

Schraubenkompressoren Serie CSDX

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL 

Liefermenge 9,8 bis 16,1 m³/min, Druck 5,5 bis 15 bar



Power Pack – hohe Leistung – geringer Platzbedarf

Was erwarten Sie von einem Kompressor?

Als Anwender erwarten Sie von Ihrer Druckluftversorgung vor allem hohe Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit.

Das klingt einfach, doch werden diese Eigenschaften von unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst:

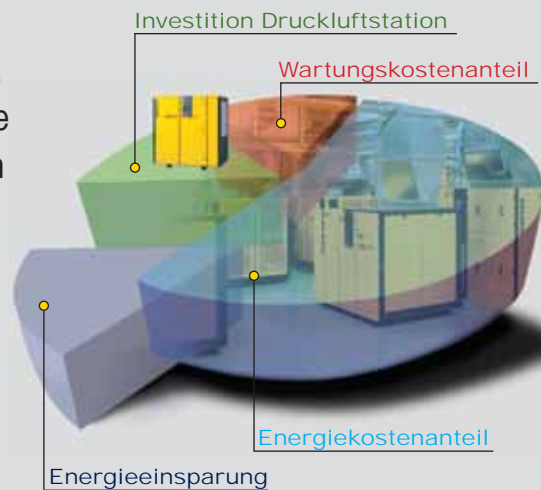
So summieren sich die Energiekosten während der Lebensdauer eines Kompressors auf ein Vielfaches der Investitionskosten.

Effizienter Energieeinsatz ist deshalb für die Druckluftherzeugung von größter Bedeutung. Zugleich ist die Zuverlässigkeit der Kompressoren besonders wichtig: Bei vielen Anwendungen garantiert nur sichere Druckluftversorgung die Verfügbarkeit teurer Fertigungseinrichtungen.

Zur Zuverlässigkeit gehört selbstverständlich auch das Bereitstellen konstanter Druckluftqualität, was zudem die Effizienz der nachfolgenden Druckluftaufbereitung erhöht.

Beim Lärmschutz gilt: Besser gleich mit leiseren Kompressoren hohe Geräuschemissionen vermeiden, als sie nachträglich durch Schallschutzmaßnahmen zu verringern.

Nicht zuletzt verursacht ein wirklich wirtschaftlicher Kompressor auch sehr wenig Wartungsaufwand.

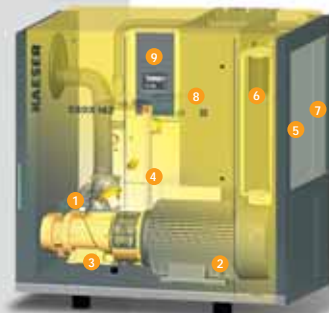


Unsere Antwort:
Die CSDX-Baureihe

Die neuen CSDX-Schraubenkompressoren setzen die genannten Kundenanforderungen konsequent in der betrieblichen Praxis um: Sie gehen sparsam mit der Energie um, sind leise, brauchen wenig Wartung, arbeiten zuverlässig und liefern noch bessere Druckluftqualität.

Dazu tragen zahlreiche innovative Lösungen etwa in den Bereichen Kompressoraggregat, Antriebssystem, Kühlung und Lüftung, Schalldämmung sowie Wartung und Instandhaltung bei.

Das Resultat kann sich sehen lassen: ein ausgereiftes und zuverlässiges Produkt in bekannter KAESER-Qualität – die neue Baureihe CSDX.



- 1 Einlassventil
- 2 Elektromotor
- 3 Schraubenkompressorblock
- 4 Abscheider mit Patrone
- 5 Fluidkühler
- 6 Fluidfilter
- 7 Druckluftnachkühler
- 8 Schaltschrank
- 9 Industrie-PC-Steuerung



Das SIGMA-PROFIL

Das schon 1975 von KAESER KOMPRESSOREN entwickelte SIGMA-Profil spart bis zu 15 Prozent Energie im Vergleich mit herkömmlichen Schraubenläuferprofilen. In den CSDX-Anlagen kommen neue Kompressorblöcke mit nochmals verfeinerten Profilen zum Einsatz.



