

# SCHLAUCHAUSWAHL / HOSE SELECTION

Schläuche dürfen nur bestimmungsgemäß, entsprechend Ihrer Auslegung bzgl. Druck, Temperatur, Medium, Anwendung, Einbaurichtlinien etc. eingesetzt werden. Nichteinhaltung kann die Lebensdauer des Schlauches beeinflussen. Bitte holen Sie ggf. unseren fachlichen Rat ein!

Wenn uns zur Auslegung keine Angaben vorliegen, kann unsererseits nur die Gewähr für die technischen Daten der Schlauchleitung/en nebst fachgerechter Armaturenmontage übernommen werden, es sei denn, Sie übersenden uns den ausgefüllten Schlauchfragebogen

## Einsatzbedingungen:

Medium- und Reinigungsmittel verträgliche Schlauchseele auswählen

min/max Temperatur

Überschreitung verkürzt die Lebensdauer

Druckbelastung - max. Betriebsdruck

Überschreitung verkürzt die Lebensdauer

Saugbelastung - max. Unterdruck

Überschreitung verkürzt die Lebensdauer

Platzdruck - Betriebsdruck x Sicherheitsfaktor

Mindestbiegeradius

Unterschreitung verkürzt die Lebensdauer

Äußere Einflüsse: Temperatur, Witterung, Öl, Fett, aggressive Stoffe, Abrieb

## Schlauchabmessungen:

Schlauchnenngröße DN = Innendurchmesser

→ Schlauchnennweiten Auslegung

Schlaucheinbaulänge

→ Einbaulängen

Armaturen einerseits / andererseits

## Prüfungen:

Festigkeitsprüfung der Armaturen

Elektrische Leifähigkeit (optional)

Kennzeichnung nur bei Presshülse einband auf der Hülse

## Reinigung:

Die Beständigkeit eines Schlauches wird vom geförderten Medium, Temperatur, Strömungsgeschwindigkeit und Reinigungs-Chemikalien beeinflusst. Letztere bedürfen bei der Schlauchauswahl einer besonderen Beachtung.

Lebensmittel- oder Pharmaschläuche sind geschmacksneutral und physiologisch unbedenklich,

sollten aber vor den Ersteinsatz auf jeden Fall mit branchenüblichen Reinigungs-/Desinfektionsmitteln gereinigt und sterilisiert werden.

CIP

cleaning in place

Reinigung vor Ort

SIP

sterilization in place

Sterilisierung vor Ort

DSP

dry sterilization process

Trockensterilisationsprozess

HACCP

hazards analysis and critical control points

Ermittlung von Gefahren und Bestimmungen der Prozessstufen im Herstellungsverfahren, an denen Gefahren ausgeschaltet werden können

## Montage:

Schläuche nur gemäß ausgelegten Einsatzbedingungen einsetzen

Vor Inbetriebnahme lösbare Armaturen auf festen Sitz prüfen

Bei antistatischen oder elektrisch leitfähigen Schläuchen Potenzialausgleich prüfen

Strecken oder Stauchen der Schlauchleitungen vermeiden

Schläuche knick- und drallfrei einbauen

Unzulässige Abwinkelungen vermeiden

Wechselnde Biegebeanspruchung hinter Preßhülsen oder Klemmschalen vermeiden

Hinweis:

Schlauchleitungen können sowohl Arbeitsmittel als auch überwachungspflichtige Anlagenteile sein.

