

Allgemeingültige Gesetze und Verordnungen

Wir haben genau hingesehen

5

ARBEITSSCHUTZGESETZ (ArbSchG)

§3 Grundpflichten des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen.

Dabei hat er eine Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten anzustreben.

§4 Allgemeine Grundsätze

Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird.

§5 Beurteilung der Arbeitsbedingungen

Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind.

BETRIEBSSICHERHEITSVERORDNUNG (BetrSichV)

§3 Gefährdungsbeurteilung

Der Arbeitgeber hat bei der Gefährdungsbeurteilung nach §5 des Arbeitsschutzgesetzes die notwendigen Maßnahmen für die sichere Benutzung der Arbeitsmittel zu ermitteln. Dabei hat er insbesondere die Gefährdungen zu berücksichtigen, die mit der Benutzung des Arbeitsmittels selbst verbunden sind und die am Arbeitsplatz durch Wechselwirkungen der Arbeitsmittel untereinander oder mit Arbeitsstoffen hervorgerufen werden.

§4 Anforderungen an die Bereitstellung und Benutzung der Arbeitsmittel

Der Arbeitgeber hat die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, damit den Beschäftigten nur Arbeitsmittel bereitgestellt werden, die für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet sind und bei deren bestimmungsgemäßer Benutzung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet sind.

ARBEITSSTÄTTENVERORDNUNG (ArbStättV)

§3 Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten

Der Arbeitsgeber hat dafür zu sorgen, dass Arbeitsstätten den Vorschriften dieser Verordnung einschließlich ihres Anhanges entsprechend so eingerichtet und betrieben werden, dass von ihnen keine Gefährdungen für die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten ausgehen.

DRUCKGERÄTERICHTLINIE 97/23/EG (DGRL)

1. Allgemein

Druckgeräte müssen so ausgelegt, hergestellt, überprüft und gegebenenfalls ausgerüstet und installiert sein, dass ihre Sicherheit gewährleistet ist, wenn sie im Einklang mit den Vorschriften des Herstellers oder unter nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Bedingungen in Betrieb genommen werden.

2.3 Vorkehrungen für die Sicherheit in Handhabung und Betrieb

Die Bedienungseinrichtungen der Druckgeräte müssen so beschaffen sein, dass ihre Bedienung keine nach vernünftigem Ermessen vorhersehbare Gefährdung mit sich bringt.

DIN EN 983

5. Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

Beim Entwurf pneumatischer Anlagen für Maschinen müssen alle beabsichtigten Betriebszustände und Anwendungen der Anlagen berücksichtigt werden. Zur Ermittlung aller vorhersehbaren Risiken, die mit den beim Entwurf der Anlage vorgesehenen Anwendungen verbunden sind, muss eine Risikobewertung durchgeführt werden.

5.1.1 Grundlegende Anforderungen an Entwurf und Auslegung von pneumatischen Anlagen

Alle Bauteile einer Anlage müssen so ausgewählt oder ausgelegt werden, dass sie für Sicherheit während des Betriebs sorgen, wenn die Anlage in der beabsichtigten Weise betrieben wird.

DIN EN ISO 4414

5.2 Grundlegende Anforderungen an die Konstruktion und Auslegung von Pneumatikanlagen

5.2.1 Auswahl der Bauteile

5.2.1.1 Alle Bauteile und Leitungen einer Anlage müssen so ausgewählt oder ausgelegt werden, dass sie für Sicherheit während des Betriebs sorgen, und sie müssen innerhalb der bei ihrem Entwurf festgelegten Grenzen arbeiten, wenn die Anlage in der beabsichtigten Weise betrieben wird.

Die aufgeführten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, DIN-Normen u. ä. stellen keine vollständige Wiedergabe der amtlichen Gesetzestexte dar, sondern lediglich eine Auswahl, soweit sie uns für die Produkte von Bedeutung erscheinen. Die Auswahl erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen. Ein Anspruch auf Vollständigkeit oder auf den neuesten aktuellen Stand der Gesetzgebung wird nicht erhoben. Eine Haftung für die Richtigkeit der Wiedergabe der Gesetzestexte wird ausgeschlossen.

Erklärung der Symbole

Für sicherheitstechnische Anforderungen, Gesetze und Verordnungen

Jedes in diesem Katalog angebotene Produkt erfüllt eine oder mehrere sicherheitstechnische Anforderungen, Gesetze oder Verordnungen. Der jeder Produktgruppe zugeordnete "Safety Stempel" zeigt auf einen Blick, welche dies im Einzelnen sind. Die runden Buttons weisen darauf hin, welche Art von Schutz das jeweilige Produkt in erster Linie bietet.



Allgemeiner Safety Button. Gesetzt auf jeder Startseite eines jeweiligen Produktbereiches, macht dieser auf die Sicherheitsfeatures aufmerksam

- Wartungsgeräte
- Sicherheitsventile
- Druckregler
- Sicherheitskupplungen
- Manometer
- Schalldämpfer
- Sicherheitskugelhähne
- Schläuche
- Schlauchbruchsicherung
- Sicherheitsblasepistolen



Dieser Button steht immer auf den Seiten "Gesetze und Verordnungen" und unterstreicht die Aussagekraft und Bedeutsamkeit der Gesetze

- Wartungsgeräte
- Sicherheitsventile
- Druckregler
- Manometer
- Schalldämpfer
- Sicherheitskugelhähne
- Schläuche
- Schlauchbruchsicherung
- Sicherheitsblasepistolen

• Sicherheitskupplungen



Bei diesen Produkten ist das absichtliche sowie unabsichtliche Eingreifen nicht möglich, da eine Abschließfunktion vorhanden ist.

- Wartungsgeräte
- Druckregler
- Sicherheitskugelhähne
- Sicherheitsventile



Die Gefahr einer Personenverletzung wird durch den Einsatz von speziellen Materialien und technischen Sicherheitsfunktionen der Produkte verringert.

- Wartungsgeräte
- Sicherheitsventile
- Druckregler • Manometer
- Schläuche
- Schlauchbruchsicherung
- Sicherheitsblasepistolen

• Sicherheitskupplungen



Die Gefahr einer Augenverletzung wird durch den Einsatz von speziellen Materialien und technischen Sicherheitsfunktionen der Produkte verringert.

- Wartungsgeräte
- Manometer
- Schlauchbruchsicherung
- Sicherheitskupplungen
- Sicherheitsdüsen



Bei diesen Produkten wird der Lärmpegel durch den Einsatz von lärmreduzierenden Bauteilen verringert.

- Schalldämpfer
- Sicherheitsblasepistolen



Der Einsatz von Schlauchbruchsicherungen verhindert den gefürchteten "Peitschenhiebeffekt" und beugt Verletzungen vor.

Schlauchbruchsicherung



Produkte mit diesem Button sorgen für einen "aufgeräumten" Arbeitsplatz ohne Stolperfallen.

- Spiralschläuche
- Schlauchaufroller
- Zubehör



Der "Safety Stempel" signalisiert durch die Rot hervorgehobenen Felder auf einen Blick, welche relevanten Gesetze und Verordnungen für das betreffende Produkt gelten.

Wartungsgeräte	
■ Serie »FUTURA« Druckregler Filterregler Filter Nebelöler Wartungseinheiten Verteiler Kugelhahn 3/2-Wegeventil elektrisch betätigt Befülleinheit Befüllventil (Anfahrventil) Zubehör	6 7 8 - 9 10 11 12 13 13 14 15 18 - 21
Wartungsstation Safety Serie »FUTURA Serie »multifix«	16 17
Inline-Druckregler und -Filte	er
Serie »Toolreg«DruckreglerSerie »Save air«	24
Druckregler ■ Serie »Cart Reg«	25
Mini Druckregeler Serie »Inline« Filter	2626
Manometer	
 Manometer CrNi-Stahl-Ausführung Glyzerinmanometer 	30
CrNi-Stahl-Ausführung	31
Sicherheitskugelhähne	
 Kugelhähne Nicht absperrbar, mit Entlüftungsbohrung Absperrbar, ohne Entlüftungsbohrung Absperrbar, mit Entlüftungsbohrung Mini-Kugelhahn 	34 34 35 35
Schlauchbruchsicherung	
■ Typ »Hose Guard«	

38

38

Schlauchbruchsicherung

Druckluftschlauch-Set



Sicherheitsventile

■ Sicherheitsventile	
Vollhub-Sicherheitsventile	42 - 43
Hochleistungssicherheitsventile	44 - 4
Ecksicherheitsventile	46 - 47

Sicherheits- und Entlüftungskupplungen



Typ »SEK«	50
Sicherheitskupplungen	
NW 7,6	51
NW 7,8	52
NIM 7 / Druckknonf-Ausführung	53

 Schnellverschlusskupplungen NW 7,2 mit Stecknippeln und Stecktüllen mit Rückschlagfunktion

■ Entlüftungskupplungen NW 7,2

■ Druckluftverteilersystem

»multilink« 55

Schalldämpfer



Schalldämpfer Hochleistungsschalldämpfer Sinterbronce-Schalldämpfer Schalldämpfer mit Federeinstellung Schalldämpfer mit Frühwarnfunktion

■ Gehörschutz
Gehörschutzstöpsel 61
Bügelgehörschützer 61
Kapselgehörschützer 61

Schlauchaufroller, Schlauchhalter, Schläuche

54



Schlauchaufroller für Druckluft für Wasser Schweißtechnikausführung Elektro-Kabelaufroller Schlauchhalter 66

Schläuche
aus Nylon
aus Polyurethan
Spiralschlauch-Kupplung-Set
PVC-Gewebeschlauch
69

Sicherheitsblasepistolen und Zubehör



_			
R	lasep	istn	lρn

aus Kunststoff	72
Standardausführung	73
Hochleistungs-Blasepistole	74
Sicherheitsdüsen	73 - 75

Wartungsgeräte

Aus unserem umfangreichen Angebot an Druckluftwartungsgeräten erfüllt die Serie "FUTURA" bereits in der Standardausführung alle Anforderungen an Betriebssicherheit und Unfallverhütung.

Druckregler / Filterdruckregler / Kugelhahn:

Durch Drehen des über dem Regelknopf befindlichen Handrades lässt sich unabhängig vom eingestellten Arbeitsdruck eine Sicherheitsöse ausfahren. An diese kann ein spezielles Steckschloss angebracht und der Regler / Filterregler / Kugelhahn somit abgeschlossen werden. Ein beabsichtigtes oder versehentliches Verstellen des Arbeitsdrucks wird dadurch verhindert.

Filter / Öler:

FUTURA-Geräte sind standardmäßig mit einem stabilen, bruchsicheren Schutzkorb ausgestattet. Dadurch wird die Verletzungsgefahr durch umherfliegende Behälterteile verhindert, sollte dieser einmal durch zu hohe Druckbeaufschlagung oder aufgrund von Beschädigungen im Betriebszustand bersten.

Vorteile

- Schützt Druckluftanwendungen vor Störungen oder Beschädigungen durch Druckmanipulation
- Schützt Mensch und Maschine vor Beschädigungen durch Explosionen
- Manipulationssicher durch abschließbaren Regler und Kugelhahn
- Vor Einwirkungen durch außen geschützt
- Garantiert wirtschaftlicheres Arbeiten
- Prozesssicher





Gesetze und Verordnungen

Die Wartungsgeräte der Serie "FUTURA" erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



GARE IN

IINI I

- → Jede Maschine muss mit einem oder mehreren NOT-HALT Befehlsgeräten ausgerüstet sein, durch die eine unmittelbar drohende oder eintretende Gefahr vermieden werden kann.

1.2.4.3 Stillsetzen im Notfall

- → Ein Ausfall der Energieversorgung der Maschine, eine Wiederherstellung der Energieversorgung nach einem Ausfall oder eine Änderung der Energieversorgung darf nicht zu gefährlichen Situationen führen.
- 1.2.6 Störung der Energieversorgung

- Die Maschine darf nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden können.
- Die Parameter der Maschine dürfen sich nicht unkontrolliert ändern können, wenn eine derartige unkontrollierte Änderung zu Gefährdungssituationen führen kann.
- → Die Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen sie von jeder einzelnen Energiequelle getrennt werden kann. Diese Einrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie müssen abschließbar sein, falls eine Wiedereinschaltung eine Gefahr für Personen verursachen kann. Die Trenneinrichtung muss auch abschließbar sein, wenn das Bedienungspersonal die permanente Unterbrechung der Energiezufuhr nicht von jeder Zugangsstelle aus überwachen kann.

1.6.3 Trennung von Energiequellen

DRUCK-GERÄTE-IICHTLINE 97/23/EG

- → Es müssen, falls erforderlich, geeignete Vorrichtungen zur Entleerung und Entlüftung der Druckgeräte vorgesehen werden,
- Druckgeräte vorgesehen werden,
 um Reinigung, Inspektion und Wartung gefahrlos zu ermöglichen.
- 2.5 Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten

.. .

- → Unabhängig von der Art der Steuerung oder Energieversorgung (z.B. elektrisch, pneumatisch usw.) dürfen die folgenden Aktionen oder Ereignisse (unerwartet oder beabsichtigt) keine Gefährdung hervorrufen:
- Ein- oder Ausschalten der Energieversorgung;
- Energiereduzierung;
- Ausfall oder Wiederkehr der Energie.
- → Maßnahmen müssen vorgesehen werden, um schädliche feste, flüssige und gasförmige Stoffe von der Druckluft oder dem druckbeaufschlagten neutralen Gas fernzuhalten.

a) Filter. Abscheider und Trockner

5.1 Grundlegende Anforderungen

an Entwurf und Auslegung von

pneumatischen Anlagen

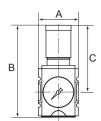
5.1.4 Energieversorgung

5.3.4.1.1 Filterung

EN ISO 4414

- → Die Anlage muss so ausgelegt sein, dass eine sichere Trennung von den Energiequellen ermöglicht wird. In Pneumatikanlagen kann dies z.B. erfolgen durch:
- Trennung der Versorgung durch ein geeignetes Absperrventil, das feststellbar sein sollte und zugänglich sein muss, ohne eine Gefährdung hervorzurufen, oder Trennung und Druckentlastung der Anlage mittels eines geeigneten Absperrventils mit Druckentlastungseinrichtung, bei dem es sein kann, dass es abschließbar sein muss.
- 5.2.8 Sichere Trennung von den Energiequellen
- → Wenn eine plötzliche Öffnung des Absperrventils eine unkontrollierte Bewegung von Antrieben hervorrufen kann, muss ein Befüllventil eingebaut sein.
- 5.2.11 Unkontrollierte Bewegungen von Antrieben
- ightharpoonup Anlagen müssen so konstruiert, gebaut und/oder ausgestattet sein, dass in der Luft enthaltene gefährliche Stoffe minimiert sind.
- 5.2.12 Gefährliche Stoffe in der Luft
- → Um die erforderliche Qualität der Druckluft sicher zu stellen, muss eine Druckluft-Wartungseinheit am Eingang der Pneumatikanlage eingebaut sein. Abhängig von der Notwendigkeit können zusätzliche Druckluft-Wartungseinheiten in Teilanlagen eingebaut werden. Druckluft-Wartungseinheiten sollten so nahe wie möglich an dem zu schützenden Gerät angeordnet und für die Instandhaltung leicht zugänglich sein.
- 5.4.4 Druckluftaufbereitungsteile 5.4.4.1 Allgemeines
- ightharpoonup Es muss sichergestellt sein, dass schädliche feste, flüssige und gasförmige Stoffe nicht in die Anlage gelangen können.
- 5.4.4.2 Filterung 5.4.4.2.1 Allgemeines
- → Druck- und Stromventile oder deren Abdeckungen müssen mit Schutzeinrichtungen versehen sein, wenn unerlaubte Druck- oder Volumenstromänderungen zu einer Gefährdung oder Fehlfunktion führen können.
- 5.4.6.6 Absicherung gegen unzulässige Verstellung







FU 7010

Druckregler

Dichtmaterial und Membrane

Durchflusswertmessung

Weitere Angaben

Serie »FUTURA«

Membrandruckregler mit Sekundärentlüftung in modernem Design und mit hervorragenden Durchflusswerten. Arretierbarer und abschließbarer Regelknopf.

max. 16 bar -10 °C bis +50 °C Eingangsdruck Temperaturbereich Medium Druckluft Werkstoff Grivory® (PA 66) Werkstoff IXEF® 1022 Gehäuse Anschlussgewinde

bei P_1 = 10 bar, P_2 = 6,3 bar und Druckabfall Δ_p = 1 bar

OSHA ISO 4414

Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 2-42 Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 2-43 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 2-44

Druckregler, inkl	. Manometer					
Artikel Nr.	Gewinde G	Regel- bereich/bar	Durch- fluss l/min	А	В	С
FU 7001	1/4	0,1 - 1	2000	52	128,0	95
FU 7002	1/4	0,1 - 2	2800	52	128,0	95
FU 7004	1/4	0,2 - 4	3500	52	128,0	95
FU 7008	1/4	0,5 - 8	2200	52	128,0	95
FU 7010	1/4	0,5 - 10	2100	52	128,0	95
FU 7016	1/4	0,5 - 16	1500	52	128,0	95
FU 7101	3/8	0,1 - 1	2000	52	128,0	95
FU 7102	3/8	0,1 - 2	2200	52	128,0	95
FU 7104	3/8	0,2 - 4	3500	52	128,0	95
FU 7108	3/8	0,5 - 8	2600	52	128,0	95
FU 7110	3/8	0,5 - 10	2200	52	128,0	95
FU 7116	3/8	0,5 - 16	1500	52	128,0	95
FU 7151	3/8	0,1 - 1	4300	63	149,5	110
FU 7152	3/8	0,1 - 2	4300	63	149,5	110
FU 7154	3/8	0,2 - 4	4300	63	149,5	110
FU 7158	3/8	0,5 - 8	4300	63	149,5	110
FU 7160	3/8	0,5 - 10	4300	63	149,5	110
FU 7166	3/8	0,5 - 16	4300	63	149,5	110
FU 7171	1/2	0,1 - 1	4300	63	149,5	110
FU 7172	1/2	0,1 - 2	4300	63	149,5	110
FU 7174	1/2	0,2 - 4	4300	63	149,5	110
FU 7178	1/2	0,5 - 8	4300	63	149,5	110
FU 7180	1/2	0,5 - 10	4300	63	149,5	110
FU 7186	1/2	0,5 - 16	4300	63	149,5	110
FU 7181	3/4	0,1 - 1	14000	85	191,0	137
FU 7182	3/4	0,1 - 2	14000	85	191,0	137
FU 7184	3/4	0,2 - 4	14000	85	191,0	137
FU 7188	3/4	0,5 - 8	14000	85	191,0	137
FU 7190	3/4	0,5 - 10	14000	85	191,0	137
FU 7196	3/4	0,5 - 16	14000	85	191,0	137
FU 71101	1	0,1 - 1	14000	85	191,0	137
FU 71102	1	0,1 - 2	14000	85	191,0	137
FU 71104	1	0,2 - 4	14000	85	191,0	137
FU 71108	1	0,5 - 8	14000	85	191,0	137
FU 71110	1	0,5 - 10	14000	85	191,0	137
FU 71116	1	0,5 - 16	14000	85	191,0	137

- Steckschloss nicht im Preis inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 18
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

1	• BIII	100	
	0.6	200	
-			

SS 32

Artikel Nr. SS 32

Steckschloss

Filterregler

Serie »FUTURA«

Filterregler in modernem Design und mit hervorragenden Durchflusswerten.

Arretierbarer und abschließbarer Regelknopf.

Eingangsdruck Ausgangsdruck Temperaturbereich 1,5 - 16 bar 0,5 - 8 bar -10 °C bis +50 °C Medium Druckluft

Werkstoff Grivory® (PA 66) Werkstoff IXEF® 1022 Polycarbonat (mit Bajonettverschluss) Gehäuse Anschlussgewinde Behälter

Filterelement Cellpor 5 µm

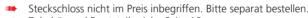
Dichtmaterial und Membrane Filterfeinheit

nach ISO 4003, Glasperlentest Durchflusswertmessung bei $P_1 = 10$ bar, $P_2 = 6.3$ bar und Druckabfall $\Delta_0 = 1$ bar

Weitere Angaben Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 3-25

Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 3-26 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 3-27

Filterregler, mit	t Polycarbonatbeh	älter, Schutzkoi	b und Manom	eter		
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss l/min	А	В	С	Kondensat- ablass
FU 811	1/4	2200	52	225	95	HA
FU 812	3/8	2600	52	225	95	HA
FU 813	3/8	4300	63	257	110	HA
FU 814	1/2	5200	63	257	110	HA
FU 6110	3/4	14000	85	324	137	HA
FU 6111	1	14000	85	324	137	HA
FU 821	1/4	2200	52	225	95	VA
FU 822	3/8	2600	52	225	95	VA
FU 823	3/8	4300	63	257	110	VA
FU 824	1/2	5200	63	257	110	VA
FU 6120	3/4	14000	85	324	137	VA
FU 6121	1	14000	85	324	137	VA



Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 18

Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

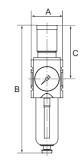
Stec	ksch	nlos
Artik	el N	۸r

SS 32



OSHA

Arb SchG





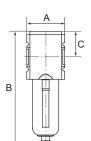
FU 821



7

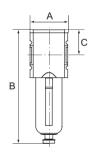
SS 32













Filter

Serie »FUTURA«

Anschlussgewinde

Dichtmaterial

Schutzkorb

Filterelement

Filterfeinheit

Weitere Angaben

Behälter

Filter in modernem Design und mit hervorragenden Durchflusswerten

Eingangsdruck 1.5 - 16 bar -10 °C bis +50 °C Temperaturbereich Medium Druckluft Werkstoff Grivory® (PA 66) Gehäuse

Werkstoff IXEF® 1022 NBR

Polyc

Polya

Cellp nach Durchflusswertmessung bei P

> Baugi Baugi Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 1-37

	Arb SchG
carbonat (mit Bajonettverschluss)	
amid	
oor 5 µm	
ISO 4003, Glasperlentest	
$\Omega_2 = 6$ bar, Druckabfall $\Delta_p = 1$ bar	
größe 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 1-35	
größe 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 1-36	

Filter, mit Polycarbonatbehälter und Schutzkorb						
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss I/min	А	В	С	Kondensat- ablass
FU 831	1/4	2200	52	164,0	34,0	HA
FU 832	3/8	2200	52	164,0	34,0	HA
FU 833	3/8	3500	63	189,5	42,5	HA
FU 834	1/2	3500	63	189,5	42,5	HA
FU 6130	3/4	8000	85	250,0	51,0	HA
FU 6131	1	8000	85	250,0	51,0	HA
FU 841	1/4	2200	52	164,0	34,0	VA
FU 842	3/8	2200	52	164,0	34,0	VA
FU 843	3/8	3500	63	189,5	42,5	VA
FU 844	1/2	3500	63	189,5	42,5	VA
FU 6140	3/4	8000	85	250,0	51,0	VA
FU 6141	1	8000	85	250,0	51,0	VA

- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 18
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Vorfilter

Serie »FUTURA«

Vorfilter in modernem Design für hohe Anforderungen an die Reinheit der Druckluft. Der Vorfilter dient zum Ausscheiden von festen Verunreinigungen bis max. 0,3 µm aus Druckluft und Gasen

Eingangsdruck 1,5 - 16 bar Temperaturbereich -10 °C bis +50 °C Medium Druckluft

Werkstoff Grivory® (PA 66) Gehäuse Anschlussgewinde Werkstoff IXEF® 1022

Behälter Polycarbonat (mit Bajonettverschluss) Schutzkorb Polyamid

Filterelement Imprägniertes Papier Filterfeinheit 0,3 µm

bei $P_2 = 6$ bar, Druckabfall $\Delta_n = 0.5$ bar Durchflusswertmessung Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 1-35-1 Weitere Angaben

Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 1-36-1 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 1-37-1

Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

Vorfilter, mit Po	olycarbonatbehält	er und Schutzk	orb			
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss l/min	А	В	С	Kondensat- ablass
FU 851	1/4	1300	52	169	39,0	HA
FU 852	3/8	1300	52	169	39,0	HA
FU 853	3/8	2000	63	195	47,8	HA
FU 854	1/2	2000	63	195	47,8	HA
FU 6150	3/4	4500	85	225	63,0	HA
FU 6151	1	4500	85	225	63,0	HA
FU 861	1/4	1300	52	186	39,0	VA
FU 862	3/8	1300	52	186	39,0	VA
FU 863	3/8	2000	63	215	47,8	VA
FU 864	1/2	2000	63	215	47,8	VA
FU 6160	3/4	4500	85	225	63,0	VA
FU 6161	1	4500	85	225	63.0	VA

- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 19
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Mikrofilter (Feinfilter)

Serie »FUTURA«

Mikrofilter in modernem Design für hohe Anforderungen an die Reinheit der Druckluft. Der Mikrofilter dient zum Ausscheiden von festem Öl, Wasser und Feststoffverunreinigungen bis zu 0,01 µm aus Druckluft und Gasen.

