

DIN EN 17281:2021-12 (D)

Sicherheitsanforderungen - Fahrzeugwaschanlagen; Deutsche Fassung EN 17281:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Liste der Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsmaßnahmen	12
5.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen	12
5.1.1 Scher- und Quetschstellen an kraftgetriebenen, beweglichen Teilen.....	12
5.1.2 Stolper- und Umknickstellen.....	12
5.1.3 Zahnräder und Kettenräder	12
5.1.4 Riemen- und Seilantriebe	12
5.1.5 Tragmittel.....	12
5.1.6 Horizontale und vertikale Anlagenkomponenten.....	13
5.1.7 Führungen/Führungsrollen.....	13
5.1.8 Führungssystem.....	13
5.1.9 Positionierungssystem	13
5.1.10 Wand- und Deckenschienen	13
5.1.11 Bodenfahrtschienen.....	13
5.1.12 Hervorstehende Komponenten	13
5.1.13 Zugängliche Abdeckungen.....	14
5.1.14 Auftritte	14
5.1.15 Fahrzeugrad-Führungen	14
5.1.16 Fahrzeug-Verschiebeeinrichtungen.....	14
5.1.17 Flüssigkeitsstrahler an Fahrzeugwaschanlagen	14
5.1.18 Überwachung.....	15
5.1.19 Elektrische Ausrüstung	15
5.1.20 Hydraulikausrüstung.....	15
5.1.21 Pneumatikausrüstung	15
5.1.22 Befehlseinrichtungen.....	15
5.1.23 Stellteile von Befehlseinrichtungen	15
5.1.24 Stellteile für Betriebsendschalter	16
5.1.25 Energietrenneinrichtungen	16
5.1.26 Not-Halt-Gerät	16
5.1.27 Automatische Schutzeinrichtung	16
5.1.28 Elektrische Leitungen	16
5.1.29 Geräuschkürzung.....	16
5.1.30 Heiße Oberflächen	17
5.1.31 Oberflächen und Kanten	17
5.1.32 Reinigungsadditive	17
5.2 Zusätzliche Anforderungen an Anlagen für die Reinigung von Schienenfahrzeugen	18
5.2.1 Drehbühnen	18
5.2.2 Starre Bühnen.....	18
5.2.3 Oberleitung	18
5.3 Zusätzliche Anforderungen an Portalwaschanlagen	18

5.3.1	Endpositionen des Fahrbereichs.....	18
5.3.2	Sturz-Schutzeinrichtung	18
5.3.3	Antriebsräder der Fahrwerke.....	18
5.3.4	Stirnfläche der Fahrwerke	19
5.3.5	Quetschstellen an Radführungen.....	19
5.3.6	Bedienerkabinen für Portalwaschanlagen für Spezialfahrzeuge.....	19
5.4	Zusätzliche Anforderungen an Fahrzeug-Waschstraße und Fahrzeug-Förderbandsysteme	19
5.4.1	Einzugsstellen.....	19
5.4.2	Horizontale Ablenkung der Förderkette	19
5.4.3	Vertikale Umlenkung der Förderkette.....	19
5.4.4	Verdeckungen für Einlauf- und Auslaufsöffnungen	20
5.4.5	Auflaufstellen der Förderkette	20
5.4.6	Schutz gegen unbefugten Zugang	20
5.5	Zusätzliche Anforderungen an von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen	20
5.5.1	Standfestigkeit	20
5.5.2	Stolperstellen	20
5.5.3	Steuerungssystem	20
6	Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	20
6.1	Verifizierung der allgemeinen Sicherheitsanforderungen.....	20
6.1.1	Quetsch- und Scherstellen an kraftgetriebenen, beweglichen Teilen	21
6.1.2	Stolper- und Umknickstellen.....	21
6.1.3	Zahnräder und Kettenräder	21
6.1.4	Riemen- und Seilantriebe	21
6.1.5	Tragmittel.....	21
6.1.6	Horizontale und vertikale Anlagenkomponenten.....	21
6.1.7	Führungen/Führungsrollen.....	21
6.1.8	Führungssystem	21
6.1.9	Positionierungssystem	21
6.1.10	Wand- und Deckenfahrschienen	22
6.1.11	Bodenfahrschienen.....	22
6.1.12	Hervorstehende Komponenten	22
6.1.13	Betretbare Abdeckungen.....	22
6.1.14	Auftritte	22
6.1.15	Fahrzeugrad-Führungen.....	22
6.1.16	Fahrzeug-Verschiebeeinheiten.....	22
6.1.17	Flüssigkeitsstrahler an Fahrzeugwaschanlagen	22
6.1.18	Überwachung.....	22
6.1.19	Elektrische Ausrüstung	22
6.1.20	Hydraulikausrüstung.....	22
6.1.21	Pneumatikausrüstung	22
6.1.22	Befehlseinrichtungen.....	23
6.1.23	Stellteile von Befehlseinrichtungen	23
6.1.24	Stellteile für Betriebsendschalter	23
6.1.25	Netztrenneinrichtung	23
6.1.26	Not-Halt-Gerät	23
6.1.27	Automatische Schutzeinrichtung	23
6.1.28	Elektrische Leitungen	23
6.1.29	Geräuschmessung	23
6.1.30	Heiße Oberflächen	23
6.1.31	Oberflächen und Kanten	23
6.1.32	Reinigungsadditive.....	23
6.2	Zusätzliche Verifizierung von Anlagen für die Reinigung von Schienenfahrzeugen.....	24
6.2.1	Drehbühnen	24
6.2.2	Starre Bühnen	24
6.2.3	Oberleitung	24
6.3	Zusätzliche Verifizierung von Portalwaschanlagen.....	24