Entsprechende Prüfanforderungen der Betriebssicherheitsverordnungen sind vom Betreiber zu berücksichtigen

## Lagerung:

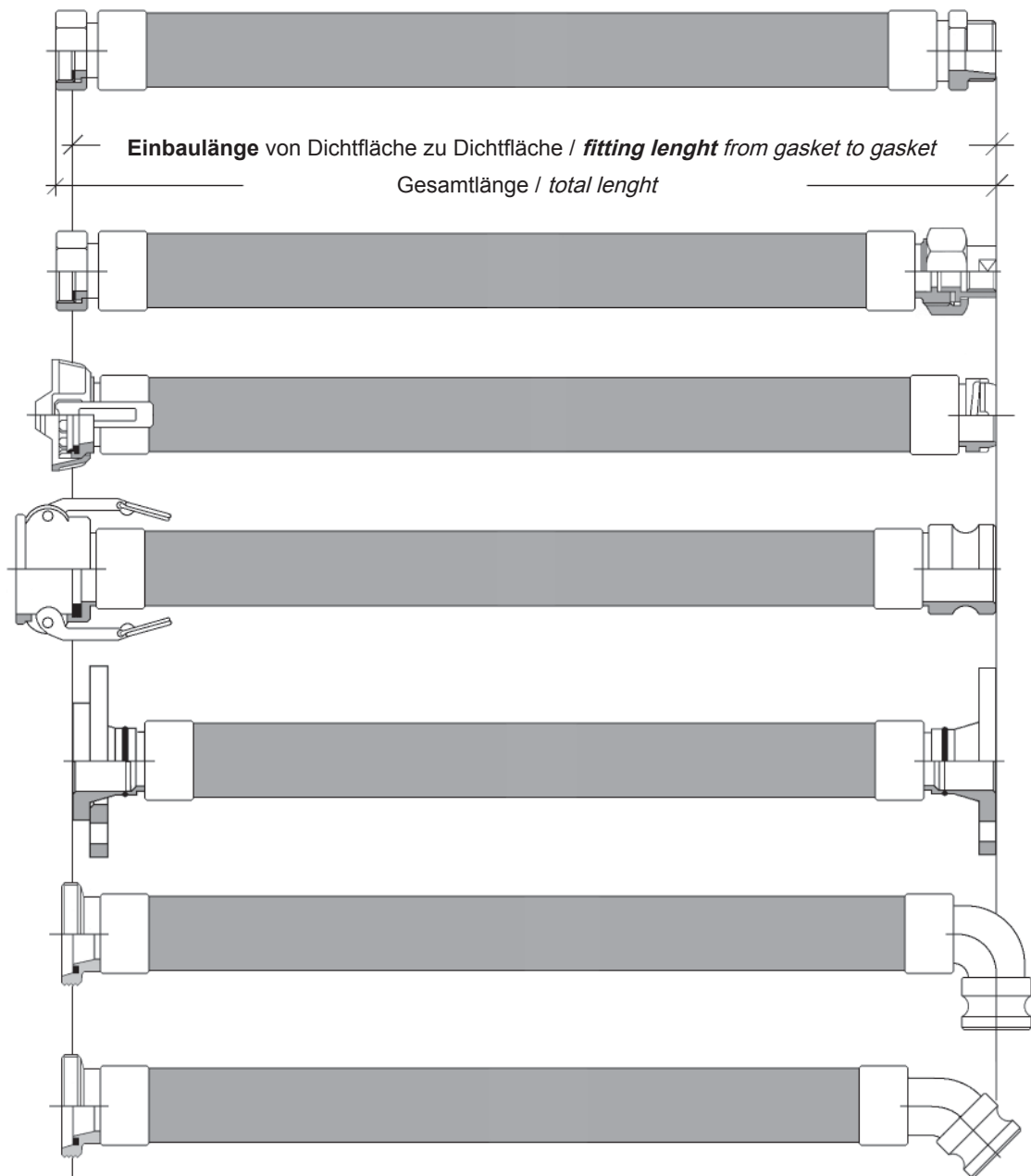
Dunkle, kühle Räume ,spannungsfrei, unbelastet, nicht geknickt oder gedrückt