Eingangsdruck 1,5 - 16 bar -10 °C bis +50 °C Temperaturbereich Medium Druckluft

Gehäuse Werkstoff Grivory® (PA 66) Werkstoff IXEF® 1022 Anschlussgewinde

Polycarbonat (mit Bajonettverschluss) Behälter

Schutzkorb Polyamid Borsilikat-Glasfaser Filterelement Filterfeinheit 0,01 µm

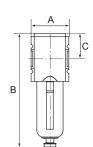
Klasse 1 nach DIN ISO 8573-1 Staubabscheidung

Durchflusswertmessung bei $P_2 = 6$ bar und Druckabfall $\Delta_n = 0.5$ bar Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 1-35-2 Weitere Angaben Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 1-36-2

Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 1-37-2











- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 19
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Aktivkohlefilter

Serie »FUTURA«

Aktivkohlefilter in modernem Design für hohe Anforderungen an die Reinheit der Druckluft. Der Aktivkohlefilter dient zur Absorbierung von Öldampf bis zu einem Restölgehalt von 0,005 mg/m³ aus Druckluft und Gasen.

Eingangsdruck 0 - 16 bar Temperaturbereich -10 °C bis +50 °C Druckluft Medium

Gehäuse Werkstoff Grivory® (PA 66) Anschlussgewinde Werkstoff IXEF® 1022

Polycarbonat (mit Bajonettverschluss) Behälter Schutzkorb

Polyamid Filterelement Aktivkohle

Restölgehalt 0,005 mg/m³, Klasse 0 nach DIN ISO 8573-1 Durchflusswertmessung bei $P_2 = 6$ bar und Druckabfall $\Delta_D = 0.5$ bar Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 1-35-3 Weitere Angaben

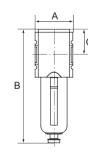
Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 1-36-3 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 1-37-3

Arb StättV	Betr SichV
DGRL	Masch RL
ISO 4414	OSHA
EN 983	Arb SchG

Aktivkohlefilter, r	Aktivkohlefilter, mit Polycarbonatbehälter und Schutzkorb								
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss I/min	А	В	С				
FU 891	1/4	1100	52	157,0	34,0				
FU 892	3/8	1100	52	157,0	34,0				
FU 893	3/8	2100	63	183,8	42,5				
FU 894	1/2	2100	63	183,8	42,5				
FU 6190	3/4	6000	85	242,0	58,0				
FU 6191	1	6000	85	242,0	58,0				

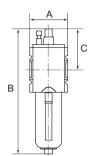
- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 19
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde













Nebelöler mit automatischer Ölbefüllung

Nebelöler in modernem Design mit hervorragenden Durchflusswerten. Das Gerät bietet die Möglichkeit der automatischen Ölnachfüllung. Hierzu muss am Gewindestutzen des Ölbehälters ein Schlauch angeschlossen werden. Bei Betätigung des Öleinfüllknopfs oben am Gerät öffnet sich eine Venturidüse, welche durch Unterdruck Öl in den Behälter saugt.

Eingangsdruck 0,5 - 16 bar Temperaturbereich -10 °C bis +50 °C Medium Druckluft Gehäuse

Werkstoff Grivory® (PA 66) Werkstoff IXEF® 1022 Anschlussgewinde Behälter Polycarbonat (mit Bajonettverschluss)

Schutzkorb Polyamid Tropfaufsatz ΡΔ NBR Dichtmaterial

CL 32 nach DIN 51517-ISO VG 32 Durchflusswertmessung bei $P_2 = 6$ bar, Druckabfall $\Delta_0 = 1$ bar Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 4-21 Weitere Angaben

Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 4-22 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 4-23

Arb StättV	Betr SichV
DGRL	Masch RL
ISO 4414	OSHA
EN 983	Arb SchG

Nebelöler, mit Polycarbonatbehälter und Schutzkorb								
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss l/min	А	В	С			
FU 901	1/4	2800	52	185,0	62,0			
FU 902	3/8	2800	52	185,0	62,0			
FU 903	3/8	8000	63	207,3	69,7			
FU 904	1/2	8000	63	207,3	69,7			
FU 6201	3/4	16000	85	270,7	87,9			
FU 6202	1	16000	85	270,7	87,9			

Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 20

Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Pneumatik-Spezial-Öl

für Nebelöler, Druckluftwerkzeuge und Pneumatikanlagen.

Hochleistungsschmieröl für Hydraulik und Pneumatik des Typs HVLP nach DIN 51524, T 3 auf Mineralölbasis für hohe Funktions- und Betriebssicherheit.

Durch den hohen Viskositätsindex von 190 wird die Abdeckung mehrerer Viskositätsklassen mit einer Ölqualität erreicht, eine einwandfreie Funktion der Anwendung ist somit auch bei sehr tiefen Temperaturen

Guter Korrosionsschutz, ausgezeichnete Alterungsbeständigkeit und hervorragender Verschleißschutz gewähren ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit.

Das Öl ist frei von Zinkverbindungen.

Geeignet für Einsätze im Temperaturbereich von -35 °C bis +85 °C.

Pneumatik-Spezial-Öl

Artikel Nr. Bezeichnung 2.5-Liter-Kanister

Sicherheitsdatenblatt 17-90

Wartungseinheiten

Serie »FUTURA«

Zwei- bzw. dreiteilige Wartungseinheit in modernem Design und mit hervorragenden Durchflusswerten.

Arretierbarer und abschließbarer Membrandruckregler mit Sekundärentlüftung. Öleinfüllung während des Betriebs möglich.

1,5 - 16 bar 0,5 - 8 bar Eingangsdruck Ausgangsdruck Temperaturbereich -10 °C bis +50 °C Druckluft Medium

Werkstoff Grivory® (PA 66) Gehäuse Werkstoff IXEF® 1022 Anschlussgewinde

Behälter Polycarbonat (mit Bajonettverschluss) Schutzkorb Polyamid

Filterelement Cellpor 5 µm

Filterfeinheit nach ISO 4003, Glasperlentest

Tropfaufsatz Dichtmaterial und Membrane NBR

Durchflusswertmessung bei $P_1 = 10$ bar, $P_2 = 6.3$ bar und Druckabfall $\Delta_p = 1$ bar

Weitere Angaben Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8):

Datenblatt 5-20 (2-teilig), 6-20 (3-teilig) Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2):

Datenblatt 5-21 (2-teilig), 6-21 (3-teilig)

Baugröße 3 (G 3/4 / G 1):

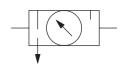
Datenblatt 5-22 (2-teilig), 6-22 (3-teilig)

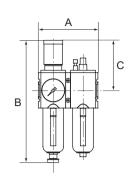
Wartungseinhe	eit, zweiteilig, mit	Polycarbonatbe	hälter, Schutzk	orb und Manom	eter	
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss I/min	А	В	С	Kondensat- ablass
FU 601	1/4	1750	104	225	95	HA
FU 602	3/8	1750	104	225	95	HA
FU 603	3/8	3500	126	257	110	HA
FU 604	1/2	3500	126	257	110	HA
FU 605	3/4	12000	170	329	137	HA
FU 606	1	12000	170	329	137	HA
FU 611	1/4	1750	104	225	95	VA
FU 612	3/8	1750	104	225	95	VA
FU 613	3/8	3500	126	257	110	VA
FU 614	1/2	3500	126	257	110	VA
FU 615	3/4	12000	170	329	137	VA
FU 616	1	12000	170	329	137	VA

Wartungseinhe	eit, dreiteilig, mit f	Polycarbonatbeh	nälter, Schutzko	orb und Manome	eter	
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss I/min	А	В	С	Kondensat- ablass
FU 621	1/4	1750	156	225	95	HA
FU 622	3/8	1750	156	225	95	HA
FU 623	3/8	3500	189	257	110	HA
FU 624	1/2	3500	189	257	110	HA
FU 625	3/4	12000	255	329	137	HA
FU 626	1	12000	255	329	137	HA
FU 633	1/4	1750	156	225	95	VA
FU 634	3/8	1750	156	225	95	VA
FU 635	3/8	3500	189	257	110	VA
FU 636	1/2	3500	189	257	110	VA
FU 637	3/4	12000	255	329	137	VA
FU 638	1	12000	255	329	137	VA

- Steckschloss nicht im Preis inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- Wir empfehlen unser Pneumatik-Spezial-Öl Art.-Nr. 32, siehe Seite 10
- Zubehör und Ersatzteile siehe Seiten 20 21
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Steckschloss			
Artikel Nr.			
SS 32			





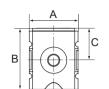
OSHA













Verteiler Serie »FUTURA«

Eingangsdruck

Medium

Gehäuse

Temperaturbereich

Anschlussgewinde

Weitere Angaben

0 - 16 bar -10 °C bis +50 °C Druckluft

Werkstoff Grivory® (PA 66) Werkstoff IXEF® 1022

Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 7-16 Baugröße 2 (G 3/8 / G1/2): Datenblatt 7-16-1 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 7-16-2



Verteiler						
Artikel Nr.	Anschluss G	Durch- fluss I/min	Abgänge	А	В	С
FU 941	1/4	2700	4 x G 1/4	52	66,0	33,0
FU 942	3/8	3600	4 x G 1/4	52	66,0	33,0
FU 943	3/8	7250	2 x G 3/8, 1 x G 1/4, 1 x G 1/2	63	80,5	43,0
FU 944	1/2	7250	2 x G 3/8, 1 x G 1/4, 1 x G 1/2	63	80,5	43,0
FU 945	3/4	18000	4 x G 3/4	85	109,5	58,5
FU 946	1	18000	4 x G 3/4	85	109,5	58,5

- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 21
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.









FU 981



12

Kugelhahn

Serie »FUTURA«

Gehäuse

Anschlussgewinde Durchflusswertmessung

Weitere Angaben

Abschließbarer Kugelhahn in 3/2-Wege-Ausführung, mechanisch betätigt. Knebel 90° drehbar und mit Anzeige der Schaltstellung: Quer: Eingang gesperrt - Ausgang entlüftet Längs: Eingang und Ausgang verbunden - Entlüftung gesperrt

Abluft kann gefasst werden. Eingangsdruck 0 - 16 bar Temperaturbereich -10 °C bis +50 °C Medium Druckluft

Werkstoff Grivory® (PA 66)

Werkstoff IXEF® 1022 bei $P_2 = 6$ bar, Druckabfall $\Delta_p = 1$ bar

Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 7-13 Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 7-13-1 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 7-13-2

Kugelhahn					
Artikel Nr.	Anschluss G	Durch- fluss l/min	А	В	С
FU 951	1/4	2000	52	87,0	23,0
FU 952	3/8	2000	52	87,0	23,0
FU 981	3/8	4500	63	127,0	70,5
FU 982	1/2	4500	63	127,0	70,5
FU 983	3/4	14000	85	144,7	93,7
FU 984	1	14000	85	144 7	93.7

- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 21
- Vorhängeschloss nicht im Preis inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Vorhängeschloss	
Artikel Nr.	
VS 36	



3/2-Wegeventil elektrisch betätigt

Druckluftanlagen oder Teile von Anlagen können durch ein elektrisches Signal ein- oder ausgeschaltet werden.

Beim Abschalten wird die Anlage gleichzeitig entlüftet.

Eingangsdruck Temperaturbereich -10 °C bis +50 °C Medium Druckluft Anzugsleistung bei Wechselspannung 50 Hz 2,2 VA Halteleistung bei Wechselspannung 50 Hz 1,6 VA

Leistungsaufnahme bei Gleichspannung 2,5 Watt Schutzart (mit Dose) IP 65 Gehäuse Werkstoff Grivory® (PA 66)

Anschlussgewinde Werkstoff IXEF® 1022 Durchflusswertmessung bei $P_2=6$ bar, Druckabfall $\Delta_p=1$ bar Weitere Angaben Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 7-14

Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 7-14-1 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 7-14-2

3/2-Wegevent	til, elektrisch betätigt, ı	mit Spule 24 VDC	2 / 2,5 Watt		
Artikel Nr.	Anschluss G	Durch- fluss l/min	А	В	С
FU 923	1/4	2000	52	102,0	69,0
FU 924	3/8	2000	52	102,0	69,0
FU 963	3/8	4500	63	150,0	93,5
FU 964	1/2	4500	63	150,0	93,5
FU 975	3/4	12500	85	176,9	110,9
FU 976	1	12500	85	176,9	110,9
3/2-Wegevent	til, elektrisch betätigt, ı	mit Spule 110 VA	C / 50Hz		
Artikel Nr.	Anschluss G	Durch-	А	В	С

Artikel Nr.	Anschluss G	Durch- fluss I/min	А	В	С
FU 925	1/4	2000	52	102,0	69,0
FU 926	3/8	2000	52	102,0	69,0
FU 965	3/8	4500	63	150,0	93,5
FU 966	1/2	4500	63	150,0	93,5
FU 977	3/4	12500	85	176,9	110,9
FU 978	1	12500	85	176,9	110,9

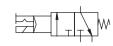
3/2-Wegeventil, 6	elektrisch betatigt,	mit Spule 230 VAC	. / 50HZ		
Artikel Nr.	Anschluss G	Durch- fluss I/min	А	В	С
FU 927	1/4	2000	52	102,0	69,0
FU 928	3/8	2000	52	102,0	69,0
FU 967	3/8	4500	63	150,0	93,5
FU 968	1/2	4500	63	150,0	93,5
FU 979	3/4	12500	85	176,9	110,9
FU 980	1	12500	85	176,9	110,9

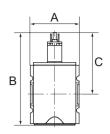
- Dieses Ventil ist auch in pneumatisch betätigter Ausführung lieferbar. Bitte anfragen!
- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 21
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.



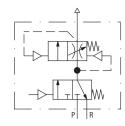
OSHA ISO 4414

Arb SchG











Befülleinheit

Serie »FUTURA«

Gehäuse Anschlussgewinde Durchflusswertmessung

Weitere Angaben

Dieses Sitzventil verhindert die ruckartige Druckbeaufschlagung bei der Inbetriebnahme eines Druckluftsystems.

Die Befülleinheit sorgt für einen langsamen Druckaufbau und schützt somit nachfolgende Geräte.

Die Einheit besteht aus einem 3/2-Wege-Ventil und einem Befüllventil (Anfahrventil), Zu- und Abschaltung durch 3/2-Wege-Ventil.

Füllzeit durch Verstellen der Regulierschraube einstellbar.

_	
Eingangsdruck	0 - 10 bar
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Medium	Druckluft
Anzugsleistung bei Wechselspannung 50 Hz	2,2 VA
Halteleistung bei Wechselspannung 50 Hz	1,6 VA
Leistungsaufnahme bei Gleichspannung	2,5 Watt
Schutzart (mit Dose)	IP 65
6.1."	VA / - - - (C - ' @)

Werkstoff Grivory® (PA 66) Werkstoff IXEF® 1022 bei $P_2 = 6$ bar, Druckabfall $\Delta_n = 1$ bar

Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 7-15 Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 7-15-1 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 7-15-2

OSHA ISO 441

Befülleinheit	, elektrisch betätigt,	mit Spule 24 V	/DC / 2,5 Watt,	Befüllung einste	llbar	
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss I/min	А	В	С	D
FU 913	1/4	1400	104	102,0	69,0	33,0
FU 914	3/8	1500	104	102,0	69,0	33,0
FU 953	3/8	4500	126	150,0	93,5	56,5
FU 954	1/2	4500	126	150,0	93,5	56,5
FU 990	3/4	10000	170	176,9	110,9	66,0
FU 991	1	10000	170	176,9	110,9	66,0
Refülleinheit	elektrisch hetätigt	mit Spule 110	VAC / 50Hz Re	füllung einstellh	ar	

Befülleinheit, e	lektrisch betätigt,	mit Spule 110	VAC / 50Hz, Be	efüllung einstellb	ar	
Artikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss l/min	А	В	С	D
FU 915	1/4	1400	104	102,0	69,0	33,0
FU 916	3/8	1500	104	102,0	69,0	33,0
FU 955	3/8	4500	126	150,0	93,5	56,5
FU 956	1/2	4500	126	150,0	93,5	56,5
FU 992	3/4	10000	170	176,9	110,9	66,0
FU 993	1	10000	170	176,9	110,9	66,0

1 0) 332	2/4	10000	170	170,5	110,5	00,0
FL	J 993	1	10000	170	176,9	110,9	66,0
Be	efülleinheit, elektr	isch betätigt, m	it Spule 230 VAC	/ 50Hz, Befüllu	ung einstellbar		
Aı	rtikel Nr.	Gewinde G	Durch- fluss I/min	А	В	С	D
FL	J 917	1/4	1400	104	102,0	69,0	33,0
FL	J 918	3/8	1500	104	102,0	69,0	33,0
FL	J 957	3/8	4500	126	150,0	93,5	56,5
FL	J 958	1/2	4500	126	150,0	93,5	56,5
FL	J 994	3/4	10000	170	176,9	110,9	66,0
FL	J 995	1	10000	170	176,9	110,9	66,0

- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 21
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Befüllventil (Anfahrventil)

Serie »FUTURA«

Befüllventil (Anfahrventil)

Artikel Nr.

Durch Sekundärdruck betätigtes Sitzventil zur kontrollierten Belüftung von Druckluftanlagen.

Durch dieses Ventil wird ein schlagartiger Druckaufbau verhindert und gefährliche,

ruckartige Zylinderbewegungen vermieden.
Bei Erreichen von 50% des Eingangsdrucks wird der volle Querschnitt des Reglers geöffnet. Füllzeit durch Verstellen der Regulierschraube einstellbar.

Eingangsdruck 2,5 - 16 bar -10 °C bis +50 °C Druckluft Temperaturbereich

Medium

Werkstoff Grivory® (PA 66) Gehäuse Anschlussgewinde Durchflusswertmessung Werkstoff IXEF® 1022

bei $P_2 = 6$ bar, Druckabfall $\Delta_n = 1$ bar Weitere technische Daten siehe 3/2-Wegeventil und Befülleinheit Weitere Angaben Baugröße 1 (G 1/4 / G 3/8): Datenblatt 7-12 Baugröße 2 (G 3/8 / G 1/2): Datenblatt 7-12-1 Baugröße 3 (G 3/4 / G 1): Datenblatt 7-12-2

Durch-

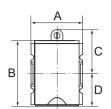


OSHA

Arb SchG

D





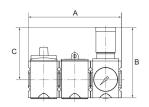


fluss l/min FU 931 1/4 2000 78,0 45,0 33 52 FU 932 3/8 2000 45,0 33 52 78,0 FU 933 3/8 4500 63 58 111,5 53,5 FU 934 1/2 4500 63 111,5 53,5 58 54 FU 935 3/4 10000 85 112,2 58,2 FU 936 10000 112,2 58,2 54 85

Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 21

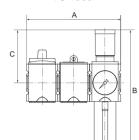
Anschluss G

Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

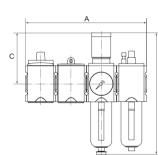














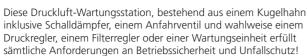






Wartungsstation Safety

Serie »FUTURA«





Dichtmaterial und Membrane	NBR
Behälter	Polycarbonat (mit Bajonettverschluss) und Schutzkorb
Filterelement	Cellpor 5 μm
Entlüftungsanschluss Kugelhahn	Schalldämpfer
Durchflusswertmessung	bei $P_1 = 10$ bar, $P_2 = 6.3$ bar und Druckabfall $\Delta_p = 1$ bar
Weitere Angaben	siehe Datenblätter der einzelnen Komponenten
_	
Martungestation Cafety bestehand a	ous Kugalhahn inkl. Schalldämnfor Anfahrvantil und Druckragla

OSHA

Wartungsstation	Wartungsstation Safety, bestehend aus Kugelhahn inkl. Schalldämpfer, Anfahrventil und Druckregler						
Artikel Nr.	Gewinde G	Regel- bereich/bar	Durch- fluss l/min	А	В	С	
FU 1000	1/4	2,5 - 8	2000	156	128,0	95	
FU 1001	3/8	2,5 - 8	2000	156	128,0	95	
FU 1002	3/8	2,5 - 8	4300	189	149,5	110	
FU 1003	1/2	2,5 - 8	4300	189	149,5	110	
FU 1004	3/4	2,5 - 8	10000	255	191,0	137	
FU 1005	1	2,5 - 8	10000	255	191,0	137	

10 1005		2,5 0	10000	233	151,0	157
Wartungsstatio	n Safety, besteh	end aus Kugelhal	hn inkl. Schalld	ämpfer, Anfahn	ventil und Filterr	egler
Artikel Nr.	Gewinde G	Kondensat- ablass	Durch- fluss l/min	А	В	С
FU 1100	1/4	HA	2000	156	225,0	95
FU 1101	3/8	HA	2000	156	225,0	95
FU 1102	3/8	HA	4300	189	257,0	110
FU 1103	1/2	HA	4300	189	257,0	110
FU 1104	3/4	HA	10000	255	329,0	137
FU 1105	1	HA	10000	255	329,0	137
FU 1200	1/4	VA	2000	156	242,5	95
FU 1201	3/8	VA	2000	156	242,5	95
FU 1202	3/8	VA	4300	189	274,0	110
FU 1203	1/2	VA	4300	189	274,0	110
FU 1204	3/4	VA	10000	255	343,0	137
FU 1205	1	VA	10000	255	343,0	137

Wartungsstation	Safety, bestehe	nd aus Kugelhahn	inkl. Schalldäm	pfer, Anfahrvent	til und 2-tlg. War	tungseinheit
Artikel Nr.	Gewinde G	Kondensat- ablass	Durch- fluss I/min	А	В	С
FU 1300	1/4	HA	1750	208	225,0	95
FU 1301	3/8	HA	1750	208	225,0	95
FU 1302	3/8	HA	3500	252	257,0	110
FU 1303	1/2	HA	3500	252	257,0	110
FU 1304	3/4	HA	10000	340	329,0	137
FU 1305	1	HA	10000	340	329,0	137
FU 1400	1/4	VA	1750	208	242,5	95
FU 1401	3/8	VA	1750	208	242,5	95
FU 1402	3/8	VA	3500	252	274,0	110
FU 1403	1/2	VA	3500	252	274,0	110
FU 1404	3/4	VA	10000	340	339,0	137
FU 1405	1	VA	10000	340	339,0	137

- Zubehör und Ersatzteile siehe Seite 18 21
- Steckschloss und Vorhängeschloss nicht im Preis inbegriffen. Bitte separat bestellen.
- Ab April 2010 standardmäßig mit Metallgewinde.

