil 2: Grundsätze für Zugangsöffnungen.

PN-EN 614-1+A1:2010-. Sicherheit von Maschinen - Ergonomische Gestaltungsgrundsätze - Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze

PN-EN 614-2+A1:2010 **Sicherheit von Maschinen - Ergonomische** Gestaltungsgrundsätze - Teil II: Wechselwirkungen zwischen der **Gestaltung** von Maschinen und den Arbeitsaufgaben

PN-EN 13857:2010 Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen.

PN-EN ISO 14120 Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen

(EN) ISO 14119 Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl

PN-EN 349 +A1 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

PN-EN ISO 13855 Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen

PN EN 13849-1 Sicherheit von Maschinen. Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

PN-EN 547-1+A1 **Sicherheit von Maschinen** - Körpermaße des Menschen - Teil 1: Grundlagen zur Bestimmung von Abmessungen für Ganzkörper-Zugänge an Maschinenarbeitsplätzen.

PN-EN 547-2+A1 **Sicherheit von Maschinen** - Körpermaße des Menschen - Teil 2: Grundlagen für die Bemessung von Zugangsöffnungen.

PN-EN 547-3+A1 **Sicherheit von Maschinen** - Körpermaße des Menschen - Teil 3: Körpermaßdaten

PN-EN 574+A1 **Sicherheit von Maschinen** Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte - Gestaltungsleitsätze



Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2
Seite: 11 von 20
Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

PN-EN ISO 11161 Sicherheit von Maschinen Integrierte Fertigungssysteme - Grundlegende Anforderungen

ISO 13850 Sicherheit von Maschinen Not-Halt –Gestaltungsleitsätze

PN-EN ISO 14122-1 Sicherheit von Maschinen. Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs und allgemeine Anforderungen.

PN-EN ISO 14122-2 Sicherheit von Maschinen. Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege

PN-EN ISO 14122-3 Sicherheit von Maschinen. Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Gelände

PN-EN ISO 14122-4 Sicherheit von Maschinen. Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 4: Ortsfeste Steigleitern.

PN-EN ISO 14123-1 Sicherheit von Maschinen - Minderung von Gesundheitsrisiken, die auf Gefahrstoffemissionen von Maschinen zurückzuführen sind - Teil 1: Grundsätze und Festlegungen für Maschinenhersteller

PN-EN ISO 14123-2 Sicherheit von Maschinen - Minderung von Gesundheitsrisiken, die auf Gefahrstoffemissionen von Maschinen zurückzuführen sind - Teil 2: Methodik beim Aufstellen von Überprüfungsverfahren.

PN-EN ISO 44113 Steuerungshydrodynamik. Allgemeine Gestaltungsleitsätze und Sicherheitsanforderungen für Systeme und ihre Teile.

PN-EN 1005-1+A1 Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung - Teil 1: Begriffe.

PN-EN 1005-2+A1 Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung - Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit **Maschinen** und Maschinenteilen.

PN-EN 1005-3+A1 Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung – Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung.

PN-EN 1037+A1 Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf

PN-EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung.

PN-EN ISO 14119 Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl

PN-ISO 7010:2012/A1:2014/A2:2017/A3:2014/A4:2015/A5:2015/A6:2016/A7:2017 Graphische Symbolen. Sicherheitsfarben i Sicherheitskennzeichen. Registrierte Sicherheitskennzeichen.

PN-EN ISO 13856-1 Sicherheit von Maschinen - Druckempfindliche Schutzeinrichtungen - Teil 1: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltmatten und Schaltplatten.



Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2
Seite: 12 von 20
Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

PN-EN ISO 13856-1 Sicherheit von Maschinen - Druckempfindliche Schutzeinrichtungen - Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltleisten und Schaltstangen

PN-EN ISO 19353 Sicherheit von Maschinen - Brandschutz.

PN-EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

PN-EN ISO 13849-2 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

PN-EN 60073 Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-**Maschine**-Schnittstelle, Kennzeichnung; Codierungsgrundsätze für Anzeigengeräte und Bedienteile.