Nicht in Räumen, in denen Elektromotoren betrieben werden - ggf schädliches Ozon

# SCHLAUCHFRAGEBOGEN

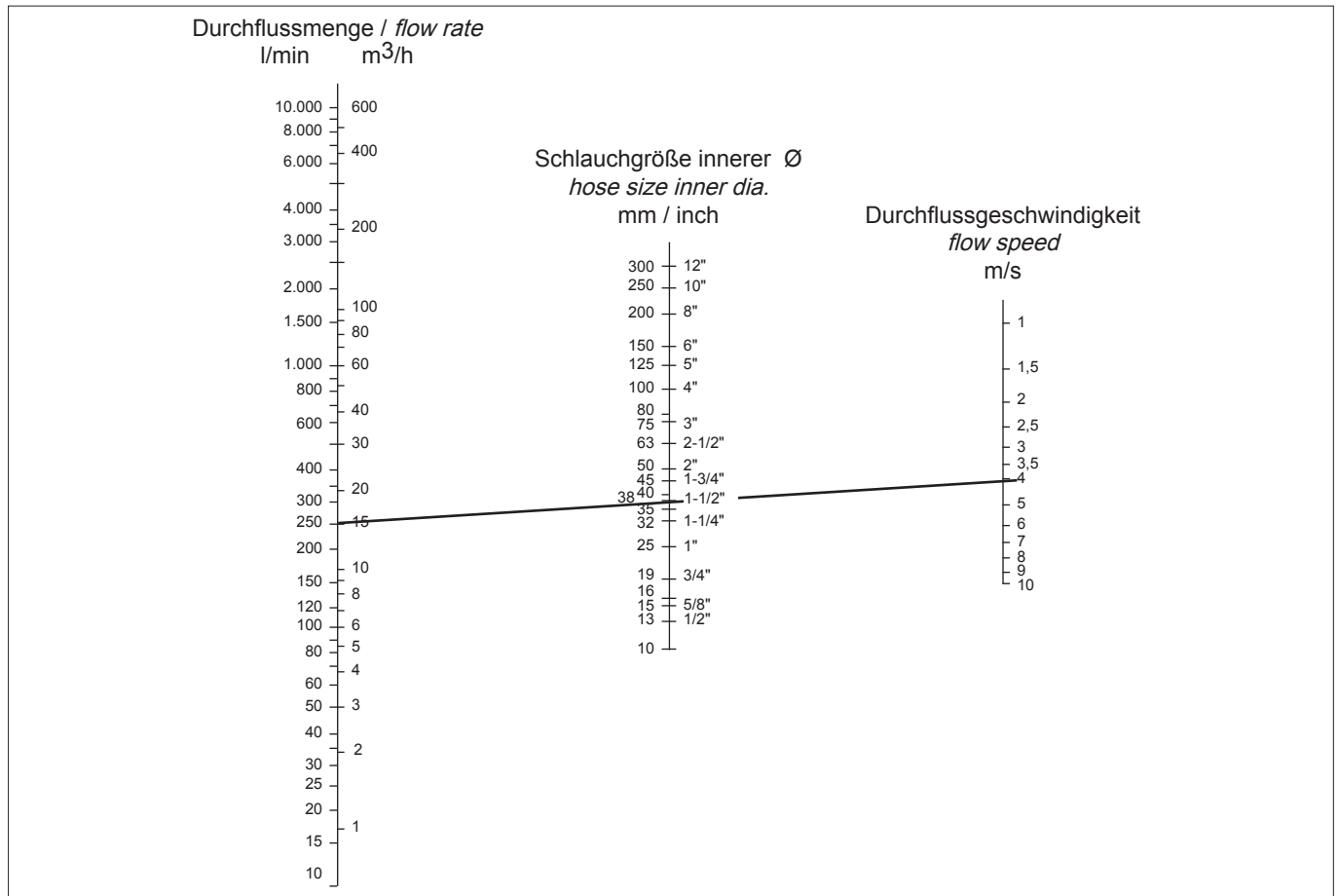
ADRESSDATEN			
Firma			
Adresse		Ort	
		Strasse	
		Ansprechpartner	
		Telefon	
		Mail	
SCHLAUCHABMESSUNGEN			
erforderliche Nennweite		mm	
einbaulänge → Wissen		mm	
Stückzahl			
Biegeradius		mm	
Betriebsdruck → Wissen		bar	
Druckspitze		bar	
Vakuum		%	
Einsatzdauer		h/Tag	
ANSCHLÜSSE			
Armatur Seite A		Nennweite	
		Norm	
		Werkstoff	
Einband		Preßhülse, Klemmschalen, Schelle	
Armatur Seite B		Nennweite	
		Norm	
		Werkstoff	
Einband		Preßhülse, Klemmschalen, Schelle	
MEDIUM			
Flüssigkeit			
Temperatur		°C	
chemische Identifikation			
Konzentration			
Feststoffe			
Reinigungsparameter			
antistatisch / elektrisch leitend			
äußere Einflüsse			
Abrieb außen			
BEWEGUNGSBEANSPRUCHUNG			STRÖMUNGSVERHÄLTNISSE
geringe, langsame Bewegung		ohne Vibration	ruhige oder langsame gleichförmige Strömung
gleichförmige Bewegung		geringe Vibration	pulsierende/schwellende Strömung
rhythmische Dauerbewegung		starke Vibration	rhythmische/stoßweise Strömung
Bewegungshäufigkeit		Hübe/h	stark stoßweise
			Strömungsgeschwindigkeit m/s
			Durchflußmenge m³/h