6.3.1	Endpositionen der Fahrbereiche	24
6.3.2	Sturz-Schutzeinrichtung	24
6.3.3	Antriebsräder der Fahrwerke.....	24
6.3.4	Stirnfläche der Fahrwerksrahmen	24
6.3.5	Quetschstellen an Radführungen.....	24
6.3.6	Bedienerkabinen für Portalwaschanlagen für Spezialfahrzeuge.....	24
6.4	Zusätzliche Verifizierung von Fahrzeug-Waschstraßen und Fahrzeug-Fördersystemen	25
6.4.1	Fangstellen	25
6.4.2	Horizontale Ablenkung der Förderkette	25
6.4.3	Vertikale Ablenkung der Förderkette	25
6.4.4	Einhausung der Ein- und Auslauföffnungen	25
6.4.5	Auflaufstellen der Förderkette	25
6.4.6	Schutz gegen unbefugten Zugang.....	25
6.5	Zusätzliche Verifizierung von von Hand beweglichen Fahrzeugwaschanlagen	25
6.5.1	Standfestigkeit	25
6.5.2	Stolperstellen.....	25
6.5.3	Steuerungssystem	25
7	Bedienungsanleitung	26
Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele		28
A.1	Beispiel für die Vermeidung von Quetschstellen.....	28
A.2	Beispiel für die Vermeidung von Quetschstellen.....	30
Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....		31
Anhang C (normativ) Maschinenspezifische Geräuschemessnorm.....		35
C.1	Allgemeines.....	35
C.2	Beschreibung der verschiedenen Familien von Fahrzeugwaschanlagen	35
C.2.1	Familie der Portalwaschanlagen.....	35
C.2.2	Familie der Waschstraßen	35
C.2.3	Von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen	36
C.3	Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels.....	36
C.4	Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen	36
C.4.1	Allgemeines.....	36
C.4.2	Familie der Portalwaschanlagen.....	36
C.4.3	Familie der Waschstraßen	37
C.4.4	Von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen	37
C.5	Einbau- und Aufstellungsbedingungen	38
C.6	Betriebsbedingungen.....	38
C.7	Messunsicherheiten.....	39
C.8	Aufzuzeichnende Informationen.....	39
C.9	Anzugebende Informationen.....	39
C.10	Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte	40
C.11	Beispiel einer Geräuschemissionsangabe für eine Portalmaschine.....	40
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....		42
Literaturhinweise		44