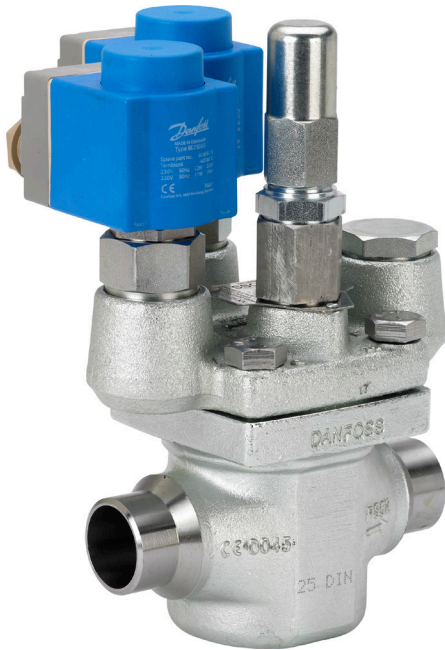


Datenblatt

# Zweistufiges Magnetventil

## Typ ICSH 25-80



Das Zweistufige-Magnetventil ICSH gehört zur ICV-Familie. Es besteht aus einem ICV-Gehäuse, einem ICS-Funktionsmodul und einem ICSH-Kopfdeckel mit zwei darin integrierten stromlos geschlossenen (normally closed, NC) EVM-Magnetpilotventilen.

Das ICSH ist für Heißgasleitungen ausgelegt. Es dient zum Öffnen der Heißgasversorgung während der Abtauung. Um evtl. Flüssigkeitsschläge zu vermeiden ist das Ventil so konstruiert, dass es in 2 Stufen öffnet. Beide Stufen müssen von einer übergeordneten Steuerung angesteuert werden, die eine einstellbare Zeitverzögerung ermöglichen.

Schritt 1 (etwa 20% des maximalen Gasstroms) dient dazu, dass sich im Verdampfer gleichmäßig ein Druck aufbaut. Beim nachfolgenden Schritt 2 wird das Ventil vollständig (100%) geöffnet, um den maximalen Gasstrom und damit die volle Abtauleistung zu erzielen.

Das ICSH ist für große Industriekälteanlagen konzipiert, die mit Ammoniak, fluorierten Kältemitteln oder CO<sub>2</sub> betrieben werden.

Das ICSH kann vor Ort auf zwei verschiedene Weisen konfiguriert werden.

Abhängige Konfiguration (erste Möglichkeit): Hierbei wird sichergestellt, dass Schritt 2 (vollständige Ventilöffnung) nur eingeleitet werden kann, wenn Schritt 1 mechanisch beendet wurde.

Unabhängige Konfiguration (zweite Möglichkeit): Hierbei kann Schritt 2 unabhängig von der Aktivierung von Schritt 1 eingeleitet werden. Sollten Sie sich für die unabhängige Konfiguration entscheiden, beachten Sie bitte, dass Flüssigkeitsschläge auftreten können, falls Schritt 1 aus irgendeinem Grund nicht ausgeführt wird.

### Merkmale

- Ausgelegt für Industriekälteanwendungen mit einem maximal zulässigen Betriebsüberdruck von 52 bar g / 754 psig
- Geeignet für HFCKW, FKW, R717 (Ammoniak) und R744 (CO<sub>2</sub>)
- Anschlussmöglichkeiten
- Schweißanschlüsse und Lötanschlüsse verfügbar
- Gehäuse aus Tieftemperaturstahl
- Geringes Gewicht und kompakte Bauweise
- Die Ansteuerung der Pilotmagnetventile kann wahlweise über eine Zweileiterverdrahtung mit integrierter Zeitschaltuhr oder als 4 Leiterverdrahtung von einer übergeordneten Steuerung erfolgen.
- Kopfdeckel des ICSH-Hauptventils kann in jede Richtung ausgerichtet werden, ohne dass die Funktion der Pilotventile beeinträchtigt wird
- Stabilisiert die Betriebsbedingungen und verhindert Druckpulsationen während der Öffnung der Heißgasversorgung zur Abtauung
- Manuelle Betätigung möglich
- Ausgezeichnete Ventildichtheit durch PTFE-Sitz
- Wartungsfreundliche Bauweise