PN-EN 60204 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen .

PN-EN 61310-1 Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale

PN-EN 61310-2 Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 2: Anforderungen an die Kennzeichnung .

PN-EN 61310-3 Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 3: Anforderungen an die Anordnung und den Betrieb von Bedienteilen (Stellteilen)

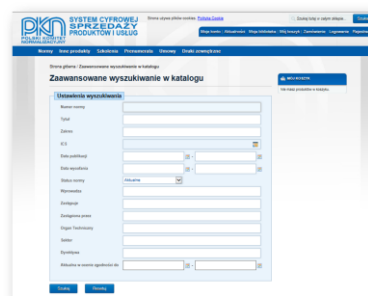
PN-EN 61496-1 Sicherheit von Maschinen - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

PN-EN 60825:1 Sicherheit von Lasereinrichtungen- Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen und Benutzer-Richtlinien.

PN-EN 60825-4 Sicherheit von Lasereinrichtungen- Teil 4: Laserschutzwände.

Die Liste der harmonisierten Normen zur Maschinenrichtlinie ist dem Lastenheft als Anlage N 1 beigefügt.

Die Normen sind auf der Webseite: <https://www.pkn.pl/> zu erwerben.





Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 13 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

4. Arbeitsumfeldmessungen

Der Generalunternehmer ist verpflichtet, für die Endabnahme der Arbeitsplätze die Messprotokolle in Papierform (im Original) vorzulegen. Die Messungen sind dabei nach folgenden Rechtsvorschriften durchzuführen bzw. durchführen zu lassen:

- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 6. Juni 2014 über die maximal zulässige Konzentration und Intensität der gesundheitsschädlichen Faktoren am Arbeitsplatz.
- Verordnung des Umweltschutzministers vom 14. Juni 2007 über den maximal zulässigen Lärmpegel in der Umwelt.
- Verordnung des Gesundheitsministers vom 2. Februar 2011 über Prüfung und Messung gesundheitsschädlicher Faktoren am Arbeitsplatz.
- Verordnung des Wirtschaftsministers vom 28. Mai 2007 über Anforderungen an Lärmmessgeräte und an den detaillierten Messumfang und Prüfungen, die während einer metrologischen Rechtskontrolle der Messgeräten vorgenommen sind.
- Verordnung des Ministers für Gesundheit und Sozialschutz vom 12. Juli 1996 zur Aufzeichnung der Einheiten, die zur Untersuchung von Stoffen und Technologischen Prozessen zur Bestimmung ihrer Gesundheitsschädlichungsgrad befugt sind.

Der Generalunternehmer ist verpflichtet, nach der Inbetriebnahme einer Fertigungslinie ein akkreditiertes Prüflabor mit Messung der Konzentrationen an Arbeitsplätzen zu beauftragen und sämtliche Kosten von diesen zu tragen. Die Messung hat folgendes zu umfassen:

- Lärmpegel
- Beleuchtungsstärke
- Toxikologie (Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Stickoxid, Stickdioxid, Kupfer, Mangan – E-Staub, Mangan – A-Staub, Zinkoxid, Eisenoxid, Ozon etc.)
- Staub (E-Staub und A-Staub)
 - mechanische Schwingungen – Vibrationen z. B. Hand-Arm-Vibration
 - elektromagnetische Felder
 - optische Strahlung (UV).

sowie sonstige Stoffe, die einen Bestandteil der Zusammensetzung des Gemisches von Stoffen, die a einem Arbeitsplatz eingesetzt werden, ist. (z. B. Kleber, Aerosole etc.)

Genauere Angaben zu physikalischen und chemischen Faktoren, die im Rahmen von Messungen der Arbeitsumwelt an konkreten Arbeitsplätzen zu messen sind, werden mit der Abteilung für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit der VWP vereinbart.



