DIN EN 1829-1:2021-04 (D)

Hochdruck-Wasserstrahlmaschinen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Maschinen; Deutsche Fassung EN 1829-1:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Anforderungen an Hochdruck-Wasserstrahlmaschinen mit beabsichtigtem Austreten von Wasser unter hohem Druck 12
4.2.1 Wechselsätze 12
4.2.2 Sicherheitseinrichtungen zur Verhinderung von Überdruck 12
4.2.3 Druckanzeiger 13
4.3 Mechanische Anforderungen 13
4.3.1 Allgemeine Anforderungen 13
4.3.2 Sprüheinrichtungen 14
4.3.3 Hochdruckleitungen 15
4.3.4 Anforderungen an bewegliche Maschinen 16
4.4 Anforderungen an den Transport 16
4.5 Elektrische Anforderungen 16
4.6 Anforderungen an den Not-Halt 16
4.7 Thermische Anforderungen 17
4.8 Lärmreduzierung 17
4.8.1 Lärmreduzierung durch geräuscharme Konstruktion 17
4.8.2 Lärmreduzierung durch Schutzmaßnahmen 18
4.9 Anforderungen an die Vibration bei handgehaltenen Spritzeinrichtungen 18
4.10 Anforderungen an programmgesteuerte Wasserstrahlmaschinen 18
4.11 Kennzeichnung von Bedienelementen 18

5 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen 19
5.1 Allgemeines 19
5.2 Hydrostatischer Prüfdruck 19
5.2.1 Allgemeines 19
5.2.2 Prüfen von Sicherheitseinrichtungen zur Verhinderung von Überdruck 19
5.2.3 Druckanzeiger 20
5.2.4 Hydrostatische Druckprüfung von Sprüheinrichtungen 20
5.3 Mechanische Prüfungen und/oder Sichtprüfung 20
5.3.1 Allgemeines 20
5.3.2 Prüfen der Stabilität der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine 20
5.4 Transporteinrichtungen 20
5.5 Elektrische Prüfungen 21
5.6 Prüfen des Not-Halts 21
5.7 Thermische Prüfungen 21
5.8 Vibrationsmessung 21
5.9 Prüfen programmgesteuerter Hochdruck-Wasserstrahlmaschinen 21
5.10 Überprüfung der Kennzeichnungen 21

6 Benutzerinformationen 21
6.1 Allgemeines 21
6.2 Kennzeichnung und Warnhinweise 24
6.2.1 Allgemeines 24
6.2.2 Kennzeichnung der Maschineneinheit 24
6.2.3 Kennzeichnung von Sicherheitseinrichtungen 25
6.2.4 Kennzeichnung von Sprüheinrichtungen 25
6.2.5 Kennzeichnung von Rohrleitungen 26
6.3 Zusätzliche Warnhinweise 26

Anhang A (normativ) Vibrationsemission 28
A.1 Allgemeines 28
A.2 Begriffe und Symbole 29
A.3 Informationen zu Vibrationsemissionen 30
A.4 Charakterisierung der Vibration 30
A.4.1 Messrichtung 30
A.4.2 Ort der Messungen 30
A.4.3 Größenordnung der Vibration 32
A.4.4 Kombination von Vibrationsrichtungen 32
A.5 Instrumentierungsanforderungen 32
A.5.1 Allgemeines 32
A.5.2 Montage von Aufnehmern 33
A.6 Mess- und Betriebsbedingungen von handgehaltenen Spritzeinrichtungen 34
A.6.1 Allgemeines 34
A.6.2 Betriebsbedingungen 34
A.6.3 Bediener 35
A.7 Messverfahren und Gültigkeit 35
A.7.1 Angegebene Vibrationswerte 35
A.7.2 Angabe und Verifizierung des Vibrationsemissionswerts 36
A.8 Prüfbericht 36
A.9 Bestimmung der Unsicherheit 37
A.9.1 Allgemeines 37
A.9.2 Messungen an einzelnen handgehaltenen Spritzeinrichtungen 37
A.9.3 Messungen an Chargen von handgehaltenen Spritzeinrichtungen 38

Anhang B (informativ) Vibrationsbericht 40

Anhang C (informativ) Routineprüfungen 42
C.1 Allgemeines 42
C.2 Elektrische Sicherheit 42
C.3 Verifizierung der Dokumentation 42
C.4 Funktionsprüfung 42

Anhang D (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen 43
D.1 Allgemeines 43
D.2 Gefährdungen durch den beabsichtigten Austritt von Wasser unter hohem Druck 43
D.3 Mechanische Gefährdungen 43
D.3.1 Allgemeines 43
D.3.2 Sprüheinrichtungen 43
D.4 Gefährdungen durch den Transport 43
D.5 Elektrische Gefährdungen 44
D.6 Gefährdungen durch thermische Einflüsse 44
D.7 Gefährdungen durch Lärm 44
D.8 Gefährdungen durch programmgesteuerte Hochdruck-Wasserstrahlmaschinen 44
D.9 Gefährdungen durch plötzliches Anlaufen 44
D.10 Gefährdungen durch Vibration 44

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG 45

Literaturhinweise 47