Steckschloss
Artikel Nr.

Artikel	Nr
SS 32	

Vorhängeschloss
Artikel Nr.
VS 36

Wartungsstation Safety

Serie »multifix«

Diese Druckluft-Wartungsstation, bestehend aus einem Kugelhahn inklusive Schalldämpfer, einem Anfahrventil und wahlweise einem Druckregler, einem Filterregler oder einer Wartungseinheit erfüllt sämtliche Anforderungen an Betriebssicherheit und Unfallschutz.

Eingangsdruck	2 - 16 bar
Ausgangsdruck	0,5 - 10 bar
Temperaturbereich	max 60 °C
Medium	Druckluft
Gehäuse	Zink-Druckgus:
Federhaube	POM

POM Dichtmaterial und Membrane NRR

Behälter Polycarbonat (mit Bajonettverschluss) und Schutzkorb

Filterelement Cellpor 5 µm Entlüftungsanschluss Kugelhahn Schalldämpfer

Durchflusswertmessung bei $P_1 = 8$ bar, $P_2 = 6$ bar und Druckabfall $\Delta_p = 1$ bar

Weitere Angaben siehe Datenblätter der einzelnen Komponenten (auf Anforderung oder

als Download auf unserer website www.riegler.de)

Wartungsstation Safety, bestehend aus Kugelhahn inkl. Schalldämpfer, Anfahrventil und Druckregler inkl. Schließzylinder Artikel Nr. Gewinde Regel-Durch-G bereich/bar fluss l/min WS 1001 1/4 2 - 10 1000 142,5 94 122 WS 1002 1/2 2 - 10 4000 202 192,0 157 WS 1003 12000 242,0 2 - 10 300 Wartungsstation Safety, bestehend aus Kugelhahn inkl. Schalldämpfer, Anfahrventil und Filterregler inkl. Schließzylinder Artikel Nr. Kondensat-Durch-Gewinde G ablass fluss l/min WS 2001 1/4 1000 223 manuell WS 2002 1/2 4000 274 122 manuell 202 WS 2003 12000 414 157 manuell Wartungsstation Safety, bestehend aus Kugelhahn inkl. Schalldämpfer, Anfahrventil und 2-teiliger Wartungseinheit inkl. Schließzylinder

Durch-

fluss l/min

1000

3550

9800

manuell Zubehör und Ersatzteile siehe Hauptkatalog, Wartungsgeräte Serie »multifix«

Kondensat-

ablass

manuell

manuell

Vorhängeschloss nicht im Preis inbegriffen. Bitte separat bestellen.

Gewinde

G

1/4

1/2



223

274

414

94 122

157

183

267

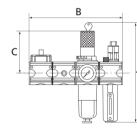




WS 1001



WS 2001





WS 3001



17

Vorhängeschloss

Artikel Nr.

WS 3001

WS 3002

WS 3003

Artikel Nr.

VS 36

VS 36 16

Zubehör und Ersatzteile für Serie »FUTURA«

Druckregler Serie »FUTURA«



MF 14



Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 1, G 1/4 und G 3/8 Artikel Nr. H 850 Befestigungswinkel inkl. Schrauben WK 100 Wandkonsole inkl. Schrauben KP 100 Verblockungsset inkl. Schrauben FU 11-55 Schalttafelmutter 22.7010.4 Dichtungssatz Druckregler

Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 2, G 3/8 und G 1/2 Artikel Nr. H 852 Befestigungswinkel inkl. Schrauben WK 102 Wandkonsole inkl. Schrauben KP 200 Verblockungsset inkl. Schrauben FU 33-55 Schalttafelmutter

Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 3, G 3/4 und G 1 Artikel Nr. H 854 Befestigungswinkel inkl. Schrauben WK 103 Wandkonsole inkl. Schrauben KP 300 Verblockungsset inkl. Schrauben 22.71110.4 Dichtungssatz Druckregler

Filterregler und Filter Serie »FUTURA«

22.7180.4 Dichtungssatz Druckregler

Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 1, G 1/4 und G 3/8

Artikel Nr.	
H 850	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 100	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 100	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 14	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
MF 14	Metallbehälter inkl. Sichtrohr für Filter / Filterregler
BSF 14-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 14-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
FU 11-55	Schalttafelmutter
611.6.905	Filterelement 5 µm
22 7010 /	Dichtungssatz Druckrogler

WK 100	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 100	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 14	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
MF 14	Metallbehälter inkl. Sichtrohr für Filter / Filterregler
BSF 14-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 14-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
FU 11-55	Schalttafelmutter
611.6.905	Filterelement 5 µm
22.7010.4	Dichtungssatz Druckregler

Zubehör / Ersat	zzteile für Baugröße 2, G 3/8 und G 1/2
Artikel Nr.	
H 852	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 102	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 200	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 12	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
MF 12	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Filter / Filterregler
BSF 12-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 12-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
FU 33-55	Schalttafelmutter
844.6.905	Filterelement 5 µm
22.7180.4	Dichtungssatz Druckregler

Zubehör / Ersa	tzteile für Baugröße 3, G 3/4 und G 1
Artikel Nr.	
H 854	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 103	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 300	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 34	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
MF 34	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Filter / Filterregler
BSF 34-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 34-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
6141.6.905	Filterelemt 5 µm
22.71110.4	Dichtungssatz Druckregler

Vorfilter, Mikrofilter und Aktivkohlefilter Serie »FUTURA«

Zubehör / Ersa	tzteile für Baugröße 1, G 1/4 und G 3/8
Artikel Nr.	
H 850	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 100	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 100	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 14	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
MF 14	Metallbehälter inkl. Sichtrohr für Filter / Filterregler
BSF 14-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 14-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem. Ablassventil
V 23/40	Filterelement für Vorfilter – vollautomatisches Ablassventil
V 23/71	Filterelement für Vorfilter – halbautomatisches Ablassventil
DAF 1	Differenzdruckanzeige
DM 34	Differenzdruckmanometer
M 23/70	Filterelement für Feinfilter – halbautomatisches Ablassventil
M 23/41	Filterelement für Feinfilter – vollautomatischem Ablassventil
BSA 14	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Aktivkohlefilter
MA 14	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Aktivkohlefilter
A 23/70	Filterelement für Aktivkohlefilter

Zubehör / Ersat	zteile für Baugröße 2, G 3/8 und G 1/2
Artikel Nr.	
H 852	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 102	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 200	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 12	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
MF 12	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Filter / Filterregler
BSF 12-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 12-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
V 864/03	Filterelement für Vorfilter
DAF 1	Differenzdruckanzeige
DM 34	Differenzdruckmanometer
M 884/01	Filterelement für Feinfilter
BSA 12	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Aktivkohlefilter
MA 12	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Aktivkohlefilter
A 894	Filterelement für Aktivkohlefilter

Zubehör / Ersa	atzteile für Baugröße 3, G 3/4 und G 1
Artikel Nr.	
H 854	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 103	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 300	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 34	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
MF 34	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Filter / Filterregler
BSF 34-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 34-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
V 864/04	Filterelemt für Vorfilter
DAF 1	Differenzdruckanzeige
DM 34	Differenzdruckmanometer
M 884/02	Filterelement für Feinfilter
BSA 34	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Aktivkohlefilter
MA 34	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Aktivkohlefilter
A 896	Filterelement für Aktivkohlefilter











M 23/70 A 23/70















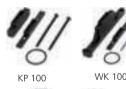


















20

901.7.990

Nebelöler mit automatischer Ölbefüllung Serie »FUTURA«

Zubehör / Ersa	tzteile für Baugröße 1, G 1/4 und G 3/8
Artikel Nr.	
H 850	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 100	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 100	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSL 14	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Öler
ML 14	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Öler
901.7.990	Tropfaufsatz Polycarbonat

|--|--|

Artikel Nr.	
H 852	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 102	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 200	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSL 12	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Öler
ML 12	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Öler
901.7.990	Tropfaufsatz Polycarbonat

Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 3, G 3/4 und G 1	

Zaberioi / Lise	atztelle far badgrobe 3, a 3, f and a f
Artikel Nr.	
H 854	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 103	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 300	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSL 34	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Öler
ML 34	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Öler
901.7.990	Tropfaufsatz Polycarbonat

Wartungseinheiten Serie »FUTURA«

Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 1, G 1/4 und G 3/8

	5 ,
Artikel Nr.	
H 850	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 100	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 100	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 14	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
BSL 14	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Öler
MF 14	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Filter / Filterregler
ML 14	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Öler
BSF 14-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 14-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
611.6.905	Filterelement 5 µm
901.7.990	Tropfaufsatz Polycarbonat
FU 11-55	Schalttafelmutter
22.7010.4	Dichtungssatz Druckregler

Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 2, G 3/8 und G 1/2

200011017 2100	netene rai baagiose en e sie ana e me
Artikel Nr.	
H 852	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 102	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 200	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 12	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
BSL 12	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Öler
MF 12	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Filter / Filterregler
ML 12	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Öler
BSF 12-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 12-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
844.6.905	Filterelement 5 µm
901.7.990	Tropfaufsatz Polycarbonat
FU 33-55	Schalttafelmutter
22.7180.4	Dichtungssatz Druckregler

Wartungseinheiten Serie »FUTURA«

Zubehör / Ersa	atzteile für Baugröße 3, G 3/4 und G 1
Artikel Nr.	
H 854	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 103	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 300	Verblockungsset inkl. Schrauben
BSF 34	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Filter / Filterregler
BSL 34	Polycarbonatbehälter inkl. Schutzkorb – für Öler
MF 34	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Filter / Filterregler
ML 34	Metallbehälter inkl. Sichtrohr – für Öler
BSF 34-A	Polycarbonatbehälter mit vollautomatischem Ablassventil
MF 34-A	Metallbehälter inkl. Sichtrohr mit vollautomatischem Ablassventil
6141.6.905	Filterelemt 5 µm
901.7.990	Tropfaufsatz Polycarbonat
22.71110.4	Dichtungssatz Druckregler





Verteiler, Kugelhahn, 3/2-Wegeventil, Befülleinheit und Befüllventil (Anfahrventil) Serie »FUTURA«

Zubehör / Ersa	tzteile für Baugröße 1, G 1/4 und G 3/8
Artikel Nr.	
H 850	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 100	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 100	Verblockungsset inkl. Schrauben
567-2/M	Schalldämpfer Sinterbronce
400-900-42	Vorsteuerventil 24 VDC
400-900-07	Vorsteuerventil 110 VAC
400-900-17	Vorsteuerventil 230 VAC
400-900-301	Vorsteuerventil 24 VAC
1920.FU	Kupplungsdose Form C

100	11
'n	- 0







Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 2, G 3/8 und G 1/2

Zuberioi / Lisatziciie fui baugrobe 2, d 5/6 und d 1/2	
Artikel Nr.	
H 852	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 102	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 200	Verblockungsset inkl. Schrauben
567-4/M	Schalldämpfer Sinterbronce
400-900-42	Vorsteuerventil 24 VDC
400-900-07	Vorsteuerventil 110 VAC
400-900-17	Vorsteuerventil 230 VAC
400-900-301	Vorsteuerventil 24 VAC
1920.FU	Kupplungsdose Form C

Zubehör / Ersatzteile für Baugröße 3, G 3/4 und G 1

	9
Artikel Nr.	
H 854	Befestigungswinkel inkl. Schrauben
WK 103	Wandkonsole inkl. Schrauben
KP 300	Verblockungsset inkl. Schrauben
567-5/M	Schalldämpfer Sinterbronce
400-900-42	Vorsteuerventil 24 VDC
400-900-07	Vorsteuerventil 110 VAC
400-900-17	Vorsteuerventil 230 VAC
400-900-301	Vorsteuerventil 24 VAC
1920.FU	Kupplungsdose Form C

Pneumatik-Spezial-Öl

für Nebelöler, Druckluftwerkzeuge und Pneumatikanlagen.

Hochleistungsschmieröl für Hydraulik und Pneumatik des Typs HVLP

nach DIN 51524, T 3 auf Mineralölbasis für hohe Funktions- und Betriebssicherheit.

Durch den hohen Viskositätsindex von 190 wird die Abdeckung mehrerer Viskositätsklassen mit einer Ölqualität erreicht, eine einwandfreie Funktion der Anwendung ist somit auch bei sehr tiefen Temperaturen

Guter Korrosionsschutz, ausgezeichnete Alterungsbeständigkeit und hervorragender Verschleißschutz gewähren ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit.

Das Öl ist frei von Zinkverbindungen.

Geeignet für Einsätze im Temperaturbereich von -35 °C bis +85 °C.

Pneumatik-Spezial-Öl

A 20 1A	5 11
Artikel Nr.	Bezeichnung
32	2.5-Liter-Kanister



21

Sicherheitsdatenblatt 17-90

Inline-Druckregler und -Filter

Inline-Druckregler und -Filter werden in aller Regel in Verbindung mit Druckluftwerkzeugen angewendet, wobei der Regler meist direkt am Werkzeug montiert wird. Sie gewährleisten einen konstanten Arbeitsdruck am Druckluftwerkzeug.

Meist ist der Versorgungsdruck leitungsseitig zu hoch, die Anwendung benötigt weniger Druck als leitungsseitig vorhanden ist. Wenn das Werkzeug dann vom Schlauch getrennt wird, verbleibt ein Restdruck, der das Werkzeug für kurze Zeit funktionsfähig bleiben lässt. Eine unbeabsichtigte Betätigung des Werkzeugs, bspw. eines Naglers oder Tackers, kann dann zu schweren Verletzungen führen.

Unsere Inline-Druckregler auf den nachfolgenden Seiten sorgen dafür, dass im Werkzeug nie ein höherer Druck aufgebaut ist, als für die Anwendung benötigt wird. Ein werkzeugseitig verbleibender Restdruck wird durch die Inline-Regler unterbunden. Es kann zu keinen Verletzungen durch Überdruck im System kommen.

Vorteile

- Versorgt Geräte ausschließlich mit dem vorgeschriebenen
 Druck
- Reduziert den Druckluft- bzw. Wasserverbrauch
- Spart Energie reduziert Kosten
- Verlängert die Lebensdauer des Werkzeugs
- Manipulationssicher





Gesetze und Verordnungen

Die Inline-Druckregler und Filter erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



9	→ In den Fällen, in denen – unter nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Bedingungen –
~	die zulässigen Grenzen überschritten werden könnten, ist das Druckgerät mit geeigneten

Schutzvorrichtungen auszustatten bzw. für eine entsprechende Ausstattung vorzubereiten, sofern das Gerät nicht als Teil einer Baugruppe durch andere Schutzvorrichtungen geschützt wird.

Zu den geeigneten Schutzvorrichtungen und Kombinationen von Schutzvorrichtungen zählen:

- (a) Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion im Sinne von Artikel 1 Nummer 2.1.3;
- (b) gegebenenfalls geeignete Überwachungseinrichtungen wie Anzeige- und/oder Warnvorrichtungen, die es ermöglichen, dass entweder automatisch oder von Hand gemessene Maßnahmen ergriffen werden, um für die Einhaltung der zulässigen Grenzen des Druckgerätes zu sorgen.

2.10. Schutz vor Überschreiten der zulässigen Grenzen des Druckgerätes

CHE NORM EN 983

- → Alle Bauteile einer Anlage müssen so ausgelegt werden, dass sie für Sicherheit während des Betriebs sorgen und sie müssen innerhalb der bei ihrem Entwurf festgelegten Grenzen arbeiten, wenn die Anlage in der beabsichtigten Weise betrieben wird.
 - etrieben wird.

 5.1.1 Planung der Anlage

 er Energieversorgung (z.B. elektrisch.

 5.1.4 Energieversorgung
- → Unabhängig von der Art der Steuerung oder Energieversorgung (z.B. elektrisch, pneumatisch usw.) dürfen die folgenden Aktionen oder Ereignisse (unerwartet oder beabsichtigt) keine Gefährdung hervorrufen:
- Ein- oder Ausschalten der Energieversorgung;
- Energiereduzierung;
- Ausfall oder Wiederkehr der Energie.
- → Maßnahmen müssen vorgesehen werden, um schädliche feste, flüssige und gasförmige Stoffe von der Druckluft oder dem druckbeaufschlagten neutralen Gas fernzuhalten.
- 5.3.4.1.1 Filterung
 a) Filter, Abscheider und Trockner

5.1 Grundlegende Anforderungen

an Entwurf und Auslegung von

pneumatischen Anlagen

V EN ISO 4414

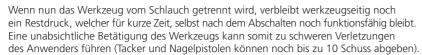
- → Anlagen müssen so konstruiert, gebaut und/oder ausgestattet sein, dass in der Luft enthaltene gefährliche Stoffe minimiert sind.
- → Die bevorzugten Schutzeinrichtungen gegen unzulässig hohen Druck sind ein oder mehrere Druckbegrenzungsventile, die so angeordnet sind, dass sie den Druck in allen Teilen der Anlage begrenzen. Alternative Einrichtungen, beispielsweise Druckregler, dürfen verwendet sein, soweit sie die Anforderung der Anwendung erfüllen.
- → Druck- und Stromventile oder deren Abdeckungen müssen mit Schutzeinrichtungen versehen sein, wenn unerlaubte Druck- oder Volumenstromänderungen zu einer Gefährdung oder Fehlfunktion führen können.
- 5.2.2.2 Unbeabsichtigte Drücke

5.2.12 Gefährliche Stoffe in der Luft

5.4.6.6 Absicherung gegen unzulässige Verstellung

Inline-Druckregler

Die meisten pneumatischen Werkzeuge sind mittels einer Schnellverschlusskupplung direkt ans Druckluftnetz angeschlossen und werden somit meist mit einem höheren Druck als bei der Anwendung benötigt versorgt.





Durch den Einsatz von voreingestellten, auf die Anwendung abgestimmten Inline-Druckreglern der Serie »Toolreg« wird dieser Effekt verhindert! Die automatische Sekundärentlüftung sorgt für zusätzliche Sicherheit.

Gehäuse	Aluminium
---------	-----------

übrige Teile Edelstahl, Nitrilgummi, Messing

Betriebsdruck max. 25 bar Temperaturbereich 0 bis 80 °C Durchfluss 0 - 3000 l/min

1/4

1/4

1/4

Inline-Druckregler	Toolreg, 2 x Inneng	ewinde, mit Sekundärentlüt	ftung	
Artikel Nr.	Gewinde G	Arbeitsdruck (voreingestellt)	SW	А
638.02	1/4	2 bar	16	52
638.03	1/4	3 bar	16	52
638.04	1/4	4 bar	16	52
638.05	1/4	5 bar	16	52
638.06	1/4	6 bar	16	52
638.08	1/4	8 bar	16	52
638.12	3/8	2 bar	22	58
638.14	3/8	4 bar	22	58
638.16	3/8	6 bar	22	58
638.18	3/8	8 bar	22	58
638.22	1/2	2 bar	27	69
638.24	1/2	4 bar	27	69
638.26	1/2	6 bar	27	69
638.28	1/2	8 bar	27	69
Inlina Druckraalar	Toolroa Innon /Aug	langowinda, mit Cakundära	ntlüftung	
3	3.	Bengewinde, mit Sekundäre	3	
Artikel Nr.	Gewinde G	Arbeitsdruck (voreingestellt)	SW	А
638.32	1/4	2 bar	16	59
638.33	1/4	3 bar	16	59

4 bar

5 bar

6 bar

16

16

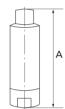
16

59

59

59







638.34

638.35

638.36

638.38

Inline-Druckregler

Der einzelwirkende Membranregler kann in jedes Druckluftsystem eingebaut werden. Unabhängig vom Eingangsdruck wird immer der exakte Ausgangswert geliefert. Da der Druck werksseitig eingestellt ist und nicht verändert werden kann, ist das Produkt manipulationssicher. Es bietet sich an, den Regler direkt am Werkzeug zu montieren um es mit korrektem Druck zu versorgen. Dadurch wird das Werkzeug nicht vom höheren Druck des Versorgungssystems belastet und ist vor Druckschwankungen in Schläuchen, Rohren etc. geschützt.

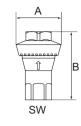


Gehäuse

übrige Teile Messing, NBR, Edelstahl

Betriebsdruck max. 18 bar Temperaturbereich 0 bis 60 °C 0.3 bis 0.4 bar . Drucktoleranz

Inline-Druckreg	ler, 2 x Innengewir	nde, ohne Sekundären	tlüftung		
Artikel Nr.	Gewinde G	Arbeitsdruck (voreingestellt)	SW	А	В
637.11	1/4	1 bar	17	34	52
637.13	1/4	2 bar	17	34	52
637.15	1/4	3 bar	17	34	52
637.17	1/4	4 bar	17	34	52
637.18	1/4	5 bar	17	34	52
637.19	1/4	6 bar	17	34	52
637.21	1/4	6,5 bar	17	34	52
637.22	1/4	7 bar	17	34	52





Inline-Druckregler

Für Wasseranwendungen

Dieser Wasser-Regler ist ein einzelwirkender Membranregler und kann in jedes Wasserrohrsystem eingebaut werden. Unabhängig vom Eingangsdruck wird immer der exakte Ausgangswert geliefert. Da der Druck werksseitig eingestellt ist und nicht verändert werden kann, ist das Produkt manipulationssicher.

Der Regler schützt alle nachfolgenden Geräte und Komponenten der Wasserleitung, da er den erforderlichen Druck konstant hält und Druckschwankungen im System verhindert. In Verbindung mit einer Düse sind die Vorraussetzungen zum Sprühen und Nebeln von Wasser zur Kühlung oder Reinigung bestens gegeben.

Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

Arb StättV	Betr SichV
DGRL	Masch RL
ISO 4414	OSHA
EN 983	Arb SchG

Gehäuse Messing vernickelt übrige Teile CR, Rostfreier Stahl max. 10 bar Betriebsdruck Temperaturbereich 0 bis 60 °C

4000 ml/min bei Druckverlust von 0,8 bar Durchfluss

	-	F	i	1	ĵ
I	ĺ		i	ì	
	٦	ī	Ä	ľ	
	1			ı	

Inline-Druckregler für Wasser, ohne Sekundärentlüftung					
Artikel Nr.	Gewinde G	Arbeitsdruck (voreingestellt)	SW	А	В
639.01	1/4	1 bar	17	34	50
639.02	1/4	2 bar	17	34	50
639.03	1/4	3 bar	17	34	50
639.04	1/4	4 bar	17	34	50

639.01



638.42

Mini-Druckregler Serie »Cart Reg«

Dieser voreingestellte Druckregler sorgt für optimale Druckverhältnisse, speziell bei Blasepistolen. Der Druckregler wird in die Druckluftleitung eingefügt. Passt auf jedes 1/4" Gewinde und hält Druckverhältnisse optimal ein, wodurch Energiekosten reduziert werden. Manipulationssicher.

Gehäuse	Messing
Feder	Edelstahl
max. Druck	18 bar
T	20 0C F:

18 bar		
-20 °C bis +60 °C		
0 - 500 l/min		

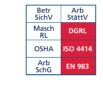
Arb StättV	Betr SichV
DGRL	Masch RL
ISO 4414	OSHA
EN 983	Arb SchG

Mini-Druckregler, ohne Sekundärentlüftung						
Artikel Nr.	Gewinde G	Arbeitsdruck (voreingestellt)	Länge			
638.42	1/4 außen/außen	2 bar	24			
638.44	1/4 außen/außen	4 bar	24			
638.46	1/4 außen/außen	6 bar	24			

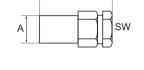
Filter

Zur Integration in ein Druckluftsystem, wenn verschiedene Abschnitte des Systems oder Werkzeuge unterschiedliche Anforderungen an die Luftqualität stellen.