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 14 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

5. Sicherung der Arbeitsbereiche (Schutzwinkel, Rammschutz etc.)

Der Generalunternehmer ist verpflichtet, den Arbeitsbereich vor Beinahe-Unfällen zu schützen.

Alle Konstruktionssäule der Fertigungsstraßen sind mit Rammschutzprofilen abzusichern. Der Rammschutz ist besonders dort anzubringen, wo die Fertigungsstraße oder ihren Teil beschädigt werden kann oder eine besondere Gefahr besteht z. B. Quellung des Mitarbeiters.



Der Boden jeder Lieferstelle, lokalisiert entlang der Fertigungslinie, vorgesehen für Behältertransport (Gabelstapler), ist vor mechanischen Beschädigungen durch das Anbringen eines Schutzbleches direkt auf den Boden zu schützen.



Weitere Beispiele und Richtlinien finden Sie in Anhang 4 "Technische Möglichkeiten zur Sicherstellung

PS-3/2

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



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 15 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

Technische Möglichkeiten zur Gewährleistung der Sicherheit bei der Realisierung der logistischen Prozesse bei VWP".

6. Sicherung der Roboterzonen mit Lamellenschutzvorhang – Konzernrichtlinie von Volkswagen AG

Nach den Konzernvorschriften von Volkswagen AG ist der Generalunternehmer verpflichtet, jede Roboterzone / jeder Arbeitsplatz mit Einsatz von Robotern, die / der als Punktschweißarbeitsbereiche und / oder als Schweiß-Kleben-Arbeitsbereiche bedient wird, mit einem Lamellenschutzvorhang zu sichern. Die Absauganlage, die direkt über der Vorrichtungstation hängt, wird damit entlastet.

Die ausführliche Beschreibung ist diesem Lastenheft als Anlage Nr 2. „Absaugkonzepte Punktschweißkleben Audi / VW. Grundsätzliche Festlegungen Konzern“ beigefügt.

7. Elektrische Messungen- Anforderungen.

Zur Gewährleistung der Sicherheit sind Messprotokolle von elektrischen Messungen, die folgende Thematik ansprechen:

- „Fertigungsstraße“ / ortsfeste Betriebsmittel
- „Überprüfung der Maschinen, Elektroschränke“

Bitte dazu den unten abgebildeten Vordruck nutzen !

Auf jeder Seite des Vordrucks ist im hier abgebildeten Bereich folgender Satz zu vermerken: „Die Messergebnisse erfüllen die Anforderungen folgender Normen Die Anlage ist für den weiteren Betrieb tauglich.“