Contents	Seite
Merkmale .....	1
Das ICSH-Konzept .....	3
Bauweise (Ventil) .....	3
Technische Daten.....	3
Funktion .....	4
Steuerung und Verdrahtung .....	5
Werkstoffspezifikation .....	6
Nennleistungen .....	7
ICSH 25.....	13
Zubehör.....	18
Abmessungen.....	20
Anschlüsse .....	22

## Datenblatt | Zweistufiges-Magnetventil, Typ ICSH 25–80

### Zulassungen

Das ICV-Ventilkonzept zielt darauf ab, die globalen Anforderungen der Kältetechnik zu erfüllen.

Das vormontierte ICSH ist CE-, CRN- und UL-zertifiziert. Für weitere Informationen zu bestimmten Zulassungen wenden Sie sich bitte an Danfoss.



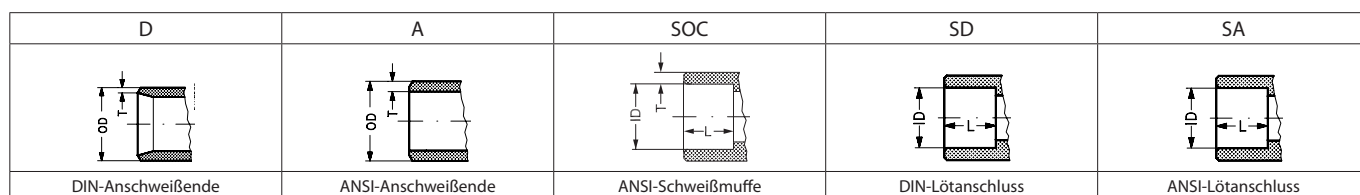
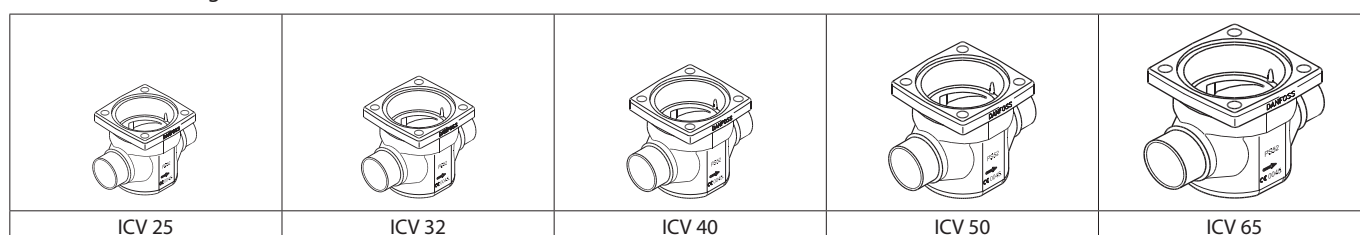
ICSH-Ventil		
Nennweite	≤ DN 25 (1 Zoll)	DN 32 – 80 (1¼ – 3 Zoll)
Klassifiziert für	Fluidgruppe I	
Kategorie	Artikel 4, Absatz 3	II

### Das ICSH-Konzept

Das ICSH-Konzept wurde entwickelt, um einen möglichst flexiblen Einsatz von Ventilen zum direkten Einschweißen zu gewährleisten. Für die Ventilgrößen ICV 25 bis ICV 65 sind eine Vielzahl von Anschlussgrößen und -typen erhältlich.

Die Schweißanschlüsse (kein Flansch) garantieren ein geringes Leckagerisiko.

- Es sind fünf Ventilgehäuse lieferbar (ICSH 80 nutzt das ICV-65-Gehäuse).