Messing Messing vernickelt 20 µm NBR Gehäuse Filter Filterfeinheit übrige Teile Eingangsdruck Temperaturbereich max. 18 bar 0 bis 80 °C



Filter »inline«				
Artikel Nr.	Gewinde G	SW	А	L
650.11	1/8 innen/innen	17	16,5	36
650.12	1/4 innen/innen	19	17,5	42
650.13	3/8 innen/innen	24	23,0	54
650.14	1/2 innen/innen	30	29,0	59
650.21	1/8 innen/außen	17	16,5	36
650.22	1/4 innen/außen	19	16,5	42
650.23	3/8 innen/außen	24	23,0	54
650.24	1/2 innen/außen	30	29.0	59







650.22

Manometer in Sicherheitsausführung

Unsere Sicherheitsmanometer sind komplett aus Cr-Ni-Stahl gefertigt und haben eine bruchsichere Trennwand, sowie eine "ausblasbare Rückwand". Im Falle eines Überdrucks wird verhindert, dass beim möglichen Bruch der Scheibe Splitter gelöst werden, die zu ernsthaften Verletzungen der Beschäftigten führen können.

Aufbau und Funktionsweise dieser Sicherheitsmanometer im Einzelnen: Hinter der Anzeigenskala befindet sich eine massive Edelstahlwand, die den druckführenden Teil des Druckmessgerätes von der Anzeige trennt. In der äußeren Rückwand besteht eine große Öffnung, die durch einen Kunststoffpfropfen verschlossen ist. Bei einer Leckage entweicht die Druckwelle mit dem Medium über die Gehäuserückseite in die Atmosphäre.

Einen zusätzlichen Schutz auf der zum Anwender zugewendeten Seite bietet die "Sicherheitsglasscheibe". Dabei handelt es sich um eine Verbundglasscheibe, bei der eine elastische Folie zwischen zwei Lagen Glas eingebracht ist. So wird verhindert, dass beim Bruch der Scheibe Splitter gelöst werden und den Anwender verletzen.

Vorteile

- Erhöhte sicherheitstechnische Anforderungen für Personenschutz
- Sicherheitsmessgeräte mit bruchsicherer Trennwand komplett aus Edelstahl
- Höchste Lastwechselbeständigkeit und Schockresistenz (Glyzerinausführung)



Gesetze und Verordnungen

Manometer in Sicherheitsausführung erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



ORGARE

INH

→ Die verschiedenen Teile der Maschine und ihre Verbindungen untereinander müssen den bei der Verwendung der Maschine auftretenden Belastungen standhalten.

Wenn trotz der ergriffenen Maßnahmen das Risiko des Berstens oder des Bruchs von Teilen weiter besteht, müssen die betreffenden Teile so montiert, angeordnet und/oder gesichert sein, dass Bruchstücke zurückgehalten werden und keine Gefährdungssituationen entstehen.

PARAGRAPH

1.3.2 Bruchrisiko beim Betrieb

MACCHE

→ Behälter, Rohrleitungen, Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile. Druckgeräte umfassen auch alle gegebenenfalls an drucktragenden Teilen angebrachten Elemente, wie z.B. Flansche, Stutzen, Kupplungen, Trageelemente, Hebeösen, usw.

2.1 Druckgeräte (Definition)

→ Einrichtungen, die zum Schutz des Druckgerätes bei einem Überschreiten der zulässigen Grenzen bestimmt sind. Diese Einrichtungen umfassen

2.1.3 "Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion"

- Einrichtungen zur unmittelbaren Druckbegrenzung wie Sicherheitsventile,..., gesteuerte Sicherheitseinrichtungen und
- Begrenzungseinrichtungen, die entweder Korrekturvorrichtungen auslösen oder ein Abschalten oder Abschalten und Sperren bewirken, wie Druck-, Temperatur- oder Fluidniveauschalter.
- → In den Fällen, in denen unter nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Bedingungen die zulässigen Grenzen überschritten werden könnten, ist das Druckgerät mit geeigneten Schutzvorrichtungen auszustatten bzw. für eine entsprechende Ausstattung vorzubereiten, sofern das Gerät nicht als Teil einer Baugruppe durch andere Schutzvorrichtungen geschützt wird.

Zu den geeigneten Schutzvorrichtungen und Kombinationen von Schutzvorrichtungen zählen:

- a) Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion im Sinne von Artikel 1 Nummer 2.1.3;
- b) gegebenenfalls geeignete Überwachungseinrichtungen wie Anzeige- und/oder Warnvorrichtungen, die es ermöglichen, dass entweder automatisch oder von Hand gemessene Maßnahmen ergriffen werden, um für die Einhaltung der zulässigen Grenzen des Druckgerätes zu sorgen.

Anhang I: Grundlegende Sicherheitsanforderungen 2.10. Schutz vor Überschreiten der zulässigen Grenzen des Druckgerätes

Manometer

CrNi-Stahl-Ausführung

- Sicherheitsausführung mit bruchsicherer Trennwand -

Ausführung Rohrfedermanometer in CrNi-Stahl-Ausführung

mit bruchsicherer Trennwand (Solidfront) und

ausblasbarer Rückwand

Anwendung für gasförmige, flüssige, aggressive, nicht hochviskose und kristallisierende Messstoffe,

auch in aggressiver Umgebung

Güteklasse 1,6 (Ø 63 mm), 1,0 (Ø100 mm)

Werkstoff CrNi-Stahl

Sichtscheibe Mehrschichten-Sicherheitsglas

Mediumstemperatur max. 200 °C Umgebungstemperatur -40 °C bis +60 °C Weitere Angaben Datenblatt PM 02.04





Manometer in CrN	li-Stahl-Ausführung	(Sicherheitsausführung),	Anschluss unten	
Artikel Nr.	Messbereich		Durchmesser in mm	Anschluss
5050	-1 / 0,0 bar	für Vakuum	63	G 1/4
5053	0 - 1,6 bar	-	63	G 1/4
5054	0 - 2,5 bar	-	63	G 1/4
5055	0 - 4,0 bar	-	63	G 1/4
5056	0 - 6,0 bar	-	63	G 1/4
5057	0 - 10,0 bar	-	63	G 1/4
5058	0 - 16,0 bar	-	63	G 1/4
5059	0 - 25,0 bar	-	63	G 1/4
5060	0 - 40,0 bar	-	63	G 1/4
5061	0 - 60,0 bar	-	63	G 1/4
5062	0 - 100,0 bar	-	63	G 1/4
5072	0 - 1,0 bar	-	100	G 1/2
5073	0 - 1,6 bar	-	100	G 1/2
5074	0 - 2,5 bar	-	100	G 1/2
5075	0 - 4,0 bar	-	100	G 1/2
5076	0 - 6,0 bar	-	100	G 1/2
5077	0 - 10,0 bar	-	100	G 1/2
5078	0 - 16,0 bar	-	100	G 1/2
5079	0 - 25,0 bar	-	100	G 1/2
5080	0 - 40,0 bar	-	100	G 1/2
5081	0 - 60,0 bar	-	100	G 1/2
5082	0 - 100,0 bar	-	100	G 1/2
5083	0 - 160,0 bar	-	100	G 1/2
5084	0 - 250,0 bar	-	100	G 1/2
5085	0 - 400,0 bar	-	100	G 1/2

Glyzerinmanometer

CrNi-Stahl-Ausführung

Anwendung

5020

5021

5022

- Sicherheitsausführung mit bruchsicherer Trennwand -

Ausführung Rohrfedermanometer mit Glyzerinfüllung in

CrNi-Stahl-Ausführung mit bruchsicherer Trennwand

(Solidfront) und ausblasbarer Rückwand für gasförmige, flüssige, aggressive, nicht

hochviskose und kristallisierende Messstoffe,

auch in aggressiver Umgebung 1,6 (Ø 63 mm), 1,0 (Ø 100 mm)

Güteklasse 1,6 (Ø 63 mm), 1,0 (Ø 100 m Werkstoff CrNi-Stahl

Sichtscheibe Mehrschichten-Sicherheitsglas Mediumstemperatur max. 100 °C

Mediumstemperatur max. 100 °C
Umgebungstemperatur -20 °C bis +60 °C
Weitere Angaben Datenblatt PM 02.04

0 - 250,0 bar

0 - 400,0 bar

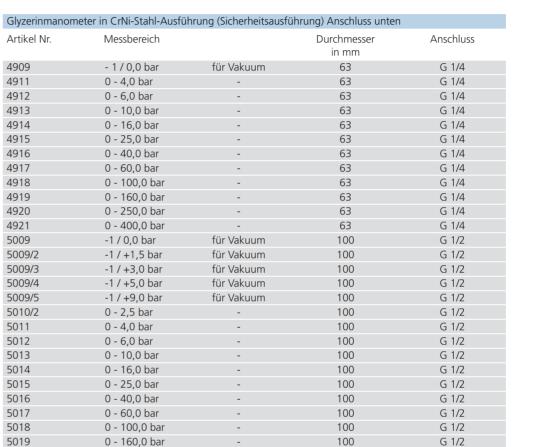
0 - 600,0 bar





OSHA ISO 4414

Arb SchG EN 983



100

100

100

G 1/2

G 1/2

G 1/2



5015

Sicherheitskugelhähne

Die angebotenen Kugelhähne haben entweder eine Entlüftungsbohrung, sind abschließbar oder sie sind eine Kombination aus beidem. Durch die Entlüftungsbohrung an der Unterseite der Kugelhähne entweicht die noch auf der Anwenderseite enthaltene Luft beim Schließen des Kugelhahns in die Atmosphäre, die Anwendung wird somit entlüftet. Gleichzeitig wird das Leitungssystem versorgungsseitig abgesperrt.

Das beabsichtigte oder unbeabsichtigte Verstellen des Kugelhahns wird mittels eines einfachen, handelsüblichen Vorhängeschlosses verhindert, welches den Hahn sowohl im geöffneten als auch im geschlossenen Zustand sichert.

Vorteile

- Verringert die Unfallgefahr für Mensch und Maschine
- Erfüllt aktuelle europäische Sicherheitsrichtlinien und -verordnungen
- Ist manipulationssicher durch Abschließbarkeit





Gesetze und Verordnungen

Sicherheitskugelhähne erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



RGARE

INHAI

→ Maschinen müssen mit einer Befehlseinrichtung zum sicheren Stillsetzen der gesamten Maschine ausgestattet sein. Sobald die Maschine stillgesetzt ist oder ihre gefährlichen Funktionen stillgesetzt sind, muss die Energieversorgung des betreffenden Antriebs unterbrochen werden.

PARAGRAPH

1.2.4.1 Normales Stillsetzen

→ Jede Maschine muss mit einem oder mehreren NOT-HALT Befehlsgeräten ausgerüstet sein, durch die eine unmittelbar drohende oder eintretende Gefahr vermieden werden kann.

1.2.4.3 Stillsetzen im Notfall

→ Ein Ausfall der Energieversorgung der Maschine, eine Wiederherstellung der Energieversorgung nach einem Ausfall oder eine Änderung der Energieversorgung darf nicht zu gefährlichen

1.2.6 Störung der Energieversorgung

- Die Maschine darf nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden können;
- die Parameter der Maschine dürfen sich nicht unkontrolliert ändern können, wenn eine derartige unkontrollierte Änderung zu Gefährdungssituationen führen kann.
- → Die Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen sie von jeder einzelnen Energiequelle getrennt werden kann. Diese Einrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie müssen abschließbar sein, falls eine Wiedereinschaltung eine Gefahr für Personen verursachen kann. Die Trenneinrichtung muss auch abschließbar sein, wenn das Bedienungspersonal die permanente Unterbrechung der Energiezufuhr nicht von jeder Zugangsstelle aus überwachen kann.

1.6.3 Trennung von Energiequellen

ÁTERICHTLINE 97/23/FG

- → Es müssen, falls erforderlich, geeignete Vorrichtungen zur Entleerung und Entlüftung der Druckgeräte vorgesehen werden,
- um Reinigung, Inspektion und Wartung gefahrlos zu ermöglichen

Anhang I: Grundlegende Sicherheitsanforderungen 2.5 Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten

2.9 Füllen und Entleeren

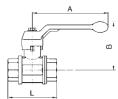
- → Gegebenenfalls sind die Druckgeräte so auszulegen und mit Ausrüstungsteilen auszustatten bzw. für eine entsprechende Ausstattung vorzubereiten, dass ein sicheres Füllen und Entleeren gewährleistet ist; hierbei ist insbesondere auf folgende Gefahren zu achten:
- a) haim Füllan:
- Überfüllen oder zu hoher Druck, insbesondere im Hinblick auf den Füllungsgrad und den Dampfdruck bei der Bezugstemperatur;
- Instabilität des Druckgerätes;
- b) beim Entleeren: unkontrolliertes Freisetzen des unter Druck stehenden Fluids;
- c) beim Füllen und Entleeren: gefährdendes An- und Abkoppeln.

5.2.8 Sichere Trennung von den Energieguellen

7777

E

- → Die Anlage muss so ausgelegt sein, dass eine sichere Trennung von den Energiequellen ermöglicht wird. In Pneumatikanlagen kann dies z.B. erfolgen durch:
- Trennung der Versorgung durch ein geeignetes Absperrventil, das feststellbar sein sollte und zugänglich sein muss, ohne eine Gefährdung hervorzurufen, oder Trennung und Druckentlastung der Anlage mittels eines geeigneten Absperrventils mit Druckentlastungseinrichtung, bei dem es sein kann, dass es abschließbar sein muss.



Kugelhähne

Weitere Angaben

- Nicht absperrbar, mit Entlüftungsbohrung

2/2-Wege-Standardkugelhahn aus Messing. Speziell konzipiert für Druckluftanwendungen.

Der Kugelhahn sperrt die Versorgungsseite ab und entlüftet die Anwendung in die Atmosphäre.

Gehäuse, Kugel, Spindel, Stopfbuchse Messing vernickelt Handhebel Alu-Druckguss, schwarz Teflon (PTFE) Dichtmaterial Betriebstemperatur 0 °C bis +60 °C Rp-Gewinde nach ISO 7/1 Datenblatt auf Anfrage Gewinde



Arb SchG EN 983



Kugelhahn nicht absperrbar, mit Entlüftungsbohrung							
Artikel Nr.	Gewinde	DN	А	В	L	max. BetrDruck bar (20 °C)	
350.501	Rp 1/4	8	100	61	52	12	
350.502	Rp 3/8	10	100	61	55	12	
350.503	Rp 1/2	15	100	64	69	12	
350.504	Rp 3/4	20	120	76	77	12	
350.505	Rp 1	25	120	80	89	12	
350.506	Rp 1 1/4	32	150	98	103	12	
350.507	Rp 1 1/2	40	150	104	114	12	
350.508	Rp 2	50	175	119	134	12	

Kugelhähne

- Absperrbar, ohne Entlüftungsbohrung -

2/2-Wege-Standardkugelhahn aus Messing vernickelt. Speziell konzipiert für Druckluftanwendungen. Der Kugelhahn ist manuell absperrbar.

Messing vernickelt Material Handhebel Stahl - PVC überzogen Kugelabdichtung Teflon (PTFE) Teflon (PTFE) Spindelabdichtung -20 °C bis max. +170 °C Betriebstemperatur

Umgebungstemperatur -40 °C bis max. +170 °C

voller Durchgang, schwere Ausführung das Frieren des Mediums in der Anlage kann den Kugelhahn

schwer beschädigen

G-Gewinde nach ISO 228/1 Gewinde



Kugelhahn absperrbar							
Artikel Nr.	Gewinde	DN	PN	Α	В	L	
320.02	G 1/4	8	65	96	40	51	
320.03	G 3/8	10	65	96	40	51	
320.04	G 1/2	15	65	96	43	61	
320.05	G 3/4	20	40	117	53	75	
320.06	G 1	25	40	117	57	91	
320.07	G 1 1/4	32	40	157	78	104	
320.08	G 1 1/2	40	40	157	85	117	
320.09	G 2	50	40	157	92	135	

Vorhängeschloss nicht im Preis inbegriffen. Bitte separat bestellen.



Vorhängeschloss

Vorhängeschloss	
Artikel Nr.	
VS 36	

Kugelhähne

Entlüftungsbohrung

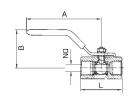
- Absperrbar, mit Entlüftungsbohrung -

2/2-Wege-Standardkugelhahn aus Edelstahl. Speziell konzipiert für Druckluftanwendungen. Der Kugelhahn ist manuell absperrbar und hat eine Entlüftungsbohrung.

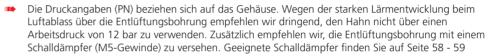
Edelstahl Edelstahl - PVC überzogen Handhebel Teflon (PTFE)
Teflon (PTFE) Kugelabdichtung Spindelabdichtung Betriebstemperatur -20 °C bis max. +180 °C Rp-Gewinde nach ISO 7/1 Gewinde M 5 Gewinde



Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983



Edelstahlkugelhahn absperrbar, mit Entlüftungsbohrung							
Artikel Nr.	Gewinde	DN	PN	А	В	L	
396.02	Rp 1/4	8	68	100	50	55,0	
396.03	Rp 3/8	10	68	100	50	55,0	
396.04	Rp 1/2	15	68	130	60	65,0	
396.05	Rp 3/4	20	68	130	64	74,6	
396.06	Rp 1	25	68	165	71	88,0	
396.07	Rp 1 1/4	32	68	165	78	102,0	
396.08	Rp 1 1/2	40	68	190	86	110,0	
396.09	Rp 2	50	68	190	95	125,0	



Vorhängeschloss nicht im Preis inbegriffen. Bitte separat bestellen.

Vorhängeschloss

Vorhängeschloss		
Artikel Nr.		
VS 36		



Mini-Kugelhahn

- Nicht absperrbar, mit Entlüftungsbohrung -

Material Messing vernickelt Handhebel PA 66 Kugelabdichtung PTFE Spindelabdichtung NBR

-20 °C bis max. +80 °C Betriebstemperatur Gewinde G-Gewinde nach ISO 228/1

Betriebsdruck 0,99 bis 20 bar

•	UNGS
Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983



Mini-Kugelhahn nicht absperrbar, mit Entlüftungsbohrung							
Artikel Nr.	Gewinde	DN	Entlüftungs- bohrung	SW	L	L1	Н
377.01	G 1/8 innen	5,5	2,5	14-15	35	19	21
377.02	G 1/4 innen	5,5	2,5	14-15	37	19	21
377.03	G 3/8 innen	8,0	3,0	18-19	42	19	22

Schlauchbruchsicherungen

Dieses Sicherheitsbauteil schützt Personen und Arbeitsumgebung vor Schäden, die beim Platzen oder beim Anreißen einer Druckluftleitung eintreten können. Tritt ein Schaden durch Schlauch- oder Rohrbruch ein, unterbricht die Schlauchbruchsicherung sofort den Durchfluss bis auf eine marginale Restströmung.

Unbeschädigte Teile des Druckluftnetzes verbleiben unter vollem Druck. Das betroffene Segment oder der gerissene Schlauch kann problemlos ausgetauscht werden, ohne dass die komplette Druckluftversorgung abgeschaltet werden muss.

Nach erfolgter Reparatur füllt die Restströmung das Segment langsam wieder auf Arbeitsdruckniveau. Sobald dieses erreicht ist, öffnet die Schlauchbruchsicherung die Leitung wieder für den Normalbetrieb.

Vorteile

- Schützt Personal, Maschinen und Anlagen
- Im Schadensfall keine Stillegung von Anlagen
- Erfüllt aktuelle europäische Sicherheitsrichtlinien
- In jedes Druckluftsystem einbaubar





Gesetze und Verordnungen

Schlauchbruchsicherungen erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



Starre oder elastische Leitungen, die Fluide führen, müssen den vorgesehenen inneren und äußeren Belastungen standhalten; sie müssen sicher befestigt und/oder geschützt sein, so dass ein Bruch kein Risiko darstellt.

1.3.2 Bruchrisiko beim Betrieb

EUROPÄISCHE NORM EN 983

→ Wenn ein Schaden an einer Schlauchleitung oder Kunststoffleitung eine Gefährdung durch Peitschen hervorruft, muss der Schlauch oder die Leitung festgehalten oder abgeschirmt werden.

5.3.4.3.2 Schäden an Schlauchleitungen und Kunststoffleitungen

BSSICHERHEITS-VERORDNUNG BetrSichV → Ist beim Arbeitsmittel mit herabfallenden oder herausschleudernden Gegenständen zu rechnen, müssen geeignete Schutzvorrichtungen vorhanden sein.

Anhang I: Punkt 2.5 herausschleudernde Gegenstände

→ Die verschiedenen Teile eines Arbeitsmittels, sowie die Verbindungen untereinander müssen den Belastungen aus inneren Kräften und äußeren Lasten standhalten können.
Besteht bei Teilen eines Arbeitsmittels Splitter- oder Bruchgefahr, so müssen geeignete Schutzeinrichtungen vorhanden sein.

Anhang I: Punkt 2.7 Bruch- oder Splittergefahr

IN EN ISO 44

Wenn der Ausfall einer Schlauchleitung oder eines Kunststoffrohres eine Gefährdung durch Peitschen hervorrufen kann, muss die sie/es durch geeignete Mittel zurückgehalten oder abgeschirmt werden und/oder ein Leitungsbruchventil für Druckluft muss eingebaut sein. 5.4.5.11 Schäden an Schlauch- und Kunststoffleitungen 5.4.5.11.1

Schlauchbruchsicherung

Typ »Hose Guard«

Effektive Schlauch- und Rohrbruchsicherung für Druckluftsysteme. Ausgelegt auf normale Luftmengen wie sie von Druckluftwerkzeugen

Tritt ein Schaden durch Schlauch- oder Rohrbruch ein, unterbricht Hose Guard den Durchfluss sofort bis auf eine marginale Restströmung. Unbeschädigte Teile des Druckluftnetzes verbleiben unter vollem Druck, das betroffene Segment oder der Schlauch können gefahrlos ersetzt werden.



Nach der Reparatur füllt die Restströmung das Segment langsam wieder auf Arbeitsdruckniveau. Sobald dieses erreicht ist, öffnet Hose Guard die Leitung wieder für den Normalbetrieb.

Hose Guard

- schützt Personal und die Arbeitsumgebung vor Schäden, die beim Platzen eines Druckluftsystems oder Druckluftschlauchs eintreten können
- erfüllt die EU-Norm EN 983 § 5.3.4.3.2
- betriebsgesichert und verstellgesichert
 in jedes Druckluftsystem einbaubar
- TÜV-Prüfzeichen 01-02-0145

Gehäuse Aluminium

Polyacetat (G 1/4 bis G 1/2) Kolben Aluminium (G 3/4 bis G 2)

O-Ring

max. Eingangsdruck 18 bar (G 1/4 bis G 3/4) 35 bar (G 1 bis G 2)

Temperaturbereich -20 °C bis +80 °C (G 1/4 - G 1/2)

-20 °C bis +120 °C (G 3/4 - G 2) vor einer Kupplung (Übergangsstelle feste Verrohrung zu Einbau

Verteilerdose/Kupplung), nach einer Wartungseinheit

Datenblatt auf Anfrage Weitere Angaben





223.14

Schlauchbruchsi	cherung		
Artikel Nr.	Gewinde G	SW	Länge
222.14	1/4 außen/innen	22	58
222.38	3/8 außen/innen	27	71
222.12	1/2 außen/innen	30	80
223.14	1/4 innen/innen	22	48
223.38	3/8 innen/innen	27	59
223.12	1/2 innen/innen	30	65
223.34	3/4 innen/innen	30/36	76
222.10	1 innen/innen	41/50	100
222.20	2 innen/innen	70/80	130

Druckluftschlauch-Set

- PU-Schlauch mit integrierter Schlauchbruchsicherung und Nippel







Gewebeverstärkter PU-Schlauch mit fest integrierter Schlauchbruchsicherung der Serie "Hose Guard" und einer Einschraubtülle mit G 3/8" bzw. G 1/2" Außengewinde.