POMIARY ELEKTRYCZNE LINI PRODUKCYJNEJ, Protokół pomiarowy Nr.: 69-01E4000001		Strona : 1 z 5	
Zlecieniodawca: Volkswagen		Zamowienie Nr.: 7712651	
Volkswagen AG, Werk Września Białeżyce 100, 62-300 Września		Nr. Klienta: KD11097300 Kontrahent: FFT EDAG	
Stacja: UWOW 1ARG		Firma: Sipo LTD ul. Zbykowiata 48 61-355 Poznan	
Podstawa badan: PN - HD 60364 - 6 : 2008 <input checked="" type="checkbox"/> PN - HD 60364 - 4 - 41 : 2009 <input checked="" type="checkbox"/> DIN VDE 0100-600 <input checked="" type="checkbox"/> DGUV V.3 <input type="checkbox"/> /		Miejsce: Hale 2 Karobau	
nowy Urzadzona <input checked="" type="checkbox"/> przebudowa instal. <input type="checkbox"/> zmiana instal. <input type="checkbox"/> odnowienie instal. <input type="checkbox"/> powtorzka przeglądu <input type="checkbox"/>		INW:	
Napiecie: 400 / 230 V		Uklad sieci zasilajacej: TN-C <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C-S <input checked="" type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/>	
Operatorzy sieci			
Ocena wizualna			
Komponenty uzycie zgodnie ze specyfikacja <input checked="" type="checkbox"/>		Oznakowania, obwod prądowy, komponenty <input checked="" type="checkbox"/>	
Wł. / wyl. Uzycie zgodnie ze specyfikacja <input checked="" type="checkbox"/>		Oznaczenia żyły N oraz PE <input checked="" type="checkbox"/>	
Zabezpieczenia awaryjne <input checked="" type="checkbox"/>		Podłączenie faz <input checked="" type="checkbox"/>	
Systemy zarządzania w budownictwie <input checked="" type="checkbox"/>		Systemy ochrony zatrzymania awaryjnego <input checked="" type="checkbox"/>	
Kable, Zasilania, Szyny zasilające <input checked="" type="checkbox"/>		Podst. Zabez. ochrona bezpośred. prz. dotknięciem <input checked="" type="checkbox"/>	
Dostępność <input checked="" type="checkbox"/>		Dodatkowe uzziemienia komponentów <input checked="" type="checkbox"/>	
Uziemienie <input checked="" type="checkbox"/>		Dokumentacja <input checked="" type="checkbox"/>	
Wypróbowane		Dokumentacja dodatkowa <input checked="" type="checkbox"/>	
Sprawdzenie funkcjonalności linii <input checked="" type="checkbox"/>		Sprawdzenie funkcji zabezpieczeń wewnętrznych <input checked="" type="checkbox"/>	
Sprawdzenie zab. Róż-prąd <input checked="" type="checkbox"/>		Kierunek obrotu faz silników <input checked="" type="checkbox"/>	
Pomiary		Prawy obrotu faz <input checked="" type="checkbox"/>	
Przejsieci uzziemienia (50.1Q udowodnione) <input checked="" type="checkbox"/>		Kierunek obrotu faz rozdzielnic budowlanych <input checked="" type="checkbox"/>	
Uziemienie fundamentów <input checked="" type="checkbox"/>		Główne przyłącze <input checked="" type="checkbox"/>	
Główna szyna uzziemienia <input checked="" type="checkbox"/>		Konstrukcja hali <input type="checkbox"/>	
Licznik wody <input type="checkbox"/>		Linie telefoniczne <input type="checkbox"/>	
Główna linia gazowa <input type="checkbox"/>		Wyciąg powietrza <input type="checkbox"/>	
Ogrzewanie linii <input type="checkbox"/>		Linie logistycznej <input type="checkbox"/>	
Klimatyzacja <input type="checkbox"/>		Ogromniki <input type="checkbox"/>	
Miernik uzywany na standardzie DIN VDE 0413		Następna kalibracja: 27 03 2016	
Marka: FLUKE		Nr. serijny: 3095079	
Model: 1653B		Naniesiono opis zgodności <input type="checkbox"/>	
Wyniki kontroli: Brak negatywnych punktów <input checked="" type="checkbox"/>		Następny termin sprawdzenia: <input type="checkbox"/>	
Negatywne punkty <input type="checkbox"/>		Opisany obszar ryzyka <input type="checkbox"/>	
Uwagi:			
Odpowiedzialny za pomiary:			
Linia produkcyjna budowana zgodnie ze standardem elektrycznym <input type="checkbox"/>			
Linia produkcyjna budowana niezgodnie ze standardem elektrycznym <input type="checkbox"/>			
Miejsce:		Data:	
Podpis:		Podpis:	

Die Messergebnisse erfüllen die Anforderungen folgender Normen

Die Anlage ist für den weiteren Betrieb:

- tauglich
- nicht tauglich

Dieser Vermerk ist mit namentlichem Stempel einer befugten Person zu versehen, die zur Ausführung der Prüf- und Messarbeiten befugt und über Befähigung Klasse E und D zur Ausführung der Prüf- und Messarbeiten verfügt



Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2
Seite: 16 von 20
Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

Dieser Vermerk ist mit namentlichem Stempel einer befugten Person zu versehen, die zur Ausführung der Prüf- und Messarbeiten befugt und über Befähigung Klasse E und D zur Ausführung der Prüf- und Messarbeiten verfügt.