Radiallüfter

Leise und kraftvoll saugt der Radiallüfter kalte Umgebungsluft durch die Kühler. Mit hoher Restpressung und stabiler Kennlinie nimmt er etwaige Verschmutzungen nicht so schnell übel und hat genügend Reserven für lange Abluftkanäle. Dazu benötigt er weniger Antriebsleistung als Axiallüfter und spart zusätzlich Energie.



Flüsterleise

Leise Radiallüfter und direktgekuppelte Aggregate verhindern weitgehend das Entstehen von Lärm. Doch erst das neue Kühlsystem bringt den eigentlichen Fortschritt: getrennte Kühlluftführung für fast hermetische Schalldämmung bei voller Kühlleistung. Mit nur 68 dB (A) ist die BSD-Baureihe um

etwa 10 dB (A) – also rund 90 Prozent! – leiser als konventionelle Kompressoren gleicher Leistung.

Der 1:1-Antrieb: Wirtschaftlicher geht's nicht

Der Motor der CSDX-Anlagen treibt den Kompressorblock ohne Übertragungsverluste direkt an. Dieser 1:1-Antrieb mit wartungsfreier Kupplung reduziert gegenüber Getriebeversionen Komponentenzahl und Geräuschemissionen. Er erhöht Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Aggregats. Die großen, auf den jeweiligen Druckluftbedarf abgestimmten Kompressorblöcke arbeiten mit niedrigen Drehzahlen um 2980 U/min besonders effizient.

CSDX – acht entscheidende Vorteile



1 Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL

Eine bestimmte Antriebsleistung lässt sich grundsätzlich mit kleinen Kompressorblöcken bei hohen Drehzahlen oder mit großen Kompressorblöcken bei niedrigen Drehzahlen umsetzen. Große, niedertourige Kompressorblöcke sind effizienter, denn sie liefern bei gleicher Antriebsleistung mehr Druckluft. Deshalb hat Kaeser den Aufwand nicht gescheut und speziell für die CSDX-Anlagen eine Reihe von Kompressorblöcken entwickelt, deren Größe bei niedriger Antriebszahl exakt zur jeweiligen Motorleistung passt. Die Investition in große Kompressorblöcke macht sich im Betrieb schnell durch Energieeinsparung bezahlt.



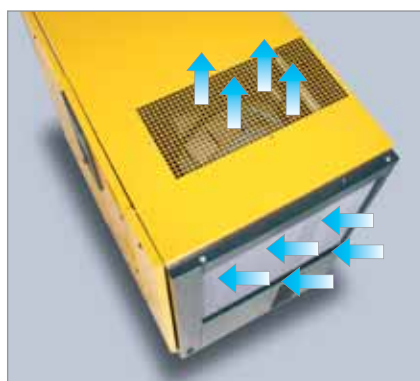
2 Energiesparender 1:1-Antrieb

Der Vorteil dieses Antriebssystems liegt nicht allein im Vermeiden von Übertragungsverlusten. Antriebsmotor und Kompressorblock bilden zudem zusammen mit der Kupplung und dem stabilen Kupplungsflansch ein kompaktes, langlebiges Aggregat, das außer dem Nachschmieren der Motorlager keine regelmäßige Wartung erfordert. Und wenn die Kupplung doch einmal ausgetauscht werden muss, ist das in wenigen Minuten ohne Demontage des Aggregats zu erledigen: Die Öffnung im Kupplungsflansch ist für den Austausch der Kupplungshälften mehr als reichlich bemessen. Übrigens, die Kompressorenblockdrehzahl bei den CSDX-Anlagen beträgt nur 2980 U/min, niedrige Drehzahl bedeutet hohe Effizienz, Langlebigkeit = niedrige Druckluftkosten.



3 Innovativer Radiallüfter

Leise und effizient, so lassen sich die wesentlichen Eigenschaften des Radiallüfters beschreiben. Die geringe Geräuschemission wird durch niedrige Umfangsgeschwindigkeiten erreicht. Gleichzeitig liegt der Leistungsbedarf um bis zu 50 Prozent unter dem vergleichbarer Axiallüfter. Ein weiterer Vorteil des Radiallüfters ist seine hohe Restpressung (stabile Kennlinie), die den Anschluss von Abluftkanälen mit Druckverlusten bis 60 Pa ohne zusätzliche Ventilatoren erlaubt.