	4
012	10

Druckluftschlauch-Se	et, mit Schlauchbruchsiche	rung Hose Guard	
Artikel Nr.	Gewinde G (Tülle mit Hose Guard)	Schlauch-Ø (mm)	Schlauchlänge
812.10	3/8 außen	13 x 9,5	10 m
812.20	3/8 außen	13 x 9,5	20 m
813.10	1/2 außen	18 x 13	10 m
813.20	1/2 außen	18 x 13	20 m

Sicherheitsventile

Sicherheitsventile lassen automatisch Luft oder nicht brennbare Gase aus einem Druckbehälter ab, sobald der darin entstandene Druck größer oder gleich dem Einstelldruck der Ventile ist.

Sicherheitsventile sorgen für den Schutz von Menschen, Maschinen und Umgebung, indem sie das Bersten von Druckbehältern und damit zusammenhängende Verletzungen von Mitarbeitern oder Beschädigungen im Umfeld der Anlage verhindern.

Vorteile

- Schützt Personen und Maschinen vor Überdruckschäden
- Lässt mögliche Schäden an Maschinen früher erkennen und beheben
- Erfüllt aktuelle europäische Sicherheitsrichtlinien





Gesetze und Verordnungen

Sicherheitsventile erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



- → Es müssen, falls erforderlich, geeignete Vorrichtungen zur Entleerung und Entlüftung der Druckgeräte vorgesehen werden,
- um Reinigung, Inspektion und Wartung gefahrlos zu ermöglichen.

Anhang I: Grundlegende Sicherheitsanforderungen 2.5 Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten

2.9 Füllen und Entleeren

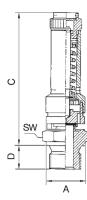
- → Gegebenenfalls sind die Druckgeräte so auszulegen und mit Ausrüstungsteilen auszustatten bzw. für eine entsprechende Ausstattung vorzubereiten, dass ein sicheres Füllen und Entleeren gewährleistet ist; hierbei ist insbesondere auf folgende Gefahren zu achten:
- Überfüllen oder zu hoher Druck, insbesondere im Hinblick auf den Füllungsgrad und den Dampfdruck bei der Bezugstemperatur;
- Instabilität des Druckgerätes;
- b) beim Entleeren: unkontrolliertes Freisetzen des unter Druck stehenden Fluids;
- c) beim Füllen und Entleeren: gefährdendes An- und Abkoppeln.
- → In den Fällen, in denen unter nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Bedingungen die zulässigen Grenzen überschritten werden könnten, ist das Druckgerät mit geeigneten Schutzvorrichtungen auszustatten bzw. für eine entsprechende Ausstattung vorzubereiten, sofern das Gerät nicht als Teil einer Baugruppe durch andere Schutzvorrichtungen geschützt wird.

2.10 Schutz vor Überschreiten der zulässigen Grenzen des Druckgerätes

- Zu den geeigneten Schutzvorrichtungen und Kombinationen von Schutzvorrichtungen zählen:
- a) Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion im Sinne von Artikel 1 Nummer 2.1.3,
- b) gegebenenfalls geeignete Überwachungseinrichtungen wie Anzeige- und/oder Warnvorrichtungen, die es ermöglichen, dass entweder automatisch oder von Hand gemessene Maßnahmen ergriffen werden, um für die Einhaltung der zulässigen Grenzen des Druckgerätes zu sorgen.

→ 3-Wege-Druckminderventile sind keine Sicherheits-Entlüftungsgeräte und dürfen nicht das

5.4.4 Druckluftaufbereitungsteile 5.4.6.3.2 Druckregelung einzige Mittel sein, um dort Überdruck zu vermeiden, wo ihr Entlüftungsvermögen unzureichend ist.





Vollhub-Sicherheitsventile DN 8 Für Druckluft und ungiftige, nicht brennbare Gase, frei abblasend,

deshalb nicht für Flüssigkeiten verwendbar, nicht geeignet für Wasserdampf!

Die Ventile sind TÜV-zugelassen und haben eine TÜV-Bauteilprüfnummer. 0,3 - 50 bar Betriebsdruck Betriebstemperatur max. 180 °C Gehäuse Messing Druckfeder Edelstahl

Dichtung Weitere Angaben Datenblatt 16-1

Bedienungsanleitung 17-10

Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414

Arb SchG EN 983

Sicherheitsventil [Sicherheitsventil DN 8							
Artikel Nr.	Gewinde G	Ansprech- druck	SW	А	C	D		
226.01	1/4	0,3 - 14,2 bar	20	18	63	10		
		14,3 - 40,0 bar	20	18	75	10		
		40,1 - 50,0 bar	20	18	82	10		
226.02	3/8	0,3 - 14,2 bar	20	20	63	12		
		14,3 - 40,0 bar	20	20	75	12		
		40,1 - 50,0 bar	20	20	82	12		
226.03	1/2	0,3 - 14,2 bar	24	24	63	14		
		14,3 - 40,0 bar	24	24	75	14		
		40,1 - 50,0 bar	24	24	82	14		

Die Ventile sind baumustergeprüft und dürfen nur mit gesicherter Plombenscheibe ausgeliefert werden. Bei jeder Bestellung unbedingt den benötigten Ansprechdruck angeben.

Bestellbeispiel:

Sicherheitsventil G 3/8, Ansprechdruck 8,5 bar: Artikel-Nr. 226.02-8,5

Sicherheitsventile aus Edelstahl 1.4571 oder 1.4104 Sicherheitsventile mit TÜV-Einstellbescheinigung M-Gewinde / NPT-Gewinde EPDM-Dichtung

Abblaseleistungen			
Ansprechdruck	bei 0 °C /	760 Torr	
	m³/h	l/min	
0,3 - 0,9 bar	13 - 38	226 - 626	
1,4 - 2,0 bar	48 - 70	801 - 1153	
2,5 - 3,5 bar	81 - 105	1353 - 1751	
4,0 - 6,0 bar	117 - 165	1951 - 2750	
7,0 - 9,0 bar	189 - 237	3148 - 3946	
10,0 - 12,0 bar	260 - 308	4345 - 5143	
13,0 - 15,0 bar	332 - 380	5541 - 6340	
16,0 - 18,0 bar	404 - 452	6738 - 7533	
19,0 - 21,0 bar	476 - 524	7935 - 8733	
22,0 - 24,0 bar	548 - 596	9131 - 9930	
25,0 - 27,0 bar	620 - 668	10328 - 11127	
28,0 - 30,0 bar	691 - 739	11125 - 12323	
31,0 - 33,0 bar	763 - 811	12721 - 13520	
34,0 - 36,0 bar	835 - 883	13918 - 14716	
37,0 - 39,0 bar	907 - 955	15115 - 15913	
40,0 - 42,0 bar	978 - 1026	16311 - 17110	
43,0 - 45,0 bar	1050 - 1098	17508 - 18306	
46,0 - 48,0 bar	1122 - 1170	18700 -19500	
49,0 - 50,0 bar	1194 - 1218	19900 -20300	

Vollhub-Sicherheitsventile DN 10

Für Druckluft und ungiftige, nicht brennbare Gase, frei abblasend, deshalb nicht für Flüssigkeiten verwendbar, nicht geeignet für Wasserdampf! Die Ventile sind TÜV-zugelassen und haben eine TÜV-Bauteilprüfnummer.

Betriebsdruck 0,3 - 50 bar Betriebstemperatur max. 180 °C Gehäuse Messing Druckfeder Edelstahl Dichtung Viton

Weitere Angaben Datenblatt 16-2

Bedienungsanleitung 17-10



Betr	Arb
SichV	StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

	6	A	In last	
	i		i	1
	L	H		
	•			
ı	ì	F	ì	I
1	i			l
		g.	•	
7	e	¥	=	
		i	萋	

227.55

43

Sichemensveni	וו טוא וט					
Artikel Nr.	Gewinde G	Ansprech- druck	SW	А	С	D
227.44	3/8	0,3 - 8,5 bar	27	22	75	12
		8,6 - 40,0 bar	27	22	95	12
		40,1 - 50,0 bar	27	22	120	12
227.55	1/2	0,3 - 8,5 bar	27	26	75	14
		8,6 - 40,0 bar	27	26	95	14
		40,1 - 50,0 bar	27	26	120	14
227.66	3/4	0,3 - 8,5 bar	32	32	75	16
		8,6 - 40,0 bar	32	32	95	16
		40,1 - 50,0 bar	32	32	120	16

Wichtiger Bestellhinweis:

Sicherheitsventil DN 10

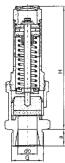
Die Ventile sind baumustergeprüft und dürfen nur mit gesicherter Plombenscheibe ausgeliefert werden. Bei jeder Bestellung unbedingt den benötigten Ansprechdruck angeben.

Sicherheitsventil G 3/4, Ansprechdruck 5,0 bar: Artikel-Nr. 227.66-5,0

auf Anfrage:

Sicherheitsventile aus Edelstahl 1.4571 oder 1.4104 Sicherheitsventile mit TÜV-Einstellbescheinigung M-Gewinde / NPT-Gewinde EPDM-Dichtung

Ansprechdruck	bei 0 °C		
	m³/h	l/min	
0,3 - 1,3 bar	24 - 77	400 - 1281	
1,8 - 2,8 bar	94 - 129	1575 - 2158	
3,3 - 4,0 bar	147 - 200	2450 - 3330	
5,0 - 7,0 bar	241 - 322	4016 - 5366	
8,0 - 10,0 bar	363 - 445	6050 - 7416	
11,0 - 13,0 bar	486 - 567	8100 - 9450	
14,0 - 16,0 bar	608 - 690	10133 - 11500	
17,0 - 19,0 bar	731 - 812	12183 - 13543	
20,0 - 22,0 bar	853 - 935	14216 - 15585	
23,0 - 25,0 bar	976 - 1057	16265 - 17628	
26,0 - 28,0 bar	1098 - 1180	18300 - 19665	
29,0 - 31,0 bar	1221 - 1302	20350 - 21700	
32,0 - 34,0 bar	1343 - 1425	22383 - 23750	
35,0 - 37,0 bar	1466 - 1548	24433 - 25800	
38,0 - 40,0 bar	1588 - 1670	26466 - 27833	
41,0 - 43,0 bar	1711 - 1792	28515 - 29865	
44,0 - 45,0 bar	1833 - 1875	30550 - 31250	
46,0 - 48,0 bar	1919 - 1997	31983 - 33283	
49,0 - 50,0 bar	2038 - 2078	33966 - 34633	





Sicherheitsventile

- Hochleistungsausführung mit großer Abblaseleistung -

Für Druckluft und ungiftige, nicht brennbare Gase, frei abblasend, deshalb nicht für Flüssigkeiten verwendbar, nicht geeignet für Wasserdampf. Die Ventile sind TÜV-zugelassen und haben eine TÜV-Bauteilprüfnummer.

0,5 - 25 bar (G 1/2) Betriebsdruck 0,5 - 22 bar (G 3/4)

0,5 - 20 bar (G 1) 0,5 - 22 bar (G 1 1/4) 0,5 - 16 bar (G 1 1/2)

0,5 - 12 bar (G 2) Betriebstemperatur -10 °C bis max. 200 °C

Messing C-Stahl Gehäuse Druckfeder Dichtung FPM

Weitere Angaben Datenblatt auf Anfrage

Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

Sicherheitsventil,	Hochleistung	sausführung				
Artikel Nr.	Gewinde G	Ansprech- druck	SW	Н	a	DoØ mm innen
229.01	1/2	0,5 - 25 bar	27	95	14	12
229.02	3/4	0,5 - 22 bar	32	110	16	15
229.03	1	0,5 - 20 bar	41	135	18	20
229.04	1 1/4	0,5 - 22 bar	50	155	20	25
229.05	1 1/2	0,5 - 16 bar	55	180	22	32
229.06	2	0,5 - 12 bar	70	205	25	40

Wichtiger Bestellhinweis: Diese Ventile sind baumustergeprüft und dürfen nur fest eingestellt ausgeliefert werden. Bei jeder Bestellung unbedingt den benötigten Ansprechdruck angeben.

Bestellbeispiel: Sicherheitsventil G 1, Ansprechdruck 12,5 bar: Artikel-Nr. 229.03-12,5

J	11171111111101	maizustanu be	TO Cullu 1015	,25 mbar (nach A	D-IVIEI KDIALL A	۷)
Ansprechdruck	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
0,2 bar	62	92	158	239	385	594
0,5 bar	84	135	214	314	497	722
1,0 bar	124	196	307	459	741	1058
1,5 bar	153	239	402	637	1029	1653
2,0 bar	200	317	495	752	1205	1746
2,5 bar	223	349	590	921	1469	2002
3,0 bar	276	431	674	1024	1630	2436
4,0 bar	346	541	846	1285	2046	3057
5,0 bar	416	650	1017	1546	2461	3678
6,0 bar	487	760	1189	1807	2877	4300
7,0 bar	557	870	1361	2068	3293	4921
8,0 bar	627	980	1533	2329	3709	5542
9,0 bar	698	1090	1705	2590	4124	6164
10,0 bar	768	1200	1876	2851	4540	6785
12,0 bar	909	1420	2220	3374	5372	8027
14,0 bar	1049	1639	2564	3896	6203	-
16,0 bar	1190	1859	2907	4418	7034	-
18,0 bar	1331	2079	3251	4940	-	-
20,0 bar	1471	2298	3595	5462	-	-
22,0 bar	1612	2518	-	5984	-	-
25,0 bar	1823	-	-	-	-	-

Hochleistungs-Sicherheitsventile

Proportional-Sicherheitsventil mit Federbelastung und Anlüftevorrichtung bauteilgeprüft nach VdTÜV-Merkblatt Sicherheitsventile 100. Höchste Funktionssicherheit auch bei extremen Einbausituationen (rüttelfeste Ausführung).

0,5 - 20 bar Betriebsdruck max. 260 °C Betriebstemperatur Ventilkörper Rotauss

Federhaube Anwendung

Weitere Ang

OSHA	ISO 4414	
Arb SchG	EN 983	

Hochleistungs-	Sicherheitsventil					
Artikel Nr.	Gewinde G	Leistung Nm³/h	Н	h	DoØ mm innen	SW
1144.01	1/2	53 - 786	138	12	10	27
1144.02	3/4	79 - 1172	153	15	15	36
1144.03	1	213 - 3148	185	16	20	41
1145.01	1 1/4	334 - 4930	231	18	25	50
1145.02	1 1/2	546 - 8060	293	20	32	60
1145.03	2	855 - 12615	367	22	40	80

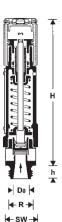
Wichtiger Bestellhinweis: Diese Ventile sind baumustergeprüft und dürfen nur fest eingestellt ausgeliefert werden. Bei jeder Bestellung unbedingt den benötigten Ansprechdruck angeben.

Sicherheitsventil G 1, Ansprechdruck 6,0 bar: Artikel-Nr. 1144.03-6,0

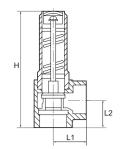
Auf Anfrage: Ventile bis Ansprechdruck 30 bar

Ansprechdruck	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
0,5 bar	61	138	245	382	626	978
1,0 bar	83	186	331	517	847	1323
2,0 bar	126	283	503	786	1287	2011
3,0 bar	169	380	675	1055	1728	2700
4,0 bar	212	477	847	1324	2169	3388
5,0 bar	255	573	1019	1593	2609	4077
6,0 bar	298	670	1191	1862	3050	4766
7,0 bar	341	767	1364	2131	3491	5454
8,0 bar	384	864	1536	2400	3931	6143
9,0 bar	427	961	1708	2669	4372	6831
10,0 bar	470	1058	1880	2938	4813	7520
11,0 bar	513	1154	2052	3206	5254	8209
12,0 bar	556	1251	2224	3475	5694	8897
13,0 bar	599	1348	2396	3744	6135	9586
14,0 bar	642	1445	2569	4013	6576	10274
15,0 bar	685	1542	2741	4282	7016	10963
16,0 bar	728	1638	2913	4551	7457	11652
17,0 bar	771	1735	3085	4820	7898	12340
18,0 bar	814	1832	3257	5089	8338	13029
19,0 bar	857	1929	3429	5358	8779	13717
20,0 bar	900	2026	3601	5627	9220	14406

Die Leistungen richten sich nach dem eingestellten Ansprechdruck.









Eck-Sicherheitsventile

- für Sattdampf -

Feder

Bauteilgeprüft, TÜV – SV. 749 D/G

max. 4 bar -10 °C bis +155 °C Betriebsdruck Betriebstemperatur Rotguss Messing Gehäuse Haube und Innenteile Membrane

EPDM C-Stahl Ein- und Austritt offen

Weitere Angaben siehe Datenblatt

Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

Eck-Sicherheitsven	til für Sattdamp	f			
Artikel Nr.	Gewinde G	SW	L1	L2	Н
222.03	1/2	27	25	20	100
222.04	3/4	32	30	25	115
222.05	1	41	36	30	135
222.06	1 1/4	50	40	35	155
222.07	1 1/2	58	48	40	175
222.08	2	70	56	48	200

Wichtiger Bestellhinweis:

Diese Ventile sind baumustergeprüft und dürfen nur fest eingestellt ausgeliefert werden. Bei jeder Bestellung unbedingt den benötigten Ansprechdruck angeben.

Eck-Sicherheitsventil G 3/4, Ansprechdruck 2,0 bar: Artikel-Nr. 222.04-2,0

Durchflusstabelle						
Ansprechdruck in bar (ü)	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
0,2	27	42	66	91	116	151
0,5	38	60	95	129	170	226
1,0	54	85	137	183	243	323
1,5	73	114	182	247	323	422
2,0	89	139	222	307	395	517
2,5	106	166	259	358	461	615
3,0	121	189	302	409	537	703
4,0	151	236	376	509	669	875

Angaben: kg/h

Eck-Sicherheitsventile

Für ungiftige, nicht brennbare Flüssigkeiten. Beim Abblasen darf keine Verdampfung eintreten.

Mit Membrane zum Schutz der Feder und mit Anlüftvorrichtung.

Bauteilgeprüft, TÜV-SV. 581 F

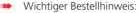
1 - 7 bar -10 °C bis +110 °C Betriebsdruck Betriebstemperatur

Gehäuse Rotguss Haube und Innenteile Messing Membrane NBR Feder

jeweils Innengewinde nach ISO 228/1 siehe Datenblatt Ein- und Austritt

Weitere Angaben

Eck-Sicherheitsv	entil für Flüssigkeite	n			
Artikel Nr.	Gewinde G	SW	L1	L2	do
221.03	1/2	27	25	20	93
221.04	3/4	32	30	25	114
221.05	1	41	36	30	134
221.06	1 1/4	50	40	35	153
221.07	1 1/2	58	48	40	175
221.08	2	70	56	48	201



Wichtiger Bestellhinweis:
Diese Ventile sind baumustergeprüft und dürfen nur fest eingestellt ausgeliefert werden. Bei jeder Bestellung unbedingt den benötigten Ansprechdruck angeben.

Bestellbeispiel:

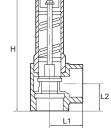
Eck-Sicherheitsventil G 1, Ansprechdruck 5,0 bar: Artikel-Nr. 221.05-5,0

Durchflusstabelle						
Ansprechdruck in bar (ü)	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
1,0	1389	2548	4213	6543	10146	12496
2,0	1964	3603	5958	9254	14349	17671
3,0	2406	4413	7297	11334	17574	21643
4,0	2778	5095	8426	13087	20293	24991
6,0	3403	6240	10320	16028	24853	30608
7,0	3675	6740	11146	17312	26845	33060

Angaben: kg/h









Sicherheits- und Entlüftungskupplungen

Entlüftungs- bzw. Sicherheitskupplungen sorgen für erhöhte Sicherheit der Mitarbeiter und deren Arbeitsumfeld, indem sie bei der Trennung von Druckluftleitungen dem gefürchteten Peitschenhiebeffekt vorbeugen.

Durch das 2-stufige Entkuppeln wird gewährleistet, dass zuerst die "Restluft" (die im Schlauch oder im Rohr stehende Druckluft) abgeblasen wird. Erst wenn dies restlos geschehen ist, kann die letztendliche Trennung der Leitung gefahrlos durch die zweite Betätigung des Entriegelungsvorgangs vollzogen werden.

Eine Variante stellen die Rückschlag-Stecknippel und die Rückschlag-Stecktüllen auf Seite 54 dar. Diese Teile werden mit normalen Standardkupplungen der Serie NW 7,2 verwendet. Durch das im Nippel bzw. in der Tülle eingebaute Rückschlagventil ist hier der Sicherheitsaspekt gegeben. Beim Entkuppeln schließen diese Teile sofort die Zuluft, der Druck bleibt in der Leitung stehen, auch hier kommt es zu keinem Peitschenhiebeffekt!

- Automatische Sicherheitsentriegelung
- Personenschutz, da Entkuppeln ohne Peitschenhiebeffekt
- Produktivitätssteigerung und Senkung der Energiekosten
- Maximale Leistung der Systeme und Druckluftwerkzeuge





Gesetze und Verordnungen

Sicherheits- und Entlüftungskupplungen erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



→ Der Arbeitgeber hat bei der Gefährdungsbeurteilung nach §5 des ArbSchG die notwendigen Maßnahmen für die sichere Bereitstellung und Benutzung der Arbeitsmittel zu ermitteln. Dabei hat er insbesondere die Gefährdungen zu berücksichtigen, die mit der Benutzung des Arbeitsmittels selbst verbunden sind und die am Arbeitsplatz durch Wechselwirkungen der Arbeitsmittel untereinander oder mit Arbeitsstoffen oder der Arbeitsumgebung hervorgerufen

Abschnitt 2 Gemeinsame Vorschriften für Arbeitsmitte §3 Gefährdungsbeurteilung

→ Der Arbeitgeber hat die nach den allgemeinen Grundsätzen des §4 des ArbSchG erforderlichen Maßnahmen zu treffen, damit den Beschäftigten nur Arbeitsmittel bereitgestellt werden, die für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet sind und bei deren bestimmungsgemäßer Benutzung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet sind.

§4 Anforderungen an die Bereitstellung und Benutzung der Arbeitsmittel

→ Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Arbeitsstätten den Vorschriften dieser Verordnung einschließlich ihres Anhanges entsprechend so eingerichtet und betrieben werden, dass von ihnen keine Gefährdungen für die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten ausgehen.

§3 Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten

→ Gegebenenfalls sind die Druckgeräte so auszulegen und mit Ausrüstungsteilen auszustatten bzw. für eine entsprechende Ausstattung vorzubereiten, dass ein sicheres Füllen und Entleeren gewährleistet ist; hierbei ist insbesondere auf folgende Gefahr zu achten:

Anhang I: Grundlegende Sicherheitsanforderungen 2.9 Füllen und Entleeren

c) beim Füllen und Entleeren: gefährdendes An- und Abkoppeln.

EN ISO 4414

→ Schnelltrennkupplungen müssen so ausgewählt werden, dass sie, wenn sie gekuppelt oder

- das Kupplungsteil nicht durch den Druck gefährlich wegschleudern;
- nicht Druckluft oder einzelne Partikel gefährlich ausstoßen;
- mit einer Druckentlastung versehen sind, wenn eine Gefährdung bestehen kann.