# SCHLAUCH EINBAULÄNGEN / FITTING LENGTH FOR HOSES



Wenn nicht anders vereinbart, liefern wir alle Schlauchleitungen in der **Einbaulänge**  
*unless otherwise specified, we deliver assembled hoses in **fitting length***  
Grenzabmaß / *limit of deviation* +15/-10mm < 1.000 mm > +1,5/-1,0%

# SCHLAUCHNENNWEITEN AUSLEGUNG DIMENSIONING INNER HOSE DIAMETERS

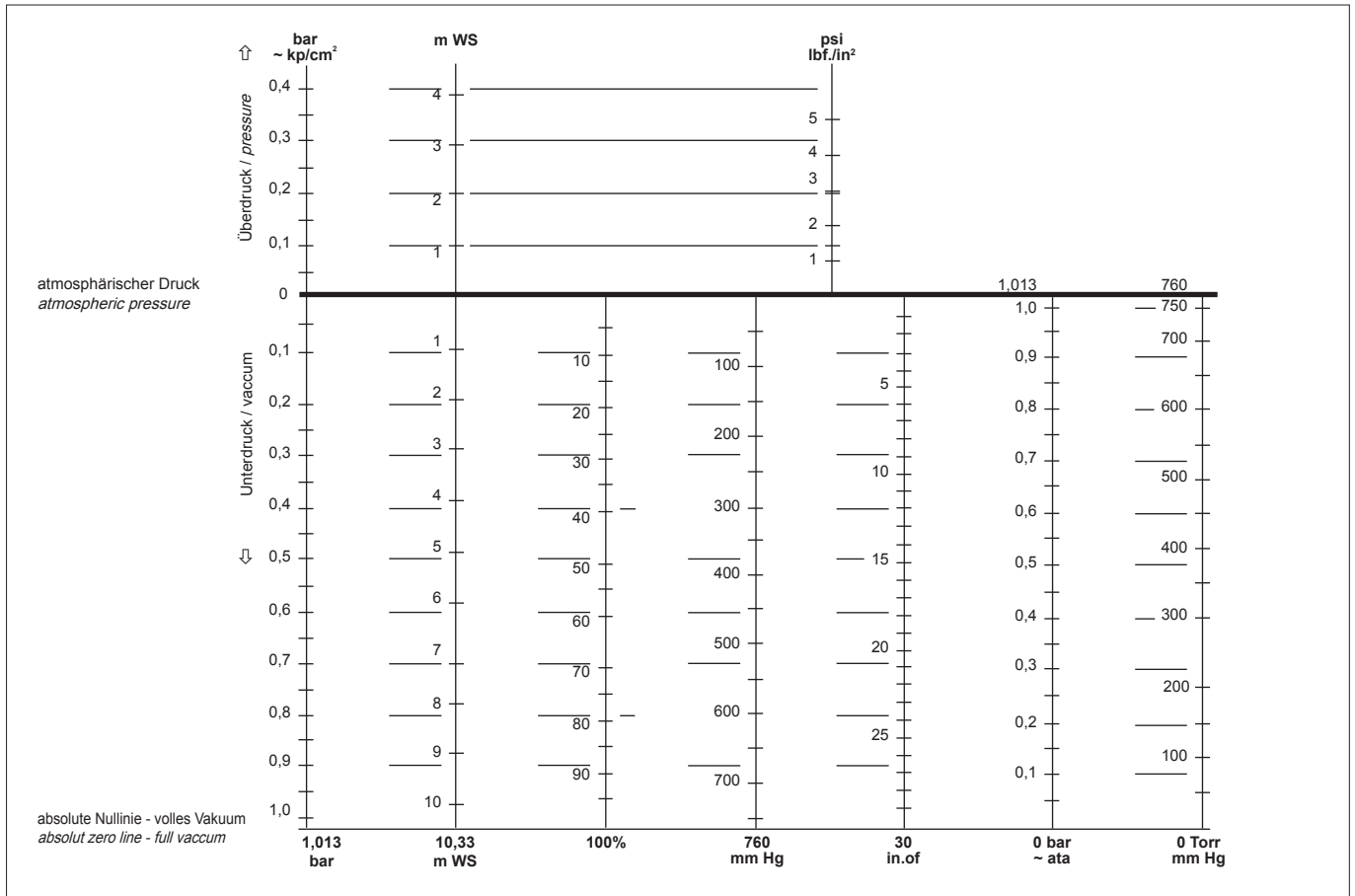


## DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT IN ROHRLEITUNGEN    Erfahrungswerte FLOW SPEED IN PIPELINES    empirical values

Medium / medium		Saugbetrieb / suction m / s	Druckbetrieb / discharge m / s
Brauchwasser	<i>industrial water</i>	bis 1,5	bis 2,0
Trinkwasser	<i>drinking water</i>	bis 1,5	bis 2,0