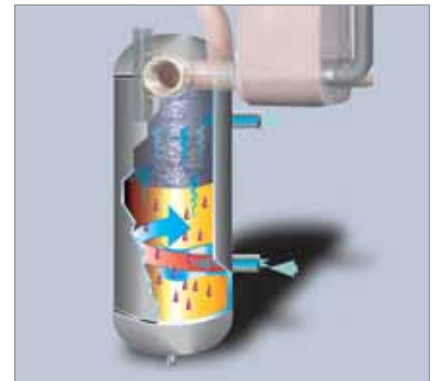


4 Neuartige Kühlluftführung

Neben der besseren Kühlwirkung bietet dieses System noch weitere Vorteile: Die Kühlluft wird durch die Kühler hindurch in den Kühlerkasten gesaugt und dann direkt nach oben ausgeblasen. Deshalb kann das Innere der Anlage nicht durch den Hauptkühlluftstrom verschmutzt werden. In der Kühlluft vorhandene Schmutzpartikel setzen sich vorwiegend auf der Lufteintrittsseite der Kühler ab, bei den CSDX-Anlagen also außen. Dort sind Verschmutzungen leicht zu erkennen und ohne Ausbau der Kühler leicht zu entfernen. Die Betriebssicherheit wird so erhöht und zugleich der Wartungsaufwand verringert.

5 Optimiertes Abscheidesystem

Die CSDX-Anlagen sind mit einem neuen, noch wirksameren Abscheidesystem ausgestattet. Das Kühlfluid wird zunächst durch eine zentrifugale Strömung im Abscheidebehälter weitgehend von der Druckluft getrennt. Dank dieser effizienten Vorabscheidung gelangt nur noch eine minimale Fluidmenge zur Abscheidepatrone, deren neues Tiefenfilter eine vergrößerte Schmutzaufnahmefähigkeit besitzt. Beide Faktoren verdoppeln die Standzeit der Abscheidepatrone im Vergleich zu bisherigen Systemen und führen zu minimalen Aerosolgehalten in der Druckluft (Restfluidgehalt < 1 mg/m³). Das bedeutet nochmals verbesserte Luftqualität und weitere Entlastung der nachgeschalteten Aufbereitungskomponenten. Die Differenzdrucküberwachung der Abscheidepatrone stellt einen wirtschaftlichen Betrieb sicher.



6 Synthetisches Kühlfluid

Das synthetische Kühlmittel SIGMA FLUID ermöglicht es, das Wechselintervall auf über 6000 Betriebsstunden zu verlängern. Wegen der oftmals sehr unterschiedlichen Umgebungs- und Ansaugbedingungen empfehlen wir jedoch, zum vorbeugenden Schutz ihrer Anlage ab 6000 Betriebsstunden Fluidanalysen durchzuführen. Darüber hinaus führt der Einsatz von SIGMA FLUID zu einem geringeren Fluidverbrauch, da sein Dampfdruck besonders niedrig ist. Die reduzierte Emulsionsneigung von SIGMA FLUID ermöglicht zudem einfachere und kostengünstigere Kondensataufbereitung. SIGMA FLUID senkt so die Servicekosten und erhöht zugleich die Betriebssicherheit.



7 Einfache Wartung von vorn

Sowohl das Wechseln des Fluidfilters als auch das Austauschen der Patronen von Ansaugluftfilter und Fluidabscheider erfolgen – wie alle Servicearbeiten – von vorn. Diese gute Zugänglichkeit beschleunigt die Wartungsarbeiten erheblich. Höhere Verfügbarkeit und geringerer Serviceaufwand sind positive Resultate dieser durchdachten Konstruktion. Mit der Rückseite und der linken Seite können CSDX-Anlagen zur Wand hin aufgestellt werden.



8 Das Steuerungssystem SIGMA-CONTROL

Grundlage der Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL ist ein robuster, update-fähiger Industrie-PC mit Echtzeit-Betriebssystem. Leuchtdioden in Ampelfarben geben rasch und eindeutig Auskunft über den Betriebszustand. Die Bedienung erfolgt über das vierzeilige Klartext-Display in 30 Sprachen und die mit Piktogrammen markierten Soft-Touch-Tasten. SIGMA CONTROL steuert und überwacht den Kompressor vollautomatisch. Im Störfall wird der Kompressor durch die Sicherheitskette sofort abgeschaltet. Aus Dual-, Quadro-, Vario- und Durchlauf-Steuerung lässt sich nach Bedarf die energieeffizienteste Regelungsart wählen. Serienmäßig sind Schnittstellen zum Anschluss eines Modems, eines zweiten Kompressors im Grundlastwechselbetrieb und an Datennetze (Profibus DP) vorhanden.