→ Die Anlage muss so ausgelegt sein, dass eine sichere Trennung von den Energiequellen (siehe ISO 12100-1, 5.5.4) ermöglicht wird. In Pneumatikanlagen kann dies z.B. erfolgen durch:

5.2.8 Sichere Trennung von den Energiequellen

5.3.4.2.7 Schnelltrennkupplungen

- Trennung der Versorgung durch ein geeignetes Absperrventil, das feststellbar sein sollte und zugänglich sein muss, ohne eine Gefährdung hervorzurufen, oder Trennung und Druckentlastung der Anlage mittels eines geeigneten Absperrventils mit Druckentlastungseinrichtung, bei dem es sein kann, dass es abschließbar sein muss.
- → Schnelltrennkupplungen müssen so ausgewählt und eingebaut sein, dass sie, wenn sie gekuppelt
- oder entkuppelt werden,
- a) nicht in gefahrbringender Weise kuppeln oder entkuppeln;
- b) Druckluft oder Partikel nicht in gefahrbringender Weise ausstoßen;
- c) mit Druckentlastung versehen sind, wenn die Möglichkeit einer Gefährdung besteht.

5.4.5.8 Schnelltrennkupplungen

Entlüftungskupplungen NW 7,2

Typ SEI

Sehr kompakte Einhand-Entlüftungskupplungen mit zweifacher Verriegelung für höchstmögliche Sicherheit.

Das Kuppeln erfolgt wie bei Standardkupplungen durch einfaches Eindrücken des Steckers in die Kupplung. Beim Entkuppeln wird die erste Verriegelung durch Zurückschieben der Verriegelungshülse freigegeben. Das Kupplungsventil schließt. Jetzt kann die komprimierte Luft aus dem Stecker (Schlauch) entweichen. Durch Ziehen der Entriegelungshülse wird der Stecker endgültig freigegeben. Erst jetzt kann die Verbindung gelöst werden.

Arb StättV	Betr SichV
DGRL	Masch RL
ISO 4414	OSHA
EN 983	Arb SchG

Betriebsdruck
Mediums- und Umgebungstemperatur

Durchfluss
Ventilkörper
Entriegelungshülse

Ventil Federn, Kugeln

Tüllen und Nippel Betriebsdruck

Tüllen und Nippel

0 bis 8 bar, maximaler statischer Betriebsdruck (ohne Pulsation)

-20 °C bis +100 °C 1100 l/min (bei $\Delta_{\rm p}$ = 0,5 bar) Messing vernickelt

Messing vernickelt Messing rostfreier Stahl

el Stahl gehärtet und verzinkt 0 bis 35 bar

druck 0 bis 35

Dichtmaterial NBR

All David	Share	
1 43	380	TOTAL STREET
5 70	1900	
18310		
CONTRACT	we.	_

249.94



249.103

Entlüftungskupplung	NW 7,2		
Artikel Nr.	Gewinde	Länge	SW
249.92	G 1/4 außen	44	22
249.93	G 3/8 außen	44	22
249.94	G 1/2 außen	47	24
249.96	G 1/4 innen	46	22
249.97	G 3/8 innen	46	22
249.98	G 1/2 innen	49	24
249.101	Anschluss LW 6	60	22
249.102	Anschluss LW 8	60	22
249.103	Anschluss LW 9	60	22
249.104	Anschluss LW 10	60	22
249.105	Anschluss LW 13	60	22

Einstecktüllen und Nippel

Stahl gehärtet und verzinkt



243.06 ST



243.50 ST

Einstecktüllen und Nippel, Stahl g	gehärtet und verzinkt	
Artikel Nr.	Bezeichnung	
243.06 ST	Tülle LW 6	
243.07 ST	Tülle LW 9	
243.10 ST	Tülle LW 13	
243.50 ST	Nippel G 1/4 außen	
243.51 ST	Nippel G 3/8 außen	
243.52 ST	Nippel G 1/2 außen	
243.55 ST	Nippel G 1/4 innen	
243.56 ST	Nippel G 3/8 innen	
243.57 ST	Nippel G 1/2 innen	

Sicherheitskupplungen NW 7,6

Hochwertige, robuste und langlebige, mit einer Hand bedienbare, vollautomatische Schnellverschlusskupplung in Sicherheitsausführung mit hohen Durchflusswerten. Die Entriegelung erfolgt in zwei Stufen.

Die Kupplung wird vor dem endgültigen Entkuppeln entlüftet um das Risiko einer Verletzung des Bedieners durch umherfliegende Schlauchenden zu minimieren (Verhinderung des "Peitschenhiebeffekts").

Der geringe Kraftaufwand beim Kuppeln sowie der niedrige Geräuschpegel beim Entkuppeln sorgen für eine sichere und angenehme Arbeitsumgebung.

Die Sicherheitsversion entspricht dem ISO-Standard 4414 und der EN 983.

 $\begin{array}{ll} \mbox{Betriebsdruck} & \mbox{max. 12 bar} \\ \mbox{Mediums- und Umgebungstemperatur} & -20 \mbox{ °C bis +80 °C} \\ \mbox{Durchfluss} & \mbox{1900 l/min (bei $\Delta_{\rm p} = 0.5$ bar)} \end{array}$

Werkstoff Stahl verzinkt
Federn Edelstahl
Dichtmaterial Perbunan

Sicherheitskupplung NW 7,6			
Artikel Nr.	Anschluss	Länge	SW
244.61-S	R 1/4 außen	70,0	20
244.62-S	R 3/8 außen	68,0	20
244.63-S	R 1/2 außen	62,5	22
244.71-S	G 1/4 innen	67,0	20
244.72-S	G 3/8 innen	67,0	20
244.73-S	G 1/2 innen	66,5	25
244.81-S	Anschluss LW 6	74,0	19
244.82-S	Anschluss LW 8	76,5	19
244.83-S	Anschluss LW 10	77,0	19
244.84-S	Anschluss LW 13	75,0	19



OSHA

Arb SchG

244.61-



244.71-5

244.81-S

Einstecktüllen und Nippel

Stahl gehärtet und verzinkt

Einstecktüllen und Nippel, Stahl	gehärtet und verzinkt	
Artikel Nr.	Bezeichnung	
244.907	Tülle LW 6	
244.908	Tülle LW 8	
244.909	Tülle LW 13	
244.901	Nippel R 1/4 außen	
244.902	Nippel R 3/8 außen	
244.903	Nippel R 1/2 außen	
244.904	Nippel G 1/4 innen	
244.905	Nippel G 3/8 innen	
244.906	Nippel G 1/2 innen	



244.90



244.905

Sicherheitskupplungen NW 7,8

Patentierte Sicherheitsentlüftungskupplungen für gasförmige Medien. Kombination von Schiebeventil und Schnellverschlusskupplung.

Gekuppelt wird drucklos. Dabei ist lediglich eine geringe Federkraft zu überwinden. Erst wenn die blaue Hülse nach vorn geschoben wird, kann sich der Druck aufbauen. In dieser Position ist es unmöglich, versehentlich oder bewusst zu entkuppeln. Wenn die Verschiebehülse wieder in ihre Ausgangsposition gebracht wird, geschieht zweierlei: Der Schlauch wird entlüftet und der Anschluss kann gelöst werden.



Betriebsdruck
Mediums- und Umgebungstemperatur
Anschluss und Ventilkörper
Entriegelungshülse

max. 100 °C Messing vernickelt Stahl gehärtet und vernickelt

max. 20 bar

Schiebehülse Federn und Kugel Dichtmaterial Durchflussmenge (Luft) Alu eloxiert Edelstahl Perbunan

1400 l/min

p=6 bar / Δ p=0,5 bar	,

WHITE THE	
Access to	
CESSION CO.	74607

249.04

249.26	

Sicherheitskupplung N	IW 7,8		
Artikel Nr.	Gewinde	Länge	SW
249.04	R 1/4 außen	77	19
249.05	R 3/8 außen	77	22
249.07	R 1/2 außen	83	24
249.14	G 1/4 innen	74	19
249.15	G 3/8 innen	74	19
249.16	G 1/2 innen	77	24
249.24	Anschluss LW 6	85	-
249.26	Anschluss LW 9	85	-
249.28	Anschluss LW 13	85	-

Einstecktüllen und Nippel NW 7,2

Messing vernickelt



Einstecktüllen und Nippel NW 7,2	2, Messing vernickelt	
Artikel Nr.	Bezeichnung	
243.06-N	Tülle LW 6	
243.07-N	Tülle LW 9	
243.10-N	Tülle LW 13	
243.48-N	Nippel G 1/8 außen	
243.50-N	Nippel G 1/4 außen	
243.51-N	Nippel G 3/8 außen	
243.52-N	Nippel G 1/2 außen	
243.54-N	Nippel G 1/8 innen	
243.55-N	Nippel G 1/4 innen	
243.56-N	Nippel G 3/8 innen	
243.57-N	Nippel G 1/2 innen	
243.216-N	Nippel für Schlauch 6 x 4	
243.217-N	Nippel für Schlauch 8 x 6	
243.218-N	Nippel für Schlauch 10 x 8	

Sicherheitskupplungen NW 7,4

- Druckknopf-Ausführung -

Hochwertige, robuste und langlebige, mit einer Hand bedienbare, vollautomatische Schnellverschlusskupplung in Sicherheitsausführung mit hohen Durchflusswerten.

Die Entlüftung erfolgt durch zweimaliges Drücken des Druckknopfes.

Beim ersten Drücken erfolgt die Entlüftung der Kupplung, dennoch bleibt der Stecker in der Kupplung gesichert.

Nach dem zweiten Drücken wird der Stecker gelöst.

Somit wird der berüchtigte "Peitschenhiebeffekt" verhindert und das Risiko der Verletzung des Bedienpersonals praktisch ausgeschlossen.

Die Sicherheitsversion entspricht dem ISO Standard 4414.

Betriebsdruck Mediums- und Umgebungstemperatur -20 °C bis +70 °C

Durchfluss 1800 I/min (bei 6 bar und montiertem Stecker)

Gehäuse Aluminium

Knopf und Ventil Stahl gehärtet und verzinkt

Edelstahl Innenteile

Gewinde Messing vernickelt

NBR Dichtmaterial

Sicherheitskupp	lung NW 7,4, Druckknopf-Ausfül	hrung	
			5.44
Artikel Nr.	Anschluss	Länge	SW
244.11	G 1/4 außen	68,5	20
244.12	G 3/8 außen	69,5	20
244.13	G 1/2 außen	69,5	24
244.21	G 1/4 innen	69,0	20
244.22	G 3/8 innen	72,5	20
244.23	G 1/2 innen	73,0	24
244.31	Anschluss LW 6	85,5	20
244.32	Anschluss LW 9	85,5	20
244.33	Anschluss LW 13	85,5	20







Einstecktüllen und Nippel

Stahl gehärtet und verzinkt

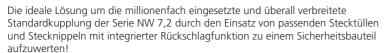
ıhl gehärtet und verzinkt	
Bezeichnung	
Tülle LW 6	
Tülle LW 9	
Tülle LW 13	
Nippel G 1/4 außen	
Nippel G 3/8 außen	
Nippel G 1/2 außen	
Nippel G 1/4 innen	
Nippel G 3/8 innen	
Nippel G 1/2 innen	
	Bezeichnung Tülle LW 6 Tülle LW 9 Tülle LW 13 Nippel G 1/4 außen Nippel G 3/8 außen Nippel G 1/2 außen Nippel G 1/4 innen Nippel G 3/8 innen





Schnellverschlusskupplungen NW 7,2

in Verbindung mit Stecknippeln und Stecktüllen mit Rückschlagfunktion



Betriebsdruck

0 - 35 bar, maximaler statischer Betriebsdruck

(ohne Pulsation) Mediums- und Umgebungstemperatur -20 °C bis +100 °C Messing

Gehäuse, Hülse und Ventilkörper Federn, Sprengring und

Verriegelungsstifte nichtrostender Stahl Dichtmaterial Perbunan Durchflussmenge (Luft) 1000 l/min

p=6 bar / Δ p=0,5 bar





Schnellverschlussk	cupplung NW 7,2, Messing bla	nk	
Artikel Nr.	Anschluss	Länge	SW
243.01	G 1/4 außen	39	22
243.02	G 3/8 außen	41	22
243.03	G 1/2 außen	44	22
243.11	G 1/4 innen	41	22
243.22	G 3/8 innen	41	22
243.33	G 1/2 innen	44	24
243.44	Tülle LW 6	58	21
243.45	Tülle LW 9	58	21
243.46	Tülle LW 13	58	21

Einstecktüllen und Nippel aus Messing mit integriertem Rückschlagventil

Ein integriertes Rückschlagventil dämpft beim Entkuppeln sofort leitungsseitig die Entlüftung. Der Peitschenhiebeffekt wird somit reduziert.







243.57 RS

Einstecktüllen und Nig	opel aus Messing mit integriertem Rückschlagventil
Artikel Nr.	Bezeichnung
243.04 RS	Tülle LW 4
243.06 RS	Tülle LW 6
243.09 RS	Tülle LW 9
243.13 RS	Tülle LW 13
243.48 RS	Nippel G 1/8 außen
243.50 RS	Nippel G 1/4 außen
243.51 RS	Nippel G 3/8 außen
243.52 RS	Nippel G 1/2 außen
243.54 RS	Nippel G 1/8 innen
243.55 RS	Nippel G 1/4 innen
243.56 RS	Nippel G 3/8 innen
243.57 RS	Nippel G 1/2 innen

Der Peitschenhiebeffekt kann nur durch Sicherheits- oder Entlüftungskupplungen (siehe Seiten 50 - 53) vollständig verhindert werden.

Druckluftverteilersystem

Modulares System zur Druckluftverteilung und zur Druckluftentnahme. Mittels der einzelnen multilink-Komponenten können individuelle Entnahmestellen – ganz nach dem Bedarf des Anwenders – durch einfaches Ineinanderstecken der Einzelkomponenten – montiert werden.

Montage

Zur Montage einer Entnahmeeinheit benötigt man ein Anfangssegment mit Gewindeanschluss, ein Endsegment mit Gewindeanschluss sowie beliebig viele Zwischensegmente – je nach Anzahl der gewünschten Entnahmestellen. Ein Segment wird – um 180° verdreht, in das andere Segment eingeführt und dann wieder um 180° zurückgedreht – fertig.



StättV	SichV
DGRL	Masch RL
ISO 4414	OSHA
EN 983	Arb SchG

Anfangssegment Artikel Nr.

VT 1201 Endsegment

Artikel Nr.

VT 1202

Artikel Nr.

VT 1205

Artikel Nr.

Blindstopfen

Zwischensegment

Elemente max. Betriebsdruck 10 har -30 °C bis +80 °C Mediums- und Umgebungstemperatur Material

Dichtmaterial

Messing vernickelt Nitril

> Gewindeanschluss G 1/2 innen

> Gewindeanschluss

G 1/2 innen

Gewindeanschluss

G 1/2 innen

Gewindeanschluss G 1/2 außen



-
The second
2

VT 1202





VI 1208			

Wir empfehlen maximal 6 Segmente zu verwenden! Passende Sicherheitskupplungen siehe Seiten 51 - 53

Schalldämpfer

Studien haben ergeben, dass 70 – 80% aller Gehörschäden in der produzierenden Industrie in Zusammenhang mit Druckluftanwendungen auftreten. Durch den Einsatz geeigneter technischer Hilfsmittel, ganz besonders von Schalldämpfern, kann der druckluftbedingte Lärmpegel deutlich gesenkt und ein für die Mitarbeiter gesünderes Arbeitsumfeld geschaffen werden.

Speziell die Abluft an Ventilen kann durch den Einsatz von Schalldämpfern sehr deutlich reduziert werden. Dies minimiert die Gefahr lärmbedingter Erkrankungen und steigert die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter.

Vorteile

- Geringere Gefahr für Gehörschädigungen
- Lärmsenkung um bis zu 33 dB(A)
- Erhöhte Leistungsfähigkeit
- Minimierung von kostspieligen Maschinenausfällen durch Frühwarnsysteme (Serie 558)
- Verminderung der Gefahr von Arbeitsunfällen



Gesetze und Verordnungen

Schalldämpfer erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



§3 Grundpflichten des Arbeitgebers

Artikel 3: Expositionsgrenzwerte

Abschnitt II: Pflichten der Arbeit-

Artikel 4: Ermittlung und

Artikel 5: Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung

der Exposition

(1)

Bewertung der Risiken

§5 Beurteilung der

Arbeitsbedingung

(1) Ermittluna

(3) Gefährdung

- → Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Dabei hat er eine Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten anzustreben
- → Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind.
- → Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch:
- 2. physikalische, chemische und biologische Einwirkungen.
- → Für diese Richtlinie werden die Werte in Bezug auf die Tages-Lärmexpositionspegel festgesetzt: Expositionsgrenzwerte: 87 dB(A) / Obere Auslösewerte: 85 dB(A) / Untere Auslösewerte: 80 dB(A)
- → Bei der Anwendung der Expositionsgrenzwerte wird die dämmende Wirkung des persönlichen Gehörschutzes des Arbeitnehmers berücksichtigt. Bei den Auslösewerten wird die Wirkung eines solchen Gehörschutzes nicht berücksichtigt.
- → Im Rahmen seiner Pflichten nimmt der Arbeitgeber eine Bewertung und erforderlichenfalls eine Messung des Lärms vor, dem die Arbeitnehmer ausgesetzt sind.
- → Unter Berücksichtung des technischen Fortschritts und der Verfügbarkeit von Mitteln zur Begrenzung der Gefährdung am Entstehungsort muss die Gefährdung aufgrund der Einwirkung von Lärm am Entstehungsort ausgeschlossen oder so weit wie möglich verringert werden.
- a) Alternative Arbeitsverfahren, welche die Notwendigkeit einer Exposition gegenüber Lärm
- b) die Auswahl geeigneter Arbeitsmittel, die unter Berücksichtigung der auszuführenden Arbeit möglichst geringen Lärm erzeugen;

Anhang Anforderungen an Arbeitsstätten nach § 3 Abs. 1

- e) technische Lärmminderung.



→ In Arbeitsstätten ist der Schalldruckpegel so niedrig zu halten, wie es nach der Art des Betriebs möglich ist. Der Beurteilungspegel am Arbeitsplatz in Arbeitsräumen darf auch unter Berücksichtigung der von außen einwirkenden Geräusche höchstens 85 dB(A) betragen; soweit dieser Beurteilungspegel nach der betrieblich möglichen Lärmminderung zumutbarerweise nicht einzuhalten ist, darf er bis zu 5 dB(A) überschritten werden.

















platz laut sprechen, um verstanden zu werden, und 7% leiden infolge ihrer Arbeitstätigkeit an Gehörschäden. Lärmbedingter Hörverlust ist die am häufigsten gemeldete Berufserkrankung in der EU. → Arbeitgeber sind gesetzlich verpflichtet, ihre Mitarbeiter vor lärmbedingten Gesundheits- und

Sicherheitsrisiken am Arbeitsplatz zu schützen.

Maschinen bewertet werden.

Lärmsenkung

Ausmaß des Problems

0016200202

→ Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass Risiken durch Luftschallemission insbesondere an der Quelle so weit gemindert werden, wie es nach dem Stand des technischen Fortschritts und mit den zur Lärmminderung verfügbaren Mitteln möglich ist. Der Schallemissionspegel kann durch Bezugnahme auf Vergleichsemissionsdaten für ähnliche

→ Jeder fünfte Arbeitnehmer in Europa muss mindestens bei der Hälfte seiner Äußerungen am Arbeits-

1.5.8 Lärm

4414 <u>S</u>0

- → Bei der Konstruktion von Pneumatikanlagen sind die zu erwartenden Schallemissionen zu berücksichtigen. Abhängig vom Einsatzfall sind Maßnahmen zu ergreifen, die das Risiko durch Schallemissionen minimieren. Dabei sind Luft- und Körperschall zu beachten.
- → Einfachwirkende Zylinder müssen Luftauslassöffnungen haben, die so konstruiert und/oder gerichtet sind, dass die verdrängte Luft ausgestoßen werden kann, ohne Personen zu gefährden.
- → Schalldämpfer müssen verwendet werden, wenn der Schalldruckpegel, der durch die ausströmende Luft erzeugt wird, über dem in anzuwendenden Regeln und Normen zugelassenen Niveau liegt. Die Verwendung von Schalldämpfern an Abluftöffnungen darf selbst keine Gefährdung hervorrufen. Schalldämpfer dürfen keinen nachteiligen Gegendruck aufbauen.
- → Der Lärmpegel, der während des Betriebes der installierten Anlage und deren Bauteile erzeugt wird, darf, gemessen nach entsprechenden internationalen oder anderen Normen, die zulässigen Grenzwerte der nationalen Gesetze oder zutreffenden Regeln nicht übersteigen.

5.2.4 Lärm

5.4.2.9 Entlüftung

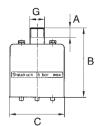
5.4.8 Schalldämpfer

6.4 Lärm

→ Ab einer Lärmbelastung von 85 dB(A) sollte man sich darüber im klaren sein, dass an dieser Stelle unbedingt Schutz vor Lärmbelastung eingeführt werden muss.

1910.95 (a) Lärmbelastung

OSHA
(OCCUPATION SAFETY AND
HEALTH ADMINISTRATION)
Schutz gegen die Folgen von
Schutz gegen die Folgen von



Hochleistungsschalldämpfer

Mehrkammerschalldämpfer mit hoher Abblaseleistung, kurzer Entlüftungszeit und großer Schalldämpfung.

Staudruck (Eingangsdruck) max. 6 bar -10 °C bis +90 °C Betriebstemperatur Einbaulage beliebig

Werkstoffe Stahlgehäuse und Lochbleche, verzinkt,

Polyesterfilzscheiben

Weitere Angaben Datenblatt 10-2





Hochleistungsschalldämpfer Artikel Nr. Gewinde G 570-1 1/2 14 103 80 570-2 3/4 106 80 570-3 18 134 110 1 1/4 20 140 110 570-5 1 1/2 24 172 150 570-6 24 172 150

Der Einsatz von Schalldämpfern bedingt nicht automatisch eine Reduzierung der Abluftgeräusche auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß. Es ist in jedem Fall zu prüfen, ob weitere schallreduzierende Maßnahmen erforderlich sind, z. B. das Tragen von Ohrenstöpseln oder Gehörschützern. Siehe Seite 61

Ersatz-Filzscheiben, Set mit je 3 Scheiben

Ersatz-Filzscheiben, Set mit je 3 Scheiben				
Artikel Nr.	Bezeichnung			
572	Set mit 3 Scheiben für Baugröße G 1/2 - G 3/4			
574	Set mit 3 Scheiben für Baugröße G 1 - G 1 1/4			
576	Set mit 3 Scheiben für Baugröße G 1 1/2 - G 2			







Sinterbronce-Schalldämpfer

einstellbar

Über eine Justierschraube kann das Abluftvolumen eingestellt werden, Fixierung durch Kontermutter

Betriebsdruck max. 12 bar Betriebstemperatur -10 °C bis +80 °C Weitere Angaben siehe Datenblatt



Schalldämpfer a	us Sinterbronce/Messing	, Abluft einstellbar mit	Kontermutter	
Artikel Nr.	Gewinde	SW	А	В
563-0	M 5	8	4	16 - 21
563-1	G 1/8	16	8	38 - 44
563-2	G 1/4	16	9	39 - 45
563-3	G 3/8	22	10	47 - 60
563-4	G 1/2	22	11	48 - 61

Der Einsatz von Schalldämpfern bedingt nicht automatisch eine Reduzierung der Abluftgeräusche auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß. Es ist in jedem Fall zu prüfen, ob weitere schallreduzierende Maßnahmen erforderlich sind, z. B. das Tragen von Ohrenstöpseln oder Gehörschützern. Siehe Seite 61

Schalldämpfer

Schalldämpfer mit Federeinstellung

Gewinde

G 1/8

G 1/4

G 3/8

G 1/2

G 3/4

Betriebsdruck Betriebstemperatur Weitere Angaben

Artikel Nr.