### Bauweise (Ventil)

#### Anschlüsse

Die ICSH-Ventile verfügen über eine Vielzahl von Anschlussvarianten:

- D: Anschweißende, EN 10220
- A: Anschweißende, ANSI (B 36.10)
- SOC: Schweißmuffe, ANSI (B 16.11)
- SD: Lötanschluss, EN 1254-1
- SA: Lötanschluss, ANSI (B 16.22)

Die ICSH-Ventile sind gemäß den europäischen Vorgaben, die in der Druckgeräterichtlinie spezifiziert sind, zugelassen und verfügen über eine CE-Kennzeichnung. Weitere Einzelheiten / Informationen zu Einschränkungen finden Sie in der Installationsanleitung.

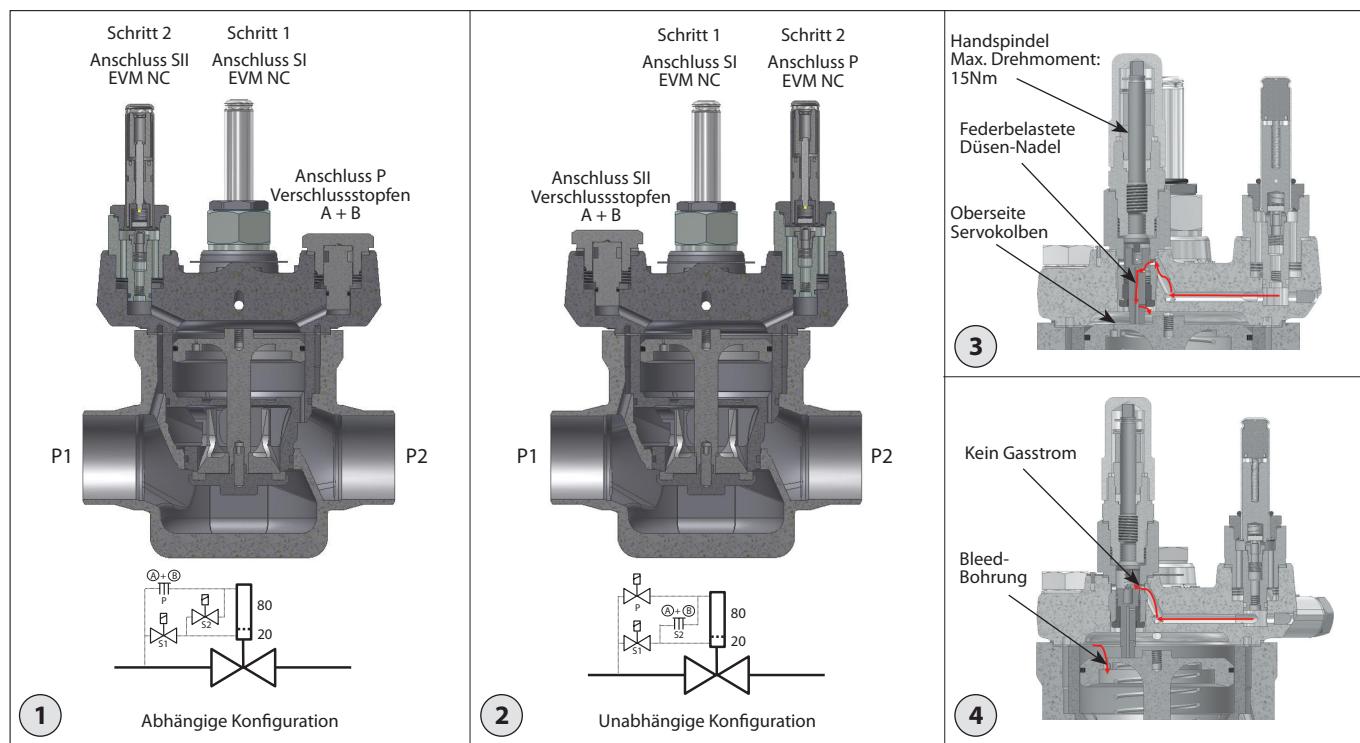
Werkstoff für Ventilgehäuse und Kopfdeckel  
Tiefemperaturstahl