Betriebswasser	<i>process water</i>	bis 1,5	bis 2,0
Lauwasser		bis 1,5	bis 2,0
Warmwasser	<i>hot water</i>	bis 1,5	bis 3,0
Eiswasser	<i>ice water</i>	bis 1,3	bis 2,5
Sole	<i>sole</i>	bis 1,3	bis 2,5
Rücklaufwasser	<i>return-circuit water</i>	bis 1,5	bis 3,0
Druckluft	<i>compressed air</i>	bis 6,0	bis 15,0
Milch	<i>milk</i>	1,0 bis 2,0	2,0 bis 3,0
Rahm	<i>cream</i>	0,7 bis 1,0	1,0 bis 2,0
Joghurt	<i>yoghurt</i>	0,5 bis 0,8	1,0 bis 1,5
kohlesäurehaltige Getränke			0,5 bis 1,0
Maische	<i>mash</i>		1,2 bis 1,5
Würze	<i>wort</i>		1,5 bis 2,0
Reinigungsmittel	<i>cleaning agents</i>	bis 1,5	bis 2,0

Kältemittel / refrigerant		flüssig / liquid	gasförmig / gaseous
Ammoniak	<i>ammonia</i>	bis 1,5	1,5 bis 20,0
Frigen	<i>frigene</i>	0,4 bis 0,8	8 bis 12

