

# 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
<b>Anhang A (informativ) Etiketten, Symbole und Anhängeschilder .....</b>		<b>36</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Sicherheit von Maschinen) .....</b>		<b>40</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>41</b>