

DIN EN 1804-2:2021-07 (D)

Maschinen für den Bergbau unter Tage - Sicherheitsanforderungen für hydraulischen Schreitausbau - Teil 2: Stempel und Zylinder; Deutsche Fassung EN 1804-2:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Sicherheitsanforderungen	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.2 Hebepunkte.....	10
4.3 Innere Ventile und Sicherheitseinrichtungen.....	11
4.4 Druckflüssigkeiten.....	11
4.5 Schutz gegen ausspritzende Flüssigkeiten.....	11
4.6 Nachgiebigkeit.....	11
4.7 Verhalten bei mittlerer Überlast.....	11
4.8 Ausmittige Belastung	12
4.9 Funktionssicherheit	12
4.10 Dichtheit.....	12
4.11 Ausschubbegrenzung.....	12
4.12 Krafteinleitungspunkte von Arbeitszylindern	12
4.13 Werkstoffe	13
4.13.1 Stahl	13
4.13.2 Leichtmetall	13
4.13.3 Andere Werkstoffe als Stahl.....	13
4.13.4 Dichtungen	13
4.14 Rechnerisch zulässige Spannungen.....	13
4.14.1 Zulässige Spannungen bei axialer mittlerer zulässiger Kraft.....	13
4.14.2 Zulässige Spannungen bei zweifacher axialer mittlerer zulässiger Kraft	14
4.14.3 Zulässige Spannungen bei ausmittiger zulässiger Kraft.....	14
4.14.4 Zulässige Schweißnahtspannungen	14
4.15 Schweißen.....	14
5 Verifizierung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen	14
5.1 Typprüfung.....	14
5.2 Serienprüfung.....	15
6 Benutzerinformationen.....	16
6.1 Allgemeine Anforderungen.....	16
6.2 Technische und Anwendungsdaten.....	16
6.2.1 Einleitung.....	16
6.2.2 Allgemeine Beschreibung	16
6.2.3 Leistungskennwerte.....	16
6.2.4 Hydraulische Kennwerte	16
6.2.5 Liste zusätzlicher Zeichnungen und Unterlagen	16
6.3 Handhabung, Transport und Lagerung.....	17
6.3.1 Einführung.....	17
6.3.2 Handhabung und Transport	17
6.3.3 Lagerung.....	17

6.4	Einbau, Inbetriebnahme und Betrieb	17
6.4.1	Einbau	17
6.4.2	Inbetriebnahme	17
6.4.3	Betrieb	17
6.5	Instandhaltung	18
6.5.1	Einleitung	18
6.5.2	Anweisungen zur Instandhaltung	18
6.5.3	Diagnose und Beseitigung von Störungen	18
6.5.4	Präventive Instandhaltungspläne	18
6.5.5	Technische Beschreibung	18
6.6	Ersatzteillisten	18
6.7	Kennzeichnung/Bezeichnung	19
6.8	Restrisiko	19
Anhang A (normativ) Prüfungen zur Verifizierung der Übereinstimmung mit den		
	Sicherheitsanforderungen	20
A.1	Belastungsprüfungen	20
A.1.1	Allgemeines	20
A.1.2	Prüfung mit axialmittig angreifender Kraft	20
A.1.3	Prüfung mit ausmittig angreifender Kraft	22
A.1.4	Dauerprüfung	23
A.1.5	Prüfung von Hebepunkten	24
A.2	Statische Berechnung von Arbeitszylindern	26
A.2.1	Allgemeines	26
A.2.2	Axiale Normalspannungen	26
A.2.3	Tangentiale Normalspannungen	29
A.2.4	Radialspannungen	30
A.2.5	Vergleichsspannungen	31
A.2.6	Einzelbauteile	31
A.2.7	Symbole und Einheiten	32
A.3	Prüfung der Werkstoffeigenschaften	33
A.3.1	Allgemeines	33
A.3.2	Schweißseignung	33
A.3.3	Mechanische Eigenschaften	33
A.3.4	Kerbzähigkeit	33
Anhang B (informativ) Liste der Prüfungen		34
Anhang C (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		39
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den		
grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG		42
Literaturhinweise		44