# ÜBERDRUCK - UNTERDRUCK / PRESSURE - VACUUM



## DRUCK / PRESSURE

	Pa	bar	at	atm	Torr	psi
1 Pa	1	1,0000 x 10 <sup>-5</sup>	1,0197 x 10 <sup>-5</sup>	9,8692 x 10 <sup>-6</sup>	7,5006 x 10 <sup>-3</sup>	1,4504 x 10 <sup>-4</sup>
1 bar	1,0000 x 10 <sup>5</sup>	1	1,0197 x 10 <sup>0</sup>	9,8692 x 10 <sup>-1</sup>	7,5006 x 10 <sup>2</sup>	1,4504 x 10 <sup>1</sup>
1 at	9,8067 x 10 <sup>4</sup>	9,8067 x 10 <sup>-1</sup>	1	9,6784 x 10 <sup>-1</sup>	7,3556 x 10 <sup>2</sup>	1,4223 x 10 <sup>1</sup>
1 atm	1,0133 x 10 <sup>5</sup>	1,0133 x 10 <sup>0</sup>	1,0332 x 10 <sup>0</sup>	1	7,6000 x 10 <sup>2</sup>	1,4696 x 10 <sup>1</sup>
1 Torr	1,3332 x 10 <sup>2</sup>	1,3332 x 10 <sup>-3</sup>	1,3595 x 10 <sup>-3</sup>	1,3158 x 10 <sup>-3</sup>	1	1,9337 x 10 <sup>-2</sup>
1 Psi	6,8948 x 10 <sup>3</sup>	6,8948 x 10 <sup>-2</sup>	7,0307 x 10 <sup>-2</sup>	6,8046 x 10 <sup>-2</sup>	5,1715 x 10 <sup>1</sup>	1

## PRÄFIXE / PREFIX

Name	Symbol	Faktor	Wert	Name	Symbol	Faktor	Wert	Eins
						10 <sup>0</sup>	1	Eins
<b>Deka</b>	da	10 <sup>1</sup>	10	Zehn	<b>Dezi</b>	d	10 <sup>-1</sup>	0,1
<b>Hekto</b>	h	10 <sup>2</sup>	100	Hundert	<b>Zenti</b>	c	10 <sup>-2</sup>	0,01
<b>Kilo</b>	k	10 <sup>3</sup>	1.000	Tausend	<b>Milli</b>	m	10 <sup>-3</sup>	0,001
<b>Mega</b>	M	10 <sup>6</sup>	1.000.000	Million	<b>Mikro</b>	µ	10 <sup>-6</sup>	0,000.001
<b>Giga</b>	G	10 <sup>9</sup>	1.000.000.000	Milliarde	<b>Nano</b>	n	10 <sup>-9</sup>	0,000.000.001
<b>Tera</b>	T	10 <sup>12</sup>	1.000.000.000.000	Billion	<b>Piko</b>	p	10 <sup>-12</sup>	0,000.000.000.001
<b>Peta</b>	P	10 <sup>15</sup>	1.000.000.000.000.000	Billiarde	<b>Femto</b>	f	10 <sup>-15</sup>	0,000.000.000.000.001
<b>Exa</b>	E	10 <sup>18</sup>	1.000.000.000.000.000.000	Trillion	<b>Atto</b>	a	10 <sup>-18</sup>	0,000.000.000.000.000.001
<b>Zetta</b>	Z	10 <sup>21</sup>	1.000.000.000.000.000.000.000	Trilliade	<b>Zepto</b>	z	10 <sup>-21</sup>	0,000.000.000.000.000.000.001
<b>Yotta</b>	Y	10 <sup>24</sup>	1.000.000.000.000.000.000.000.000	Quadrillion	<b>Yokto</b>	y	10 <sup>-24</sup>	0,000.000.000.000.000.000.000.001

## ZAHLENVERHÄLTNIS / NUMERICAL RATIO

1 Pa =				= 1 N/m <sup>2</sup>
10 Pa =	1 daPa =	1 hPa =	0,1 mbar	
100 Pa =	10 daPa =	1 hPa =	1 mbar	
1.000 Pa =	1 kPa			= 0,1 N/cm <sup>2</sup>
100.000 Pa =	0,1 MPa =	1 bar =	1.000 mbar	= 1 N/cm <sup>2</sup>
1.000.000 Pa =	1 MPa =	10 bar		= 1 N/mm <sup>2</sup>

mittlerer Atmosphärendruck auf Meereshöhe (Standard- bzw. Normaldruck)