Zusätzlich ist zum Termin der Betriebsfreigabe von Maschinen und Betriebsmitteln gefordert, dass die Vertreter der Elektroplanung als erforderliche Teilnehmer des Termins eingeladen werden zwecks der Fachkontrolle von Messprotokollen (Umfang und Art der vorgenommenen Messungen) und schriftlicher Bestätigung im „Betriebsfreigabeprotokoll“, dass die Maschine, Anlage, Betriebsmittel etc. zum Betrieb freigegeben werden darf / nicht darf.

Sollten die Messergebnisse auf anderer Unterlage als oben abgebildet vorgelegt werden, werden diese nur dann anerkannt, wenn sie als „Protokolle elektrischer Messungen“ getitelt, von einer befugten Person durchgeführt und folgende Informationen beinhaltet werden:

- Name des Messunternehmens und Protokollnummer
- Bezeichnung der gemessenen Anlage / des gemessenen Bereichs
- Lokalisierung der gemessenen Anlage / des gemessenen Bereichs
- Art und Umfang der Messung
- Messdatum
- Name, Vorname der Person, die die Messungen durchgeführt hat sowie ihre Befähigungsnachweise d. h. Befähigung zu Prüf- und Messarbeiten Klasse E und D
- Auflistung der benutzten Messgeräten
- Berufung auf Rechtsvorschriften (Normnummer), nach denen die elektrischen Messungen durchgeführt wurden
- Erklärung des Messungsausführenden: „Die Messergebnisse erfüllen die Anforderungen folgender Normen Die Anlage ist für den weiteren Betrieb tauglich.“

Die Fachabteilungen, z. B. Elektroplanung VW und VWP, haben Art und Umfang der elektrischen Messungen sowie deren Ergebnisse sachkundig zu prüfen und schriftlich im „Betriebsfreigabeprotokoll“ zu feststellen, ob betroffene Maschine / Anlage etc. zum Betrieb freigegeben werden darf / nicht darf.

8. Sicherung der Höhenarbeiten.

Der Generalunternehmer ist verpflichtet, alle Höhenarbeiten durch die Bereitstellung von Leitern und Arbeitsbühnen sowie durch die Anbringung der Auffangeinrichtungen gemäß den in Polen geltenden Normen zu sichern.

Sollten die Höhenarbeiten eintreten, ist der Generalunternehmer verpflichtet, Anbringungskonzept für Auffangeinrichtungen und Konzept zur Ausführung der Höhenarbeiten vorzustellen.



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 17 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

9. Liste der zur Abnahme erforderlichen Dokumente (Die Dokumente werden auf ihre Richtigkeit geprüft).

9.1 Technische Dokumentation – hat zu nachweisen, dass die gebaute Maschine die Anforderung der Verordnung zu den grundlegenden Anforderungen an Maschinen und Betriebsmittel gerecht ist und folgendes beinhaltet:

Herstellernamen, vollständige Anschrift vom Hersteller und seinem bevollmächtigten Vertreter

- Allgemeine Maschinenbeschreibung
- Maschinenpläne: Gesamtplan und Detailspläne
- Gefährdungsbeurteilung hat zu beinhalten:
 - ✓ Aufzeichnung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen,
 - ✓ Beschreibung der Umsetzungsmaßnahmen zwecks Eliminierung von erkannten Gefährdungen oder Minderung des Risiko
 - ✓ Aufzeigen vom Restrisiko im Zusammenhang mit Maschineneinsatz
- Normeneinsetzung und andere technische Spezifikationen
- Andere technische Berichte mit Messergebnissen, die durch den Hersteller oder eine andere Einheit durchgeführt wurden z. B. Traglast von der Kette, vom Seil oder Hubarbeitsbühne (Tragfähigkeit). Das Zeugnis der Lastaufnahmemittel hat die Information über den Nennlast zu beinhalten.