Ausstattung

Gesamtanlage

betriebsbereit, vollautomatisch, superschallgedämpft, schwingungs isoliert, Verkleidungsteile pulverbeschichtet

Schalldämmung

Auskleidung mit abwaschbarem Schaumstoff; maximal 73 dB(A) nach PN8NTC 2.3 in 1 m Abstand, Freifeldmessung

Schwingungs isolierung

Schwingmetallelemente, zweifach schwingungs isoliert

Kompressorblock

einstufig, mit Kühlfluideinspritzung, Original-KAESER-Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL



Antrieb

direktgekuppelt ohne Getriebe, hochflexible Kupplung

Elektromotor

Energiesparmotor, deutsches Qualitätsfabrikat, IP 55, ISO F als zusätzliche Reserve; Kaltleiterfühler (Motorvollschutz) optional



Verbindung Elektromotor-Kompressorblock

Block mit integriertem Kupplungsflansch

Elektrische Komponenten

Schaltschrank IP 54; automatische Stern-Dreieck-Schütz-Kombination; Überstromauslöser; Steuertransformator, potenzialfreie Kontakte für Lüftungstechnik vorhanden

Kühlfluid- und Luftkreislauf

Trockenluftfilter mit Vorabscheidung; pneumatisches Einlass- und Entlü-

tungsventil; Kühlfluidvorratsbehälter mit Dreifach-Abscheidesystem; Sicherheitsventil, Mindestdruckrückschlagventil, Thermoventil und Mikrofilter im Kühlfluidkreislauf; alle Leitungen verrohrt, elastische Aeroquip-Verbindungen



Kühlung

in Standardausführung luftgekühlt; getrennte Aluminiumkühler für Druckluft und Kühlfluid; Radialventilator mit separatem Elektromotor

SIGMA CONTROL

Schnittstellen/Datenkommunikation: RS 232 für Modem, RS 485 für Grundlastwechselbetrieb eines zweiten Kompressors, Profibus (DP) für Datenetze, vorbereitet für Teleservice



Ergonomische Bedientafel Ampelfunktionen (rote, gelbe und grüne LED) für den aktuellen Betriebszustand. Vierzeiliges Display mit Klar-

textanzeige; 30 Sprachen wählbar; Soft-Touch-Tasten mit Piktogrammen; Auslastungsanzeige

Umfangreiche Funktionen

vollautomatische, selbstständige Überwachung von Verdichtungs- endtemperatur, Motorstrom, Kompressor- drehrichtung, Luftfilter, Fluidfilter, Abscheidepatrone; Messdaten- anzeige; Stundenzähler für die Hauptbauteile des Kompressors, Servicestunden- zähler, Anzeige der Statusdaten und Ereignis-Informationsspeicher. Dual-, Quadro-, Vario- und Durchlauf-Steuerung serienmäßig wählbar

(siehe SIGMA CONTROL/SIGMA CONTROL BASIC-Prospekt 780)

