DIN EN 1804-3:2021-06 (D)

Maschinen für den Bergbau unter Tage - Sicherheitsanforderungen für hydraulischen Schreitausbau - Teil 3: Hydraulische und elektrohydraulische Steuerungen; Deutsche Fassung EN 1804-3:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Sicherheitsanforderungen 14
4.1 Allgemeine Anforderungen 14
4.1.1 Allgemeines 14
4.1.2 Gefahrenbereiche 14
4.1.3 Anordnung der Steuerungen 14
4.1.4 Steuereinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung 15
4.1.5 Absperreinrichtungen 15
4.1.6 Druckanzeiger 15
4.1.7 Anordnung der Schlauchführung innerhalb des Schilds und zwischen Schilden 15
4.1.8 Rohr- und Schlauchleitungen 15
4.1.9 Druckflüssigkeiten 16
4.1.10 Hebepunkte 16
4.2 Anforderungen an die Gestaltung 16
4.2.1 Schutz gegen ausspritzende Flüssigkeiten 16
4.2.2 Schreiten mit Hangendkontakt 16
4.2.3 Druckbegrenzung 16
4.2.4 Unterbrechung des Betriebsdrucks 17
4.2.5 Bewegungsgeschwindigkeiten 17
4.2.6 Betätigungskräfte 17
4.2.7 Staudrucksicherheit 17
4.2.8 Einstellbare Ventile 17
4.3 Anforderungen an Ventile der Bauart A 17
4.3.1 Allgemeines 17
4.3.2 Dichtigkeit 17
4.3.3 Einstelldruck 17
4.3.4 Betriebsdruck 17
4.3.5 Schließdruck 17
4.3.6 Druckstöße 17
4.3.7 Schlagfestigkeit 18
4.3.8 Druckdurchflussverhalten 18
4.3.9 Funktionssicherheit 18
4.3.10 Temperatureffekte 18
4.3.11 Staudrucksicherheit 18
4.4 Anforderungen an Ventile der Bauart B und C 18
4.4.1 Allgemeines 18
4.4.2 Dichtigkeit 18
4.4.3 Drucksicherheit 18
4.4.4 Schaltverhalten 18
4.4.5 Funktionssicherheit 19
4.4.6 Staudrucksicherheit 19
4.5 Anforderungen an Ventile der Bauart D 19

4.6 Werkstoffe 19
4.6.1 Metallische Werkstoffe 19
4.6.2 Leichtmetall 19
4.6.3 Sonstige Werkstoffe 19
4.6.4 Dichtungen 19
4.7 Allgemeine Elektrohydraulik 19
4.7.1 Allgemeine Anforderungen 19
4.7.2 Anordnung der Kabelführung innerhalb des Schilds und zwischen Schilden 19
4.7.3 Elektrohydraulische Ventile 19
4.7.4 Hubmesseinrichtungen 20
4.7.5 Druckanzeiger 20
4.7.6 Druckaufnehmer 20
4.7.7 Elektrohydraulische Steuerung 20

5 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen 23
5.1 Typprüfung 23
5.2 Zusätzliche Prüfungen 23

6 Benutzerinformationen 25
6.1 Allgemeine Anforderungen 25
6.2 Technische und Anwendungsdaten 26
6.2.1 Einleitung 26
6.2.2 Allgemeine Beschreibung 26
6.2.3 Leistungskennwerte 26
6.2.4 Hydraulische Daten 26
6.2.5 Liste zusätzlicher Zeichnungen und Unterlagen 26
6.3 Handhabung, Transport und Lagerung 26
6.3.1 Einleitung 26
6.3.2 Handhabung und Transport 26
6.3.3 Lagerung 27
6.4 Montage und Inbetriebnahme 27
6.4.1 Einbau 27
6.4.2 Inbetriebnahme 27
6.5 Betrieb 27
6.6 Instandhaltung 27
6.6.1 Einleitung 27
6.6.2 Technische Beschreibung 28
6.6.3 Anweisungen zur Instandhaltung 28
6.6.4 Diagnose und Beseitigung von Störungen 28
6.6.5 Präventive Instandhaltungspläne 28
6.7 Ersatzteillisten 28
6.8 Kennzeichnung 29
6.9 Restrisiken 29

Anhang A (normativ) Prüfung zur Verifizierung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen 30
A.1 Belastungsprüfungen 30
A.1.1 Allgemeines 30
A.1.2 Hebepunkte 30
A.1.3 Prüfung von Ventilen der Bauart A 30
A.1.4 Prüfung von Ventilen der Bauart B 35
A.1.5 Prüfung von Ventilen der Bauart C 38
A.1.6 Prüfung von Ventilen der Bauart D 40

Anhang B (informativ) Liste signifikanter Gefährdungen 41

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG 44

Literaturhinweise 46