Im Falle:

- mobiler Maschinen ist der Nennlast an der Hakenkupplung sowie der Nennlast in der Senkposition, die vom Maschinenhersteller vorgesehen wurden, in Newton [N].
- Betriebsanweisung für sicheren Einsatz von Maschinen / Betriebsmitteln.
- WE-Konformitätserklärung mit folgenden Informationen:

Name und vollständige Anschrift des Herstellers und seines bevollmächtigten Vertretern, falls vorhanden

 - ✓ Name und Anschrift des Bevollmächtigten mit Wohnsitz in einem der EU-Mitgliedstaaten, die zur Erstellung der technischen Dokumentation verantwortlich ist.
 - ✓ Beschreibung und Identifizierung der Maschine, einschließlich allgemeiner Bezeichnung, Funktion, Modell, Typ, Seriennummer und Handelsbezeichnung
 - ✓ Erklärung der Übereinstimmung mit der Richtlinie 2006/46/WE und mit allen anderen Vorschriften und Normen, die Anwendung finden.
 - ✓ Bezeichnung, Anschrift und Identifikationsnummer der Notifikationseinheit, die das Qualitätssystem bestätigte, falls vorhanden
 - ✓ Ort und Datum der Konformitätserklärung



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 18 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

- ✓ Vorname und Name sowie Unterschrift des Bevollmächtigten zur Erstellung der Konformitätserklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten

9.2. Protokoll von durchgeführten Prüfungen und Test an Bestandteile, Zubehör oder fertige Maschinen, um zu bestimmen, ob das Projekt oder seine Ausführung den sicheren Aufbau und die Betriebsfreigabe gewährleistet. Protokolle – Berichtprotokoll und Messprotokoll sind der technischen Dokumentation einzubeziehen.

9.3. Protokolle vom Amt für Technische Aufsicht [pl Urząd Dozoru Technicznego, Abkürzung UDT] zu Maschinenabnahme, falls die unter solcher Aufsicht stehen

9.4. Protokolle von vorgenommenen elektrischen Messungen, darunter Brandschutzmessungen.

9.5. Protokolle der Arbeitsumfeldmessungen, d. h. die maximal zulässige Konzentration und Intensität der gesundheitsschädlichen Faktoren am Arbeitsplatz z. B. Lärm, Staub, chemische Stoffe, elektromagnetische Felder, Vibration, Beleuchtung, Strahlung. Der Einsatz von Stoffen und technologischen Prozessen, ohne vorher ihren Gesundheitsschadungsgrad zu bestimmen, ist unzulässig.

9.6. Ergebnisse der elektrischen Messungen, darunter vor allem alle Ergebnisse der Anti-Stromschlags-Test.

9.7. Sicherheitsdatenblatt für alle Substanzen, die für den Maschinenbetrieb eingesetzt werden.

9.8. Bestätigung der Durchführung und der Teilnahme an Schulungen / Arbeitsplatzeinweisungen für VWP-Mitarbeiter, die vom Lieferanten der Maschine, Anlage oder Fertigungsstraße vorgenommen wird.

Unter Berücksichtigung eines detaillierten Schulungsprogramm.

10. Richtlinie zur Betriebsfreigabe.

In der Gesellschaft Volkswagen Poznań ist das Verfahren für Abnahme von Maschinen, Anlagen, Betriebsmittel und Bauwerken durch die Organisationsanweisung der Abteilung Planung VWP PS 2.2_PPP-5_02 geregelt.