101.325 Pa = 1.013,25 hPa = 101,325 kPa

Pa Verwendung:

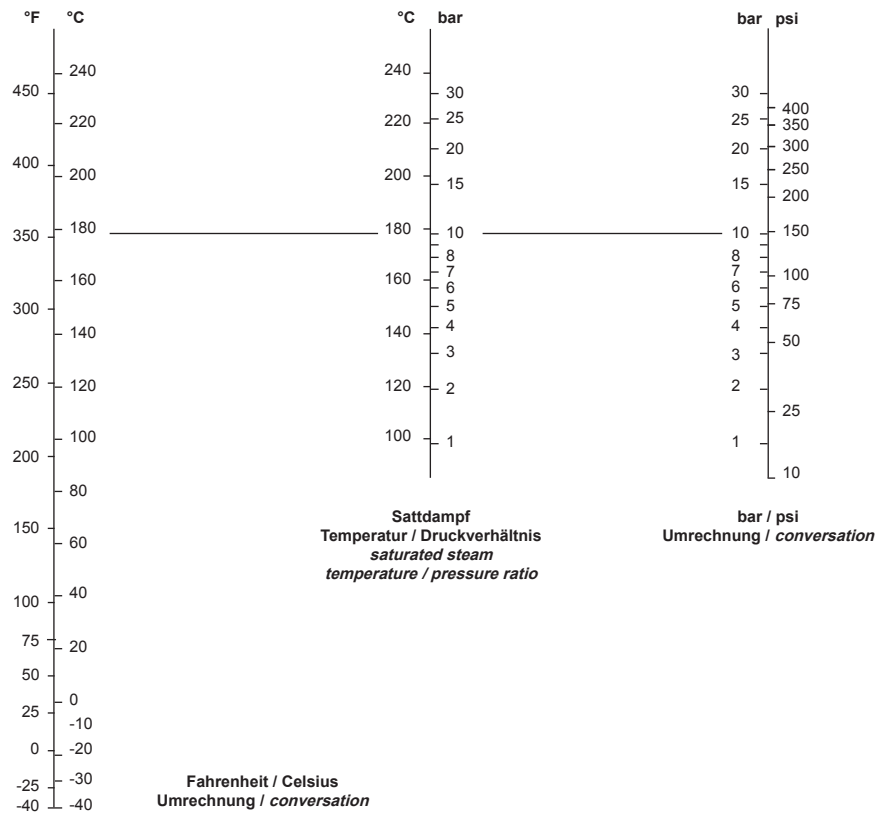
Lüftungstechnik daPa

Luftdruck hPa

Reifenfülldruck kPa

Technik MPa

# DAMPF / STEAM



# KORREKTURFAKTOREN / CORRECTION FACTOR

<b>Dynamische Korrekturfaktoren / <i>dynamic correction factor</i></b>			
Strömung	ohne Vibration langsame Bewegung	geringe Vibration häufig gleichförmige Bewegung	starke Vibration und Dauerbewegung
langsam gleichförmig	1,00	0,82	0,40
pulsierend schwellend	0,80	0,65	0,33
rhythmisch stoßweise	0,40	0,35	0,15
stark stoßweise	0,30	0,20	0,10

<b>Thermische Korrekturfaktoren / <i>thermal correction factor</i></b>				
Betriebstemperatur °C	1.4301 304	1.4401 316	1.4541 321	1.4571 316 Ti
20	1,00	1,00	1,00	1,00
100	0,82	0,83	0,86	0,82
150	0,80	0,80	0,82	0,79
200	0,75	0,76	0,76	0,74
250	0,72	0,73	0,72	0,69
300	0,68	0,69	0,67	0,65
350	0,60	0,63	0,64	0,62
400	0,57	0,57	0,61	0,60
450	-	-	0,58	0,58
500	-	-	0,56	0,56
550	-	-	0,52	0,52
600	-	-	0,48	0,48