KAESER
KOMPRESSOREN

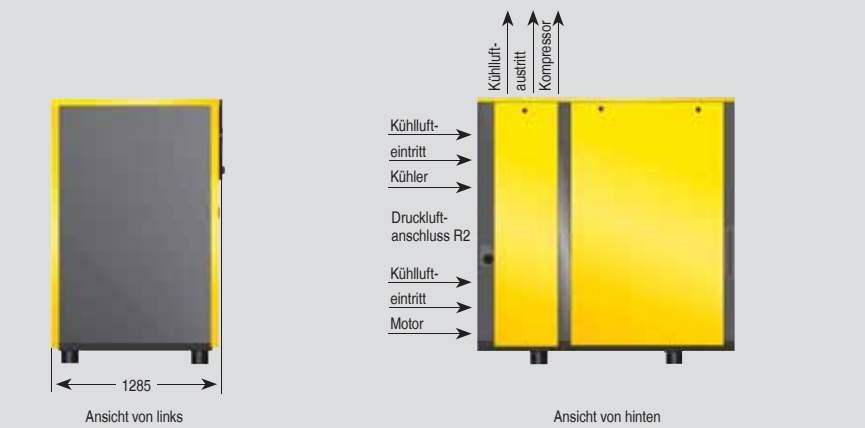
Know-How in der Planung



Das Kaeser-Energie-Spar-System (KESS) ermittelt die für Ihren Betrieb optimale Druckluf-ferzeugung unter Einsatz moderner Datenverarbeitung. Von KAESER KOMPRESSOREN geplante Druckluftsysteme sind mit zu 95 bis 98 Prozent ausgelasteten Kom-pressoren sehr wirtschaftlich. Sie liefern anwendungsgerechte Druckluft-qualität zu niedrigen Kosten bei hoher Betriebssicherheit. Nutzen Sie dieses Know-how. Lassen auch Sie Ihre Druckluftversorgung von KAESER KOMPRESSOREN planen.

soren sehr wirtschaftlich. Sie liefern anwendungsgerechte Druckluft-qualität zu niedrigen Kosten bei hoher Betriebssicherheit. Nutzen Sie dieses Know-how. Lassen auch Sie Ihre Druckluftversorgung von KAESER KOMPRESSOREN planen.

Abmessungen



3-D Ansicht

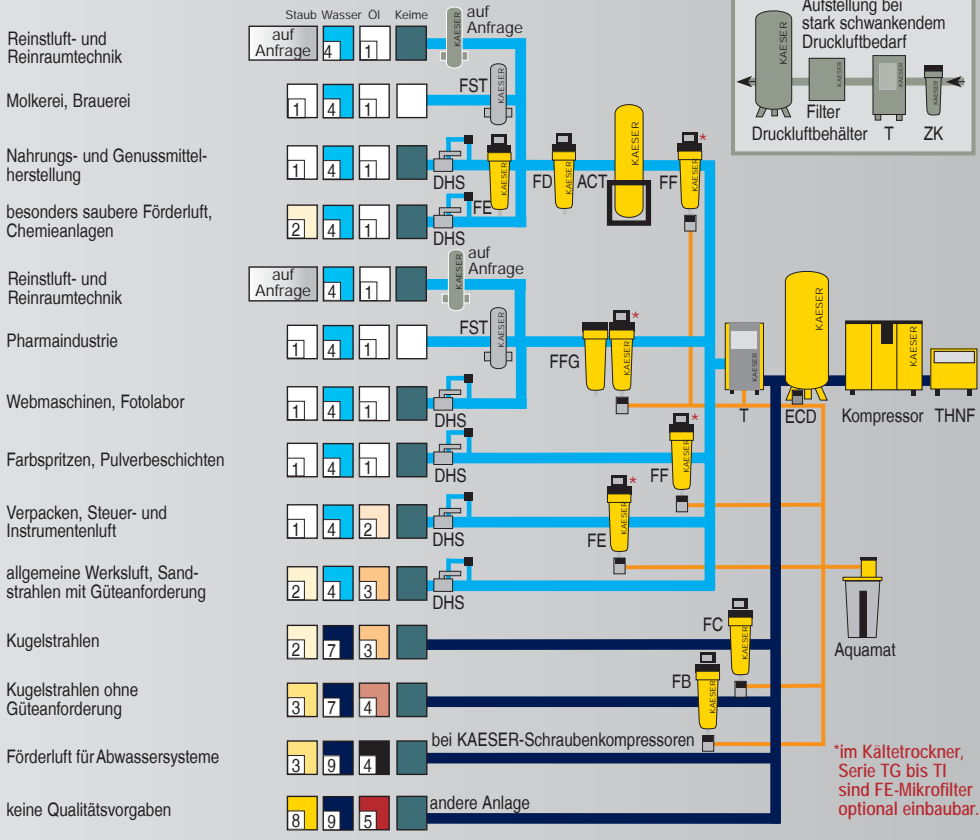
Technische Daten CSDX

Modell	max. Betriebsüberdruck bar	Liefermenge *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	Höchstüberdruck bar	Motornennleistung kW	Abmessungen L x B x H mm	Geräuschpegel **) dB (A)	Gewicht kg
	7,5	13,70	8				
CSDX 137	10	11,86	11	75	1950 x 1285 x 2025	72	1900
	13	9,88	15				
	7,5	16,10	8				
CSDX 162	10	13,50	12	90	1950 x 1285 x 2025	73	2000
	13	11,70	15				