Zur Betriebsfreigabe sind folgende Unterlagen erforderlich:

- Konformitätserklärung
- Bericht mit den Ergebnissen der Bewertung der Ausbautiefe für das Gebiet
- CE-Kennzeichnung an der Prozesslinie
- Betriebsanleitung
- Elektrische Messergebnisse nach polnischem Recht
- UDT-Abnahme (falls für die Maschine zutreffend)
- Abnahmeprotokolle für berührungslos wirkende Sicherheitssysteme (z. B. SICK-Protokoll)
- Restrisikokennzeichnung durch Piktogramme



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 19 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

- Sicherheitsanalysen für Arbeiten in der Höhe (falls vorhanden), etc.
- Protokoll von durchgeführten Prüfungen und Test an Bestandteile, Zubehör oder fertige Maschinen, um zu bestimmen, ob das Projekt oder seine Ausführung den sicheren Aufbau und die Betriebsfreigabe gewährleistet. Protokolle – Berichtprotokoll und Messprotokoll sind der technischen Dokumentation einzubeziehen (u. a. Aufzeichnungen über die gemessenen Stillstands- und Laufzeiten der Bauteile, Armaturen und/oder der vollständigen Maschine)
- technische Dokumentation und Typenschilder über die Festigkeit von Tragwerken, z. B: Zwischengeschosse [kg], Arbeitsbühnen und Plattformen (in [kg] und Anzahl der Personen), Arbeitsbühnenkonstruktionen (in [kg]), Anschlagpunkte und Befestigungskonstruktionen für Anschlagpunkte für Arbeiten in der Höhe (in [kg] und Anzahl der Personen).

Das Fehlen der oben genannten Punkte wird von der Abteilung Arbeitssicherheit als A-Fehler betrachtet und ist daher nicht in Betrieb zu nehmen.

11. Die Unterlagen-Sprache

ALLE DOKUMENTE SIND IMMER IN DER POLNISCHEN SPRACHE VORZULEGEN.

12. Normen der Handhabung für Erwachsene

Die zulässigen Normen sind in den folgenden, in Polen geltenden Rechtsvorschriften beschrieben:

- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik zur Sicherheit bei Handhabung und sonstigen physisch anstrengenden Tätigkeiten vom 14. März 2000 (GBI. Nr. 26, Pos. 313 mit späteren Änderungen)
- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 18. September 2000 zur Änderung der Verordnung zur Sicherheit bei Handhabung.
- Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 18. März 2009 zur Änderung der Verordnung zur Sicherheit bei Handhabung.
- Verordnung des Ministers für Familie, Arbeit und Sozialpolitik vom 25. April 2017 zur Änderung der Verordnung zur Sicherheit bei Handhabung.

13. Anlagen:

- Anlage Nr. 1: Liste der harmonisierten, in Polen geltenden Normen.
- Anlage Nr. 2: Absaugkonzepte Punktschweißkleben Audi / VW. Grundsätzliche Festlegungen Konzern
- Anlage Nr. 3: Konzernrichtlinien zur Sicherung automatischer Fördertechnik bei der Fahrzeugenfertigung der deutschen Automobilindustrie. Beispielsammlung Konzern VW".
- Anlage Nr. 4.: „Technische Maßnahmen zur Absicherung der logistischen Prozesse in VWP“

PS-3/2

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



Samochody
Dostawcze

Arbeitssicherheitsanforderungen

Aussteller: PS-3/2

Seite: 20 von 20

Stand: 23.07.2021

Projekt: Caddy 5 und T6 Bau-, Umbau und Integration von Produktionsanlagen.

Achtung!

In jedem Fall müssen die Mindestanforderungen, z. B. in Bezug auf die Sicherheit, erfüllt werden, die in den in Polen geltenden Rechtsakten (Gesetze, Verordnungen, PN- und PN-EN-Normen) festgelegt sind.

In Fällen, in denen die Normen und Anforderungen des VW-Konzerns strenger sind als die Rechtsakte, sind die Richtlinien des VW-Konzerns maßgebend und gelten.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, in jeder Phase der Projektrealisierung die aktuellen Richtlinien einzuhalten, die sich aus den in Polen geltenden Rechtsakten, PN- und PN-EN-Normen ergeben. Sie sind daher für den Auftraggeber kostenlos.