### Technische Daten

- **Kältemittel**  
Anwendbar für HFCKW, FKW, R717 (Ammoniak) und R744 (CO<sub>2</sub>)  
**Temperaturbereich:**  
Medien: -60 – 120 °C / -76 – 248 °F
- **Druck**  
Das Ventil eignet sich für einen maximal zulässigen Betriebsüberdruck von 52 bar(g)/754 psig.
- **Schritt 1: 20% der Kapazität von Schritt 2 (volle Kapazität)**

- **Oberflächenschutz**  
Die äußere Oberfläche des ICSH ist zink-chromatisiert, um einen guten Korrosionsschutz sicherzustellen.
- **Minimaler Öffnungsdifferenzdruck**  
Das ICSH ist ab einem Differenzdruck von 0,2 bar / 2,9 psi über dem Ventil vollständig geöffnet.
- **Spulenanforderungen**  
Beide Spulen müssen die Schutzart IP67 aufweisen.

	ICSH 25-25	ICSH 32	ICSH 40	ICSH 50	ICSH 65	ICSH 80
K, (m <sup>3</sup> /h) (volle Kapazität)	11,5	17	27	44	70	85
C, (USgal/min) (volle Kapazität)	13,3	20	31	51	81	98


**Funktion**

Das ICSH dient zum Einleiten der Heißgasabtauung in zwei Schritten.

Schritt 1 (Kapazität 20%) ist für einen gleichmäßigen Druckaufbau im Verdampfer vorgesehen. Schritt 2 erfolgt, um die volle Kapazität zu erreichen.

Das Ventil wird von zwei standardmäßigen, stromlos geschlossenen EVM-Pilotventilen gesteuert. Die beiden EVM werden von einer externen Steuerung wie einer SPS gesteuert.

Die externe Steuerung muss lediglich die beiden EVM-Spulen nacheinander unter Einhaltung einer bestimmten Zeitverzögerung mit Strom versorgen.

Die Zeitverzögerung hängt von den jeweiligen Bedingungen ab und muss vor Ort bestimmt werden.

Das Öffnen des ICSH erfolgt über eine Druckdifferenz zwischen dem Eingangsdruck P1 und dem Ausgangsdruck P2. Damit das Hauptventil vollständig öffnet, ist ein Differenzdruck  $\Delta p$  von 0,2 bar / 2,9 psi erforderlich.

Das ICSH-Hauptventil kann auf zwei verschiedene Weisen konfiguriert werden: Abhängige oder unabhängige Konfiguration.

**Bei der abhängigen Konfiguration** (Abb. 1) kann Schritt 2 (vollständige Ventilöffnung) erst erfolgen, wenn Schritt 1 erfolgreich ausgeführt wurde. Wenn Schritt 1 aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird das Ventil überhaupt nicht geöffnet.

Das entsprechende Steuerungsprogramm sollte in diesem Fall erst die Spule für Schritt 1 und danach die Spule für Schritt 2 mit Strom versorgen können.

Die abhängige Konfiguration wird erreicht, indem Sie die beiden EVM in Anschluss SI (Schritt 1) und Anschluss SII (Schritt 2) montieren sowie Anschluss P mit einem Verschlussstopfen A + B verschließen.

**Bei der unabhängigen Konfiguration** (Abb. 2) kann Schritt 2 unabhängig von Schritt 1 eingeleitet werden.

Das entsprechende Steuerungsprogramm sollte in diesem Fall ebenfalls erst die Spule für Schritt 1 und danach die Spule für Schritt 2 mit Strom versorgen können. Bei der Aktivierung von Schritt 2 wird sofort der maximale Gasstrom erreicht.

**Achtung:**

Bei dieser Konfiguration können im System Flüssigkeitsschläge auftreten - sofern die erste Stufe nicht funktionierte!

