

DIN EN 1012-1:2011-02 (D)

Kompressoren und Vakuumpumpen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Kompressoren; Deutsche Fassung EN 1012-1:2010

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
3.1 Allgemeine Begriffe	8
3.2 Spezielle Begriffe.....	9
4 Auflistung wesentlicher Gefährdungen — Gefahrenanalyse und Risikobewertung	10
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Mechanische Sicherheit.....	13
5.2.1 Trennende Schutzeinrichtungen	13
5.2.2 Verletzung durch Fluidstrahl.....	14
5.2.3 Verlust der Standfestigkeit.....	14
5.2.4 Rutschen, Stolpern und Stürzen.....	15
5.3 Elektrische Sicherheit.....	15
5.3.1 Allgemein zutreffend	15
5.3.2 Überstromschutz des Hauptstromkreises	15
5.3.3 Schutz vor stromführenden Teilen	15
5.3.4 Straßenfahrbare und auf Grundrahmen montierte Kompressoranlagen	16
5.4 Steuerungen.....	16
5.4.1 Allgemeines	16
5.4.2 NOT-AUS-Funktion	16
5.4.3 Manuelle Rückstellung.....	16
5.4.4 Start/Neustart.....	16
5.4.5 Äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung	16
5.4.6 Pneumatische und/oder hydraulische Steuerungen	17
5.4.7 Abfallen des Drucks oder des Flüssigkeitspegels	17
5.5 Thermische Sicherheit.....	17
5.6 Lärm	18
5.7 Verarbeitete, verwendete oder ausgestoßene Werkstoffe und Stoffe	18
5.7.1 Mikroorganismen, biologische und mikrobiologische Stoffe	18
5.7.2 Erschwerung der Atmung	18
5.8 Feuer und Explosion.....	19
5.8.1 Elektrostatische Erscheinungen.....	19
5.8.2 Drehkolbenluftkompressoranlagen mit Öleinspritzung	19
5.8.3 Ölgeschmierte Kolbenluftkompressoranlagen	19
5.8.4 Ölgeschmierte Kolbenkompressoranlagen, die mit Drücken über 50 bar arbeiten	20
5.8.5 Kompressoranlagen, die mit Verbrennungsmotoren angetrieben werden.....	20
5.9 Ergonomische Grundsätze.....	20
5.9.1 Allgemeines	20
5.9.2 Manuelle Handhabung von Kompressoranlagen.....	21
5.9.3 Straßenfahrbare und auf Grundrahmen montierte Kompressoranlagen	21
5.10 Versagen von Maschinenteilen und weitere Funktionsstörungen.....	21
5.10.1 Versagen während des Betriebs.....	21
5.10.2 Betrieb bei niedrigen Temperaturen.....	22
5.10.3 Flüssigkeitsschlag	22
5.10.4 Kühlsystem	22

5.11	Druckentlastung — Gefahr der Zersplitterung	23
5.11.1	Allgemeines	23
5.11.2	Konstruktionsfestlegungen für Druckentlastungseinrichtungen.....	23
5.11.3	Turbokompressoranlagen	23
5.11.4	Mehrstufigenkompressorenanlagen	24
5.11.5	Anwendung von Druckentlastungseinrichtungen auf der Kühlmittelseite	24
5.12	Anzeige- und Warneinrichtungen	24
6	Verifizierung von Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	24
6.1	Druckprüfung	24
6.2	Lärm	25
6.2.1	Allgemeines	25
6.2.2	Schalleistungspegel von Kompressoranlagen zur Verwendung im Freien	25
6.3	Standsicherheit straßenfahrbarer Kompressoranlagen	25
6.4	Gliederung der Verifizierung	25
7	Anleitungen für den Betrieb	27
7.1	Allgemeine Anforderungen.....	27
7.2	Begleitunterlagen (insbesondere Betriebsanleitung)	28
7.2.1	Betriebsanleitung.....	28
7.2.2	Angaben zum Betrieb des Kompressors/der Kompressoranlage	30
7.3	Besondere Arten von Kompressoren	31
7.3.1	Allgemeines	31
7.3.2	Straßenfahrbare und auf Grundrahmen montierte Luftkompressoranlagen	31
7.3.3	Zugang zu Ansaugkanälen und Gehäusen	32
7.4	Serviceanleitung	32
7.4.1	Allgemeines	32
7.4.2	Sicherheitsmaßnahmen für Service/Instandhaltung.....	33
7.5	Kennzeichnungen, Zeichen und schriftliche Warnungen	33
7.5.1	Allgemein zutreffend	33
7.5.2	Gehäuse von Kompressoranlagen	33
7.5.3	Fahrbare Luftkompressoranlagen ohne Straßenzulassung und auf Grundrahmen montierte Luftkompressoranlagen	33
7.5.4	Kennzeichnungen (insbesondere Typschild)	34
7.6	Lärm	35
7.6.1	Angabe des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels und des A-bewerteten Schalleistungspegels	35
7.6.2	Gehörschutz	35
7.7	Demontage	35
Anhang A (informativ) Etiketten, Symbole und Anhängeschilder		36
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Sicherheit von Maschinen)		40
Literaturhinweise		41