561.1

561.2

561.3

561.4

561.5

561.6

max. 12 bar -10 °C bis +80 °C siehe Datenblatt

SW

13

15





B max.

28

32

38

50

B min

26

30





Der Einsatz von Schalldämpfern bedingt nicht automatisch eine Reduzierung der Abluftgeräusche auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß.

Es ist in jedem Fall zu prüfen, ob weitere schallreduzierende Maßnahmen erforderlich sind, z. B. das Tragen von Ohrenstöpseln oder Gehörschützern. Siehe Seite 61

Sinterbronce-Schalldämpfer

Zur Reduzierung von Abluftgeräuschen an pneumatischen Anlagen.

Betriebsdruck Betriebstemperatur -10 °C bis +250 °C Weitere Angaben siehe Datenblatt



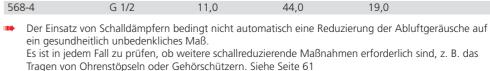
Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983
SchG	LIV 303

SW	T V	

Schalldämpfer a	us Sinterbronce, flac	che Ausführung, r	nit Außengewinde,	Serie 569	
Artikel Nr.	Gewinde	SW	А	В	С
569-0	M 5	8	4,0	8,0	7,8
569-1	G 1/8	13	6,0	13,0	12,8
569-2	G 1/4	15	7,5	16,5	14,8
569-3	G 3/8	19	7,5	16,5	18,8
569-4	G 1/2	24	9,0	18,5	23,0

569-4	G 1/2	24	9,0	18,5	23,0
Schalldämpfer a	us Sinterbronce, mi	t Sechskant			
Artikel Nr.	Gewinde	SW	А	В	C
567-1	G 1/8	13	6,0	28,0	8,0
567-2	G 1/4	17	8,0	34,0	12,0
567-3	G 3/8	22	10,0	36,0	15,0
567-4	G 1/2	27	12,0	44,0	19,0
567-5	G 3/4	32	14,0	54,0	22,0
567-6	G 1	41	16,0	66,0	28,0

307-2	G 1/4	17	0,0	34,0	12,0
567-3	G 3/8	22	10,0	36,0	15,0
567-4	G 1/2	27	12,0	44,0	19,0
567-5	G 3/4	32	14,0	54,0	22,0
567-6	G 1	41	16,0	66,0	28,0
Schalldämpfer	aus Sinterbronce, mit	: Messing-Sechska	ant und Messing-Ge	ewinde	
Artikel Nr.	Gewinde	SW	А	В	C
567-0/M	M 5	9	5,0	18,5	4,0
567-1/M	G 1/8	12	4,5	21,0	8,5
567-2/M	G 1/4	15	6,0	28,0	11,0
567-3/M	G 3/8	19	7,0	35,5	14,0
567-4/M	G 1/2	23	8,0	41,5	16,0
567-5/M	G 3/4	30	9,0	53,0	21,0
567-6/M	G 1	36	12,0	67,0	27,0
Schalldämpfer	aus Sinterbronce, mit	: Schlitz			
Artikel Nr.	Gewinde	А	В	C	
568-1	G 1/8	5,5	21,0	8,0	
568-2	G 1/4	8,5	27,0	10,0	



36,0

15,0

11,0











59

58

568-3

G 3/8



Schalldämpfer mit Frühwarnfunktion

Durch den Warnanzeiger wird frühzeitig angezeigt, wenn der Gegendruck im Druckluftsystem zu hoch wird. Das Wartungspersonal kann visuell und akustisch durch den Anstieg des Lärmpegels einfach erkennen, dass der Sicherheitslärmdämpfer ausgewechselt werden muss, bevor kostspielige, unnötige Betriebsstörungen eintreten. Die Konstruktion besteht aus einem Zweikammersystem, der inneren und äußeren Lärmdämpferkammer. Der innere Diffusor fungiert als Warnanzeiger und wird hinausgeschoben, wenn ein erhöhter Gegendruck im System herrscht. Der Lärmdämpfer ist umgehend auszuwechseln, wenn der innere Diffusor sich so weit hinausschiebt, dass eine rote Markierung sichtbar wird.



Betriebstemperatur	max. 70 °C
Betriebsdruck	5 bar
Material	PP

G-Gewinde nach ISO 228/1 Gewinde

Artikel Nr. Gewinde Durch- Lärmpegel Lärmsenkung A B fluss I/min	
558.1 G 1/8 außen 450 65,5 dB(A) 32 dB(A) 15,7 35,5	
558.2 G 1/4 außen 883 66,5 dB(A) 33 dB(A) 19,6 42,6	
558.3 G 3/8 außen 1480 73,2 dB(A) 30 dB(A) 26,8 57,0	
558.4 G 1/2 außen 1910 76,5 dB(A) 33 dB(A) 32,4 73,5	

Der Einsatz von Schalldämpfern bedingt nicht automatisch eine Reduzierung der Abluftgeräusche auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß.

Es ist auf jeden Fall zu prüfen, ob weitere schallreduzierende Maßnahmen erforderlich sind, z. B. das Tragen von Ohrenstöpseln oder Gehörschützern. Siehe Seite 61

Gehörschutzstöpsel

Spenderbox mit 250 Paar

Aus langsam rückverformendem, umweltfreundlichem Polvurethan-Schaumstoff, Leichter und gleichmäßiger Anpressdruck. Gute Dämmung bei optimalem Komfort.

250 Paar Inhalt Farbe

Polyurethan-Schaumstoff Material

SNR-Wert 36 dB





GS 250

Gehörschutzstöpsel, 250 Paar

Artikel Nr. Menge GS 250 250 Paar

Bügelgehörschützer

Formschöner Bügelgehörschutz mit niedrigem Anpressdruck für höchsten Komfort. Speziell konzipiert für kurzzeitige Einsätze.



- effektive Schalldämpfung sorgt für guten Schutz
- weiche, nicht ins Ohr eindringende Stöpsel
- federleicht

bis 101 dB Peaelbereich SNR-Wert 26 dB





GS 260

Bügelgehörschützer

Artikel Nr.

GS 260

Kapselgehörschützer

Für starke Lärmbelästigungen und effektiven Schutz bei niedrigen Frequenzen.

- breiter, weich gepolsterter Kopfbügel sorgt für gute Gewichtsverteilung
- Zweipunkt-Aufhängung bedingt leichten Andruck und bequeme Langzeitanwendung
- zusätzlicher Komfort durch weiche, flüssigkeitsgefüllte Dichtkissen

SNR-Wert 31 dB Gewicht 210 g







Kapselgehörschütze

Artikel Nr

GS 270

Schlauchaufroller, Schlauchhalter, Schläuche

Schlauchaufroller sind die ideale Lösung für einen sicheren, effizienten Arbeitsplatz. In robusten, schlagsicheren Gehäusen aus hochwertigem Kunststoff bzw. in der schweren Ausführung aus Stahl ist der Schlauch immer "am richtigen Platz" vor Beschädigungen geschützt und stellt keine Stolperfalle dar. Dies trägt zur Vermeidung von Stürzen und Unfällen der Mitarbeiter bei.

Letzteres gilt auch für Spiralschläuche. Über den Arbeitsplätzen montiert oder "klassisch" angewendet: Nach dem Einsatz zieht sich der Spiralschlauch in seine kompakte, komprimierte Ursprungsform zurück und sorgt so einerseits für ergonomische Arbeitsplatzverhältnisse und andererseits für erhöhte Sicherheit am Arbeitsplatz.

- Schützt Personal vor Sturzverletzungen (keine "Stolperfallen" mehr)
- Schafft einen sicheren und effizienten Arbeitsplatz
- Entriegelbare Stopp-Funktion ermöglicht kontinuierliches Ab- und Aufrollen
- Einstellbare Federkraft erleichtert Bedienkomfort
- Schlauch und Aufrollmechanismus sind vor Verschmutzungen



Gesetze und Verordnungen Schlauchaufroller, Schlauchhalter und Spiralschläuche erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



VORGABE	INHALT			
ARBEITSSCHUTZGESETZ ArbSchG	→ Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Dabei hat er eine Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten anzustreben.	§ 3 Grundpflichten des Arbeitgeber		
ARBEITS	 → Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch: 1. Die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes. 	§5 Beurteilung der Arbeitsbedingung (3)		
MASCHINENRICHTLINIE MASCHRL 2006/42/EG	→ Die Teile der Maschine, an denen sich Personen eventuell bewegen oder aufhalten müssen, müssen so konstruiert und gebaut sein, dass ein Ausrutschen, Stolpern oder ein Sturz auf oder von diesen Teilen vermieden wird.	1.5.15 Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko		
TÄTTEN- RDNUNG rbStättV	→ Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Arbeitsstätten den Vorschriften dieser Verordnung einschließlich ihres Anhanges entsprechend so eingerichtet und betrieben werden, dass von ihnen keine Gefährdungen für die Sicherheit und die Gesundheit der Beschäftigten ausgehen.	§3 Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten (1)		

Schlauchaufroller

- für Druckluft -

Zur einfachen Wand- oder Deckenmontage. Schlagfestes, solides und geschlossenes Gehäuse aus POM (Acetatkunststoff), G 1/4 AG und leichtem, strapazierfähigem und ölbeständigem Polyurethanschlauch.

Inkl. 2 m Zuleitungsschlauch (nicht bei Art. 259/4900)

Schlauch gewebeverstärktes Polyurethan

Betriebsdruck max. 16 bar max. 12 bar bei Schlauch 13,5 x 9,5 mm

-20 °C bis +60 °C Betriebstemperatur

Schwenkbarkeit 300 Grad

Bedienungsanleitung 17-51 (259/5120 u. 259/5100) Weitere Angaben

17-50 (259/5000)

DGRL

OSHA ISO 4414

Arb EN 983

OSHA ISO 4414

Arb SchG EN 983

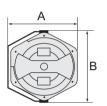
OSHA ISO 4414

EN 983



Schlauchmaß	Schlauchlänge	Α	В
13,5 x 9,5	14 m	394,5	436,0
12,0 x 8,0	16 m	394,5	436,0
12,0 x 8,0	10 m	361,0	390,0
12,0 x 8,0	7 m	394,5	436,0
	13,5 x 9,5 12,0 x 8,0 12,0 x 8,0	13,5 x 9,5 14 m 12,0 x 8,0 16 m 12,0 x 8,0 10 m	13,5 x 9,5 14 m 394,5 12,0 x 8,0 16 m 394,5 12,0 x 8,0 10 m 361,0

Gehäuse von 259/5120, 259/5100 und 259/4900 wie Abbildung 259/4000



Schlauchaufroller

Schlauchaufroller

- für Druckluft -

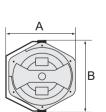
Speziell für hohen Luftdurchlass.

Zur einfachen Wand- oder Deckenmontage. Schlagfestes, solides und geschlossenes Gehäuse aus POM (Acetatkunststoff), G 1/4 AG und leichtem, strapazierfähigem und ölbeständigem Polyurethanschlauch. Inkl. 2 m Zuleitungsschlauch.





Schlauchaufroller				
Artikel Nr.	Schlauchmaß	Schlauchlänge	Α	В
259/4000	16 x 11	10 m	394,5	436,0



- für Wasser -

Zur einfachen Wand- oder Deckenmontage. Schlagfestes, solides und geschlossenes Gehäuse aus POM (Acetatkunststoff), G 1/4 AG und leichtem, strapazierfähigem, gewebeverstärktem PVC-Schlauch. Inkl 2

Schlaud Betrieb Schwer

' m Zuleitungsschlauch.		
uch bsdruck enkbarkeit	gewebeverstärktes PVC max. 9 bar 300 Grad	

259/4400

Schlauchaufroller für Wasser Artikel Nr. Schlauchmaß Schlauchlänge Α 259/4400 13 x 9,5 14 m 394,5 436,0

Schlauchaufroller

- Schweißtechnikausführung

Schwere Stahlkonstruktion für den industriellen Einsatz. Pulverbeschichtetes Gehäuse in blau. Spezielle Rollenführung verhindert einen schnellen Verschleiß der Schläuche. Eine automatische Rasterung erlaubt das Arretieren des Schlauchs in jeder beliebigen Länge. Gekapselte Antriebsfeder. Exakte Blockiereinrichtung erlaubt Freilauf oder Blockfunktion. Trommelarretierung 9-fach.

Schläuche Schweißtechnikschläuche für Sauerstoff

und Acetylen rot / blau

Flaschenanschluss: G 1/4 IG und G 3/8 AG Eingang Befestigung Wand-, Boden- oder Deckenmontage



Schlauchaufroller Schweißtechnikausführung								
Artikel Nr.	Schlauchmaß	Schlauchlänge	А	В				
259/7500	Sauerstoff 16,5 x 6,0 (1/4 außen) und Acetylen 17,0 x 10,0 (3/8 außen)	15 m	546	524				

Schlauchaufroller

für Druckluft und Wasser - leichte Ausführung

Gehäuse aus hochwertigem, schlagfestem Polypropylen. Eine automatische Rasterung erlaubt das Arretieren des Schlauchs in jeder beliebigen Länge. Gekapselte Antriebsfeder. Exakte Blockiereinrichtung erlaubt Freilauf oder Blockfunktion. Rollenführung verhindert einen schnellen Verschleiß des Schlauches.

l	hla	luc	h				PVC

Betriebsdruck max. 12 bar (259/6001) max. 20 bar (259/6002)

Betriebstemperatur max. 60 °C Eingangsstutzen G 1/4 180 Grad Schwenkbarkeit

Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

OSHA ISO 4414

Arb SchG EN 983

Schlauchaufrolle	er			
Artikel Nr.	Schlauchmaß	Schlauchlänge	А	В
259/6001	12,0 x 8,0	8 m	340	311
259/6002	12,0 x 6,0	15 m	445	400

Schlauchaufroller

für Druckluft und Wasser - schwere Ausführung

Schwere Stahlkonstruktion für den industriellen Einsatz.

Pulverbeschichtetes Gehäuse in blau. Selbstschmierende Lagerung.

Eine automatische Rasterung erlaubt das Arretieren des Schlauchs in jeder beliebigen Länge Gekapselte Antriebsfeder. Exakte Blockiereinrichtung erlaubt Freilauf oder Blockfunktion.

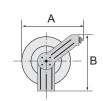
nrung verhindert eine	n schnellen Verschleiß des Schlauches.	
	Gummischlauch	
druck	max. 20 bar	
emperatur	max. 100 °C	

Schlauch Retriehsd Betriebste

G 1/4 (259/6010), G 3/8 (259/6011) bzw. G 1/2 (259/6012) Eingangsstutzen Befestigung

Wand-, Boden- oder Deckenmontage

Schlauchaufrolle	r			
Artikel Nr.	Schlauchmaß	Schlauchlänge	Α	В
259/6010	13,5 x 6,0	8 m	496	490
259/6011	17,5 x 10,0	15 m	496	490
259/6012	23,0 x 13,0	15 m	496	490

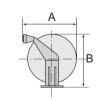




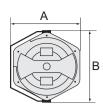
















Elektro-Kabelaufroller

Zur einfachen Wand- oder Deckenmontage

Schlagfestes, solides und geschlossenes Gehäuse aus POM (Acetatkunststoff). Inkl. thermischem Schutzschalter. Bei Überlastung unterbricht ein thermischer Überlastungsschutz automatisch die Stromzufuhr.

PVC 3 x 1,5 mm² max. 230 V Spannung max. 16 Ampère Stromstärke Anschluss SchuKo-Stecker Leistungsaufnahme

max. 1000 Watt (aufgerollt) max. 2300 Watt (ausgerollt)

	StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

OSHA ISO 4414

Arb SchG EN 983

DGRL OSHA ISO 4414

Arb SchG EN 983

Kabelaufroller			
Artikel Nr.	Kabellänge	А	В
259/5140	10 m	394,5	436,0
259/5150	17 m	394,5	436,0





259/7100

Elektro-Kabelaufroller

Zur einfachen Wand- oder Deckenmontage

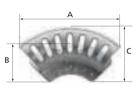
Hochwertiges Kunststoffgehäuse aus Polypropylen. Inkl. Thermischem Schutzschalter. Bei Überlastung unterbricht ein thermischer Überlastungsschutz automatisch die Stromzufuhr.

HO5VV-F Kabeltyp Stromstärke max. 10 Ampère Anschluss SchuKo-Stecker

max. 1000 W (aufgerollt) bzw. 2000 W (ausgerollt) Leistungsaufnahme Schwenkbarkeit

180 Grad

Kabelaufroller				
Artikel Nr.	Kabellänge	für Spannung	Α	В
259/7100	15 m	230 / 50	335	290







Schlauchhalter

- Aluminium

Zur einfachen Wandmontage mit variablem Lochbild (7 Bohrungen). Geeignet für die Aufnahme von Schläuchen, Kabeln und Seilen. Unlackierte Ausführung.

Abgesenkte Bohrungen sorgen im Befestigungsbereich für eine glatte Oberfläche.

Material Aluminium, unlackiert

Schlauchhalter						
Artikel Nr.	Größe	А	В	С	D	max. Schlauch- aufnahme- menge
SH 01	klein	186	75	85	57	bei NW 6, 35-40 m
SH 02	mittel	248	96	118	97	bei NW 9, 45-50 m
SH 03	groß	336	124	152	132	bei NW 13, 45-50 m
SH 04	maxi	358	145	172	175	bei NW 26, 35-40 m

Die Möglichkeit einen kleinen unter einen großen oder einen mittleren unter einen maxi Schlauchhalter zu platzieren, schafft durch die gewölbte Form des Halters bei fast gleichem Platzbedarf eine zusätzliche Lagerkapazität.

Spiralschläuche

für den sicheren und effektiven Durchfluss von gasförmigen und flüssigen Medien. Platzsparend durch kleine Windungen, leichte Handhabung durch geringes Gewicht. Unerreichte Rückholkraft durch Nylon 11!

max. Betriebsdruck bei 23°C 22 bar (5x3) / 16 bar (6x4) / 13 bar (8x6) / 12 bar (10x8) / 11 bar (12x9)

-40 °C bis +100 °C Betriebstemperatur

Luft, Gase, Öle, Fette, Kraftstoffe, organische Anwendung

und anorganische Stoffe



Spiralschlauch,	beidseitig mit dreh	barer Verschraubur	ng und Knickschutz	feder	
Artikel Nr.	Gewinde konisch	Schlauch-Ø (mm)	Spiral-Ø außen (mm)	Windungen	Arbeitslänge max. (m)
SP 5-250	1/8	5 x 3	38	36	2,5
SP 5-500	1/8	5 x 3	38	72	5,0
SP 5-750	1/8	5 x 3	38	108	7,5
SP 6-250	1/4	6 x 4	75	15	2,5
SP 6-500	1/4	6 x 4	75	30	5,0
SP 6-750	1/4	6 x 4	75	45	7,5
SP 8-250	1/4	8 x 6	75	15	2,5
SP 8-500	1/4	8 x 6	75	30	5,0
SP 8-750	1/4	8 x 6	75	45	7,5
SP 10-250	1/4	10 x 8	115	10	2,5
SP 10-500	1/4	10 x 8	115	20	5,0
SP 10-750	1/4	10 x 8	115	30	7,5
SP 12-250	3/8	12 x 9	140	8	2,5
SP 12-500	3/8	12 x 9	140	15	5,0
SP 12-750	3/8	12 x 9	140	23	7,5

Spiralschlauch, ohne Anschlüsse						
Artikel Nr.	Gewinde konisch	Schlauch-Ø (mm)	Spiral-Ø außen (mm)	Windungen	Arbeitslänge max. (m)	
SP 5	-	5 x 3	38	144	10,0	
SP 6	-	6 x 4	75	140	22,5	
SP 8	-	8 x 6	75	135	22,5	
SP 10	-	10 x 8	115	90	22,5	
SP 12	-	12 x 9	140	70	22,5	





Verschraubungen

Starre Verschraubung mit Knickschutzfeder

Gewinde

1/8

1/8

3/8

3/8

Artikel Nr.

SP 101/1

SP 101/2

SP 102/1 SP 102/2 SP 102/3

SP 102/4

SP 104/1

SP 104/2

SP 104/3

Drehbare Verschra	ubung mit Knickschutzfeder		
Artikel Nr.	Gewinde G	SW	Schlauch-Ø (mm)
SP 110	1/8	11	5 x 3
SP 111	1/4	14	6 x 4
SP 112	1/4	14	8 x 6
SP 113	1/4	15	10 x 8
SP 114	3/8	19	12 x 9

19

SW	Schlauch-Ø (mm)
12	6 x 4
12	8 x 6
17	6 x 4
17	8 x 6
17	10 x 8
17	12 x 9

10 x 8

12 x 9





Spiralschläuche

- in Standardausführung und in gewebeverstärkter Ausführung für höhere Drücke -

Der äußerst elastische Polyurethanschlauch verfügt über eine ähnliche Rückholkraft wie der herkömmliche Nylon-Spiralschlauch, neigt jedoch weniger zur Schleifenbildung und hat eine deutlich höhere Abriebfestigkeit.

Die Gefahr des Verkratzens von lackierten oder empfindlichen Oberflächen ist somit geringer. Der Schlauch ist extrem flexibel und knickfest.

Betriebstemperatur	-40 °C bis +74 °C
Betriebsdruck max.	SP 16: 10 bar
	SP 17: 10 bar
	SP 18: 9 bar
	SP 19: 14 bar
	SP 20: 14 bar







Spiralschlauch, m	Spiralschlauch, mit drehbarer Verschraubung und Knickschutzfeder					
Artikel Nr.	Gewinde G	Schlauch-Ø (mm)	äußerer Windungs-Ø (mm)	Arbeitslänge max. (m)		
SP 16-300	1/4	8 x 5	40	3,0		
SP 16-600	1/4	8 x 5	40	6,0		
SP 16-750	1/4	8 x 5	40	7,5		
SP 17-300	1/4	9,5 x 6,3	60	3,0		
SP 17-600	1/4	9,5 x 6,3	60	6,0		
SP 17-750	1/4	9,5 x 6,3	60	7,5		
SP 18-300	3/8	12 x 8	80	3,0		
SP 18-600	3/8	12 x 8	80	6,0		
SP 18-750	3/8	12 x 8	80	7,5		

(Angaben bei +23 °C)

Spiralschlauch, n	nit drehbarer Verschrau	ubung und Knickschut	zfeder, gewebeverstärkt	
Artikel Nr.	Gewinde G	Schlauch-Ø (mm)	äußerer Windungs-Ø (mm)	Arbeitslänge max. (m)
SP 19-300	1/4	9,5 x 6,3	42	3,0
SP 19-600	1/4	9,5 x 6,3	42	6,0
SP 19-750	1/4	9,5 x 6,3	42	7,5
SP 20-300	3/8	12 x 8	55	3,0
SP 20-600	3/8	12 x 8	55	6,0
SP 20-750	3/8	12 x 8	55	7,5

Drehbare Verschraubung

für Spiralschlauch



Drehbare Verschra	ubung für Spiralschlauch		
Artikel Nr.	Gewinde G	SW	Schlauch-Ø (mm)
SP 220	1/4	17	8,5 x 5
SP 221	1/4	17	9,5 x 6,3
SP 222	3/8	19	12 x 8

Spiralschlauch-Kupplung-Set

Polyurethan-Spiralschlauch komplett montiert mit Sicherheitskupplung NW 7,6 (Einhand-Bedienung!) und Stahlnippel





Arbeitslänge

2 m

4 m



Hochwertige, mit einer Hand bedienbare, vollautomatische Schnellverschlusskupplung in Sicherheitsausführung mit hohen Durchflusswerten.

Geringer Kraftaufwand beim Kuppeln und niedriger Geräuschpegel beim Entkuppeln. Die Kupplung entspricht dem ISO-Standard 4414 und der EN 983

Polyurethanschlauch:

Kupplung:

Artikel Nr.