*) Liefermenge nach ISO 1217: 1996, Annex C; **) Geräuschpegel nach PN8NTC2.3 in 1 m Abstand, Freifeldmessung

Wählen Sie je nach Bedarf/Anwendung den gewünschten Aufbereitungsgrad: Druckluftaufbereitung mit Kältetrockner (Drucktaupunkt + 3 °C)

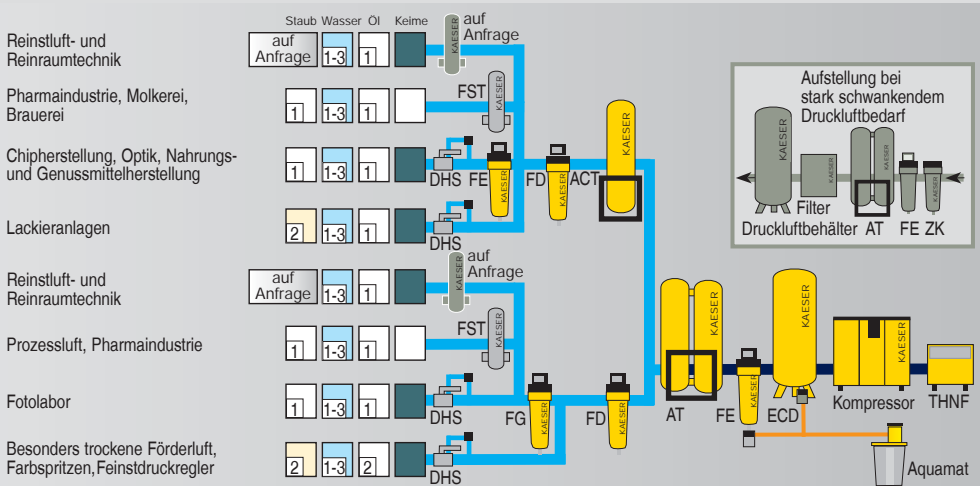
Anwendungsbeispiele: Auswahl Aufbereitungsgrad ISO 8573-1¹⁾



Erläuterungen:

- THNF = Stofftaschenfilter zum Reinigen staubhaltiger und stark verschmutzter Ansaugluft
- ZK = Zyklonabscheider zur Ausscheidung von Kondensat
- ECD = ECO-DRAIN elektronisch niveaugesteuerter Kondensatableiter
- FB = Vorfilter
- FC = Nachfilter (Abrieb)
- FE = Mikrofilter zum Ausschleiden von Ölnebel u. Feststoffpartikeln
- FF = Mikrofilter zum Ausschleiden von Ölaerosolen und Feststoffpartikeln
- FG = Aktivkohlefilter zur Aufnahme der Öldampfphase
- FFG = Mikrofilter-Aktivkohle-Kombination
- T = Kältetrockner zur Drucklufttrocknung, Drucktaupunkt bis +3 °C
- AT = Adsorptionstrockner zur Drucklufttrocknung, Drucktaupunkt bis -70 °C
- ACT = Aktivkohleabsorber zur Aufnahme der Öldampfphase
- FST = Sterilfilter für keimfreie Druckluft
- Aquamat = Kondensataufbereitungssystem
- DHS = Druckhaltesystem

Für nicht frostgeschützte Druckluftnetze:
Druckluftaufbereitung mit Adsorptionstrockner (Drucktaupunkt bis -70 °C)



Filtrationsgrade:

Klasse ISO 8573-1	Feststoffe/Staub ¹⁾		Feuchtigkeit ²⁾	Gesamtölgehalt ²⁾
	max. Teilchengröße µm	max. Teilchendichte mg/m ³		
0	z.B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich			
1	0,1	0,1	≤ -70	≤ 0,01
2	1	1	≤ -40	≤ 0,1
3	5	5	≤ -20	≤ 1
4	15	8	≤ +3	≤ 5
5	40	10	≤ +7	-
6	-	-	≤ +10	-
7	-	-	x ≤ 0,5	-
8	-	-	0,5 < x ≤ 5	-
9	-	-	5 < x ≤ 10	-

¹⁾ nach ISO 8573-1:1991

²⁾ nach ISO 8573-1:2001