

# 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
<b>Anhang A (normativ) Vibrationsemission .....</b>		<b>28</b>
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
<b>Anhang B (informativ) Vibrationsbericht.....</b>		<b>40</b>
<b>Anhang C (informativ) Routineprüfungen.....</b>		<b>42</b>
C.1	Allgemeines.....	42
C.2	Elektrische Sicherheit.....	42
C.3	Verifizierung der Dokumentation .....	42
C.4	Funktionsprüfung .....	42
<b>Anhang D (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen .....</b>		<b>43</b>
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
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....</b>		<b>45</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>47</b>