SP 246-102

SP 246-104

SP 246-106

SP 246-108

SP 246-122 SP 246-124

SP 246-126

SP 246-128

Äußerst flexibler, extrem knickfester schmutzunempfindlicher Spiralschlauch. Der Schlauch ist ölresistent und hat eine hohe Rückholkraft sowie sehr gute Durchflusseigenschaften.

Spiraldurchmesser

65

max. 10 bar (20 °C) Betriebsdruck Mediums- und Umgebungstemperatur -30 °C bis +60 °C

Spiralschlauch-Kupplung-Set mit Einhand-Sicherheitskupplung Schlauchmaß

10 x 6,5

10 x 6,5

10 x 6,5

10 x 6,5 12 x 8,0

12 x 8,0

12 x 8,0

12 x 8,0

Masch	
RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

DGRL OSHA ISO 4414

Arb SchG EN 983

PVC-Gewebeschlauch

- leuchtend grün

in Rollen a 50 m

Sehr flexibler, druckbeständiger und extrem abriebfester Standardschlauch für ein breites Anwendungsspektrum in Industrie, Maschinen- und Apparatebau, Gewerbe, Handwerk und Labor.



- zur Durchleitung flüssiger Lebensmittel geeignet
- umweltfreundlich und schwermetallfrei
- ohne Silikon und Cadmium
- temperaturbeständig von -20 °C bis +60 °C
- weitgehend öl- und benzinbeständig
- heißwasserbeständig bei drucklosem Durchlauf
- sterilisationsfähig
- selbstverlöschend nach Wegnahme der Flamme
- unbegrenzt lagerungsfähig und altersbeständig

PVC-Gewebeschlauch, leuchtgrün, 50 m-Rollen				
Artikel Nr.	Schlauch-ø außen	Schlauch-ø innen	max.Betriebsdruck bei Luft/Gas 20°C / 40°C	max.Betriebsdruck bei Flüssigkeiten 20°C / 40°C
190/2-G	12	6	15/11	23/17
190/4-G	15	9	13/9	19/14
190/6-1-G	20	13	9/7	13/9



Sicherheitsblasepistolen und Zubehör

Austretende Luft verursacht Lärm. Nachfolgende Blasepistolen in Verbindung mit Sicherheitsdüsen sind dazu ausgelegt, Lärm zu reduzieren und Energie einzusparen. Entweder durch werksseitig eingebaute geräuschgedämpfte Star-Tip-Düsen oder durch die Kombinationsmöglichkeit zwischen Standardmodellen und einer Auswahl von lärmreduzierenden Sicherheitsdüsen, welche zusätzlich zur Lärmreduzierung – der Name sagt es schon – noch Sicherheitsanforderungen seitens des Anwenders abdecken.

Richtig angewendet sind diese Düsen, in Verbindung mit der geeigneten Pistole, wichtige Produkte zur Unfallreduzierung und zum Einrichten eines den Sicherheitsvorschriften entsprechenden Arbeitsplatzes.

- Lärmreduzierung durch Schalldämpfer
- Sicherheit vor umherfliegenden Kleinstteilen, z.B. Spänen
- Energieeinsparung führt zu Leistungsoptimierung
- Hohe Blaskraft bei Einhaltung der Grenzwerte
- Erhöhte Arbeitseffizienz durch anwendungsdefinierte Gerätekombinationen



Gesetze und Verordnungen

Sicherheitsblasepistolen erfüllen folgende Gesetze und Verordnungen



→ Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Dabei hat er eine Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten anzustreben

§3 Grundpflichten des Arbeitgebers

→ Für diese Richtlinie werden die Werte in Bezug auf die Tages-Lärmexpositionspegel festgesetzt: Expositionsgrenzwerte: 87 dB(A) / Obere Auslösewerte: 85 dB(A) / Untere Auslösewerte: 80 dB(A) Artikel 3: Expositionsgrenzwerte

→ Bei der Anwendung der Expositionsgrenzwerte wird die dämmende Wirkung des persönlichen Gehörschutzes des Arbeitnehmers berücksichtigt. Bei den Auslösewerten wird die Wirkung eines solchen Gehörschutzes nicht berücksichtigt.

→ Im Rahmen seiner Pflichten nimmt der Arbeitgeber eine Bewertung und erforderlichenfalls eine Messung des Lärms vor, dem die Arbeitnehmer ausgesetzt sind.

Abschnitt II: Pflichten der Arbeit-Artikel 4: Ermittlung und Bewertung der Risiken

→ Unter Berücksichtung des technischen Fortschritts und der Verfügbarkeit von Mitteln zur Begrenzung der Gefährdung am Entstehungsort muss die Gefährdung aufgrund der Einwirkung von Lärm am Entstehungsort ausgeschlossen oder so weit wie möglich verringert werden.

Artikel 5: Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung

- a) Alternative Arbeitsverfahren, welche die Notwendigkeit einer Exposition gegenüber Lärm
- b) die Auswahl geeigneter Arbeitsmittel, die unter Berücksichtigung der auszuführenden Arbeit möglichst geringen Lärm erzeugen;
- e) technische Lärmminderung.

→ Arbeitgeber sind gesetzlich verpflichtet, ihre Mitarbeiter vor lärmbedingten Gesundheits- und Sicherheitsrisiken am Arbeitsplatz zu schützen.

(OCCUPATION S HEALTH ADMIN

150

Z

→ Reduzierung des Luftdrucks auf unter 2 bar zu Reinigungszwecken.

Der Luftdruck, der zum Reinigen verwendet wird, darf an der Düse oder Öffnung von Pistolen oder Reinigungslanzen nicht höher als 30 PSI bzw. 2 bar sein. Eine Gesundheitsgefährdung tritt auf, wenn diese Richtgröße überschritten wird, da die Druckluft (inkl. Verschmutzung) direkt in den Blutkreislauf des Anwenders eindringt.

Der Druck sollte 2 bar nicht übersteigen, dieses könnte im Fall einer verstopften Düse und dem damit verbundenen Rückstau am Ausgang der Düse gefährliche Folgen haben.

Ebenso steigt die Gefahr bei höherem Druck, dass Partikel oder Späne durch die Luft gewirbelt werden und im schlimmsten Fall in Augen landen oder Hautverletzungen hervorrufen.



→ Ist die Benutzung eines Arbeitsmittels mit einer besonderen Gefährdung für die Sicherheit oder Gesundheit der Beschäftigten verbunden, hat der Arbeitgeber die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, damit die Benutzung des Arbeitsmittels den hierzu beauftragten Beschäftigten vorbehalten bleibt.

§8 Sonstige Schutzmaßnahmer

→ In Arbeitsstätten ist der Schalldruckpegel so niedrig zu halten, wie es nach der Art des Betriebes möglich ist. Der Beurteilungspegel am Arbeitsplatz in Arbeitsräumen darf auch unter Berücksichtigung der von außen einwirkenden Geräusche höchstens 85 dB(A) betragen; soweit dieser Beurteilungspegel nach der betrieblich möglichen Lärmminderung zumutbarerweise nicht einzuhalten ist, darf er bis zu 5 dB(A) überschritten werden.

Anhang Anforderungen an Arbeitsstätten nach §3 Abs.1 3.7 Lärm

Maschinen bewertet werden.

→ Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass Risiken durch Luftschallemission insbesondere an der Quelle so weit gemindert werden, wie es nach dem Stand des technischen Fortschritts und mit den zur Lärmminderung verfügbaren Mitteln möglich ist. Der Schallemissionspegel kann durch Bezugnahme auf Vergleichsemissionsdaten für ähnliche

1.5.8 Lärm

→ Bei der Konstruktion von Pneumatikanlagen sind die zu erwartenden Schallemissionen zu berücksichtigen. Abhängig vom Einsatzfall sind Maßnahmen zu ergreifen, die das Risiko durch Schallemissionen minimieren. Dabei sind Luft- und Körperschall zu beachten.

5 2 4 Lärm

→ Der Lärmpegel, der während des Betriebes der installierten Anlage und deren Bauteile erzeugt wird, darf, gemessen nach entsprechenden internationalen oder anderen Normen, die zulässigen Grenzwerte der nationalen Gesetze oder zutreffenden Regeln nicht übersteigen

6.4 Lärm

1910.242 (b) max. Arbeitsdruck

Dosierbare Blasepistole

- aus Kunststoff -

- mit geräuschdämpfender Star-Tip-Düse -

Ergonomische Pistole mit sehr hoher Blaskraft. Mehrere Aufhängepositionen durch den veränderten Bügel. Robuste und dennoch leichte Bauart für lange Lebensdauer. Durch das ergonomische Design sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder geeignet!



Pistolenkörper Luftrohr
Betriebsdruck
Geräuschdämpfung
Temperaturhereich

POM Messing vernickelt max. 16 bar

durch geräuschdämpfende Star-Tip-Düse

-20 °C bis +60 °C

Blasepistole, stufenlos regulierbar, mit integriertem Schalldämpfer, 90 mm-Rohr			
Artikel Nr.	Anschlussart		
38 A	Tülle LW 6		
38 B	Tülle LW 9		
38 C	Tülle LW 13		
38 K	Nippel für Kupplung DN 7,2 / 7,6		

Blasepistole mit Druckregulierung

Die Weiterentwicklung unserer erfolgreichen Serie 38! Ergonomische Pistole mit sehr hoher Blaskraft. Mehrere Aufhängepositionen durch den veränderten Bügel möglich. Robuste und dennoch leichte Bauart für lange Lebensdauer. Durch das ergonomische Design sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder geeignet! Der integrierte Rohrregler reduziert den Ausgangsdruck auf einen sicheren Wert, falls eine Blockade im Inneren des Rohrs oder falls ein Gegendruck (z. B. Aufsetzen der Pistole auf einer Fläche oder auf der Haut) auftreten sollte.





Pistolenkörper

Luftrohr Messing vernickelt Betriebsdruck

max. 8 bar

druckregulierende Sicherheitsversion -20 °C bis +60 °C Temperaturbereich

Blasepistole,	stufenlos	regulierbar,	mit Druckreg	gler, 90 mm-R	ohr

Artikel Nr.	Anschlussart
40 A	Tülle LW 6
40 B	Tülle LW 9
40 C	Tülle LW 13
40 K	Nippel für Kupplung DN 7,2 / 7,6

Zubehör für Blasepistolen aus Kunststoff







Betr SichV	Arb StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

72













Zubehör für Blasepistolen aus Kunststoff

Zuberior für blasepistolen das Kuriststoff		
Artikel Nr.	Bezeichnung	
378.02	Schutzschild zum Aufstecken auf das Rohr	
378.03	Schalldämpferdüse zum Aufstecken auf das Rohr. Reguliert den Lärm wenn niedriger Lärmpegel erforderlich ist.	
378.04	Venturi-Düse zum Wegblasen von leichten Spänen. Zum Aufstecken auf das Rohr.	
378.05	Bypass-Düse zur Reduzierung des Ausgangsdrucks. Zum Aufstecken auf das Rohr.	
378.06	Schutzschilddüse schafft einen schützenden Luftmantel, der sich für das Beseitigen von leichten Holzspänen oder Flüssigkeiten eignet. Zum Aufstecken auf das Rohr.	
378.07	Schalldämpferdüse reguliert den Lärm. Extra für die Verwendung in engen Umgebungen. Passt direkt auf das Gewinde der Blasepistole.	

Blasepistole

- Standardausführung

Ohne Düse!

22 K-KD

Artikel Nr.

22.101

In Verbindung mit den nachfolgend aufgeführten Sicherheitsdüsen erfüllt diese Pistole eine Vielzahl von sicherheitstechnischen Anforderungen

Zum Ausblasen und Reinigen von Maschinen, Werkstücken, Bohrungen, Hohlkörpern etc.

max. Betriebsdruck	10 bar
empfohlener Arbeitsdruck	2 bis 6 bar
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Gewindeanschluss Düse	M 12 x 1.25



SichV	StättV
Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

Blasepistole ohne Düse		
Artikel Nr.	Anschlussart	
22 A-KD	Tülle 6 mm	
22 B-KD	Tülle 9 mm	
22 C-KD	Tülle 13 mm	

Anschlussnippel für Kupplung NW 7,2

Länge

Sicherheitsdüsen

- für Blasepistole in Standardausführung (Serie 22) -

Lärmarme Feinstrahldüse, Anschluss M 12 x 1,25

Mit diesen lärmreduzierenden Düsen wird bei korrekter Auslegung, im Vergleich zu herkömmlichen Einlochdüsen, bei gleicher Blaskraft ein niedriger Geräuschpegel erreicht.

Werkstoff

Stahl verzinkt

Sie sind überwiegend mit einem lärmmindernden Kunststoffeinsatz bestückt und werden vom Berufsgenossenschaftlichen Institut empfohlen.



Masch RL	DGRL
OSHA	ISO 4414
Arb SchG	EN 983

Diagramm

22.102	Stahl verzinkt	45	2
Lärmarme Rund	düse, Anschluss M 12 x 1,25		
Artikel Nr.	Werkstoff	Länge	Diagramm
22.201	Messing vernickelt	55	3
22.202	Aluminium	50	4
22.203	Aluminium	30	5
22.204	Zink-Druckguss	46	6

Lärmarme Flachdi	ise, Anschluss M 12 x 1,25	
Artikel Nr.	Werkstoff	Länge

Artikel Nr.	Werkstoff	Länge	Diagramm
22.401	Messing vernickelt	100	7
22.402	Messing vernickelt	100	8
22.403	Messing vernickelt	100	10

₩ Werte für Geräusch, Luftdurchlass und Blaskraft siehe Diagramme 1 - 10 auf Seiten 76 - 77

Düsen

Standarddüse mit Bohrun	g Ø 1,5mm, Anschluss M 12 x 1,25	
Artikel Nr.	Werkstoff	
105/5	Aluminium	
Dämpferdüse, Anschluss	M 12 x 1,25	
Artikel Nr.	Werkstoff	
106/6	Aluminium	
Düse mit Schutzschild, Ar	schluss M 12 x 1,25	
Artikel Nr.	Werkstoff	
107/6	Aluminium	

Druckregulierdüse

Regulierung der Luftmenge und Druckreduzierung durch Verdrehen der Bedienhülse

Druckregulierdüse , Ans	chluss M 12 x 1,25	
Artikel Nr.	Werkstoff	
109/44	Aluminium / POM	







22.204







Hochleistungs-Blasepistole

Ohne Düse!

29 K-KD

29.401

74

In Verbindung mit den nachfolgend aufgeführten Sicherheitsdüsen erfüllt diese Pistole eine Vielzahl von sicherheitstechnischen Anforderungen.

Stufenlos regulierbare, leichtgewichtige und ergonomisch hervorragende Hochleistungs-Blasepistole mit ausgesprochen starker Blaseleistung. Gegenüber herkömmlichen Pistolen hat die Typhoon eine etwa 3-fach höhere Blaseleistung und liegt auch bei voller Druckbeaufschlagung leicht und sicher in der Hand.



Pistolenkörper	Aluminium
Griffüberzug	ölbeständiges PVC
Handhebel	Duracon
Betriebsdruck	max. 10 bar
Anschlussgewinde	G 1/4
Gewindeanschluss Düse	1/2" - 27 UNS

Hochleistungs-Blasepistole, ohne Düse	
Artikel Nr.	Anschlussart
29 A-KD	Tülle LW 6
29 B-KD	Tülle LW 9
29 C-KD	Tülle LW 13
29 K-KD	Anschlussnippel für Kupplung DN 7,2

Sicherheitsdüsen

- für Hochleistungs-Blasepistole (Serie 29) -

Mit diesen lärmreduzierenden Düsen wird bei korrekter Auslegung, im Vergleich zu herkömmlichen Einlochdüsen, bei gleicher Blaskraft ein niedriger Geräuschpegel erreicht.

Sie sind überwiegend mit einem lärmmindernden Kunststoffeinsatz bestückt und werden vom Berufsgenossenschaftlichen Institut empfohlen.



Artikel Nr.	Werkstoff	Länge	Diagramm
29.101	Stahl verzinkt	45	1
29.102	Stahl verzinkt	45	2
Lärmarme Rund	ddüse, Anschluss 1/2" - 27 UNS		
Artikel Nr.	Werkstoff	Länge	Diagramm
29.201	Messing vernickelt	55	3
29.202	Aluminium	50	4
29.203	Aluminium	30	5
Lärmarme Flach	ndüse, Anschluss 1/2" - 27 UNS		
Artikel Nr.	Werkstoff	Länge	Diagramm
29.401	Messing vernickelt	100	7
29.402	Messing vernickelt	100	8
29.403	Messing vernickelt	100	10
Standarddüse,	Anschluss 1/2" - 27 UNS		
Artikel Nr.			
29.550	Standarddüse, Anschluss 1/2" - 2	7 UNS	

Werte für Geräusch, Luftdurchlass und Blaskraft siehe Diagramm 1 − 10 auf Seiten 76 − 77

Sicherheitsdüsen

- für allgemeine Anwendungen

Mit diesen lärmreduzierenden Düsen wird bei korrekter Auslegung, im Vergleich zu herkömmlichen Einlochdüsen, bei gleicher Blaskraft





Lärmarme Feins	trahldüse			
Artikel Nr.	Gewinde	Werkstoff	Länge	Diagramm
30.101	G 1/4 außen	Stahl verzinkt	45	1
30.102	G 1/4 außen	Stahl verzinkt	45	2
Lärmarme Rund	ldüse			
Artikel Nr.	Gewinde	Werkstoff	Länge	Diagramm
30.201	G 3/8 außen	Messing vernickelt	55	3
30.202	G 3/8 außen	Aluminium	50	4
30.203	G 1/4 außen	Aluminium	30	5
30.204	G 1/4 außen	Zink Druckguss	46	6
Lärmarme Flach	ndüse			
Artikel Nr.	Gewinde	Werkstoff	Länge	Diagramm
30.401	G 1/4 außen	Messing vernickelt	100	7
30.402	G 3/8 außen	Messing vernickelt	100	8
30.403	G 3/8 außen	Stahl verzinkt	50	9
30.404	G 1/4 außen	Messing vernickelt	100	7
30.405	G 3/8 außen	Messing vernickelt	100	8
Lärmarme Kom	bidüse			
Artikel Nr.	Gewinde	Werkstoff	Länge	Diagramm
31.101	G 1/4 außen	ABS Kunststoff	90	12

Werte für Geräusch, Luftdurchlass und Blaskraft siehe Diagramme 1 - 13 auf Seiten 76 - 77

Zink Druckguss

Arbeitsdruck

(voreingestellt)

2 bar

6 bar

4 bar



30.204

Mini-Druckregler

Serie »Cart Reg«

Artikel Nr.

638.42

638.44

638.46

31.102

Dieser voreingestellte Druckregler sorgt für optimale Druckverhältnisse, speziell bei Blasepistolen. Der Druckregler wird in die Druckluftleitung eingefügt. Passt auf jedes 1/4" Gewinde und hält Druckverhältnisse optimal ein, wodurch Energiekosten reduziert werden. Manipulationssicher.

Gehäuse	Messing
Feder	Edelstahl
max. Druck	18 bar
Temperatur	-20 °C bis +60 °C
Durchfluss	0 - 500 l/min

Gewinde

1/4

1/4

1/4

Mini-Druckregler, ohne Sekundärentlüftung

G 1/4 außen

Arb StättV	Betr SichV
DGRL	Masch RL
ISO 4414	OSHA
EN 983	Arb SchG

13



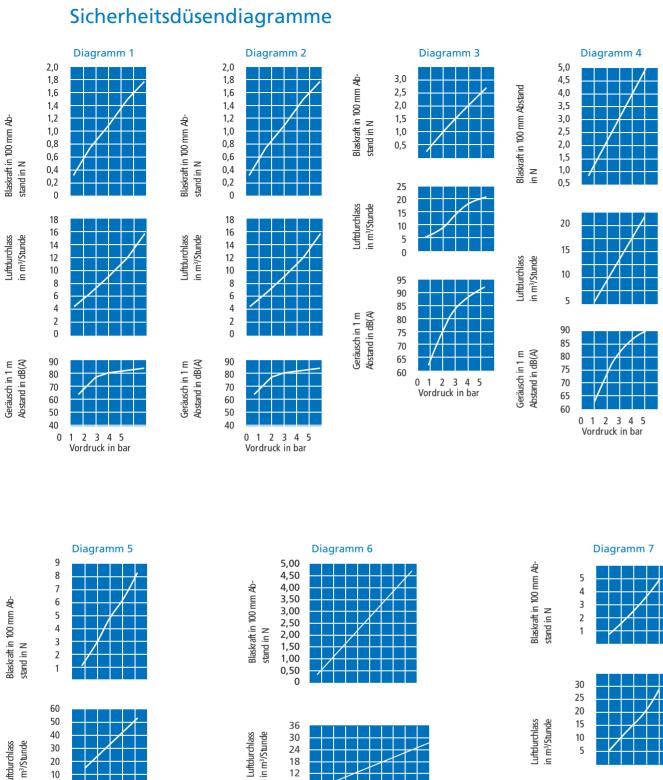


24

ein niedriger Geräuschpegel erreicht.

bestückt und werden vom Berufsgenossenschaftlichen Institut empfohlen.

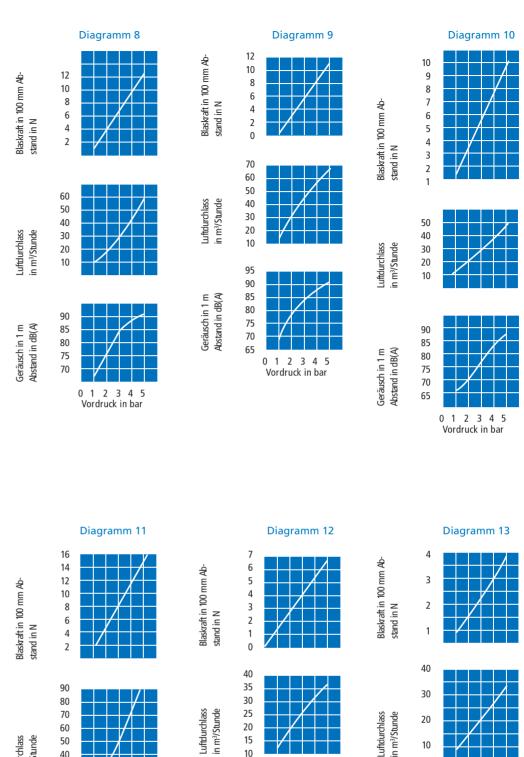


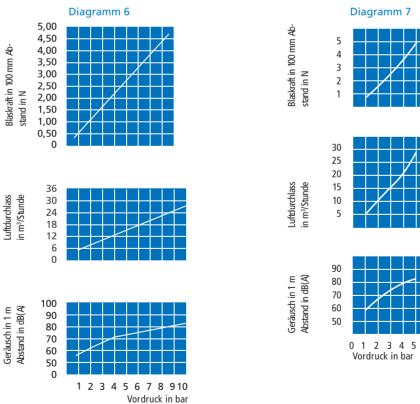


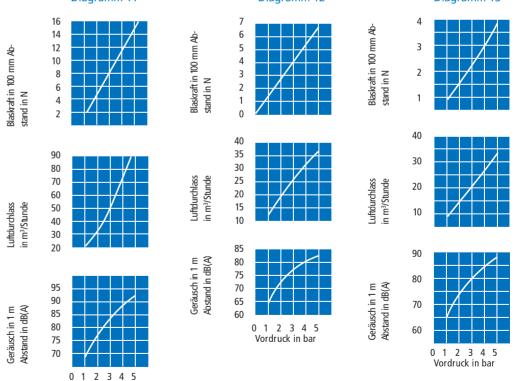
90 85

0 1 2 3 4 5

Vordruck in bar







Vordruck in bar