Die unabhängige Konfiguration wird umgesetzt, indem Sie die beiden EVM in Anschluss SI (Schritt 1) und Anschluss P (Schritt 2) montieren sowie Anschluss SII mit einem Verschlussstopfen A + B verschließen.

Die Pilotkanäle ermöglichen bei beiden Konfigurationen einen direkten Gasstrom zum EVM für Schritt 1.

Wenn Schritt 1 eingeleitet wird, strömt Gas durch die federbelastete Düsen-Nadel, die auf der Oberseite des Servokolbens anliegt (siehe Abb. 3).

Durch den Gasstrom baut sich oberhalb des Servokolbens ein Druck auf. Der Kolben bewegt sich langsam nach unten und öffnet so das Hauptventil etwas. Die federbelastete Düsen-Nadel bewegt sich mit dem Servokolben ebenfalls nach unten. Nach einigen Millimetern Hub erreicht sie ihre Endlage, wodurch die weitere Heißgaszufuhr in den Raum oberhalb des Servokolbens unterbrochen wird (siehe Abb. 4).

Die Bleed-Bohrung im Servokolben bewirkt, dass stetig eine bestimmte Menge Gas aus dem Raum oberhalb des Servokolbens abströmt. Dies führt dazu, dass der Servokolben tendenziell wieder schließen würde. Die Bewegung des Servokolbens wird jedoch nun von der federbelasteten Düsen-Nadel kontrolliert, die die Position des Servokolbens „fixiert“, indem sie die Gasversorgung variiert.

Die federbelastete Düsen-Nadel bewirkt ein Gleichgewicht von zu- und abströmendem Gas in/aus dem Raum oberhalb des Servokolbens. Nun wurde Schritt 1 (etwa 20% der vollen Kapazität) abgeschlossen.

Nach einer definierten Verzögerung wird die Spule für Schritt 2 angesteuert.

Bei der abhängigen Konfiguration kann der Gasstrom das EVM für Schritt 2 nur erreichen, wenn das EVM für Schritt 1 geöffnet ist (ordnungsgemäße Funktion).

Bei der unabhängigen Konfiguration kann der Gasstrom das EVM für Schritt 2 unabhängig von der Stellung des EVM für Schritt 1 erreichen.

Wenn Gas durch das EVM für Schritt 2 strömt, strömt es direkt auf den Servokolben und drückt diesen vollständig nach unten. Das Ventil wird vollständig geöffnet.

Bei beiden Konfigurationen schließt das Ventil und bleibt geschlossen, wenn die Spulen stromlos sind.

Das Ventil schließt, indem Gas aus dem Raum oberhalb des Servokolbens über die Bleed-Bohrung abströmt.

Die ICSH Ventile haben wie alle Ventile der ICV Serie eine Handspindel. Durch Drehen der Handspindel in Uhrzeigerichtung werden die Ventile zwangsgeöffnet.


**Achtung:**

Die handspindel darf nie mit einem Drehmoment größer 15 Nm betätigt werden.

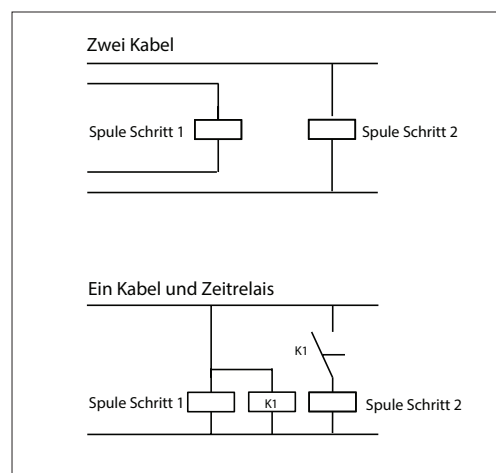
### Steuerung und Verdrahtung

Die beiden Schritte müssen von einer SPS nacheinander zeitverzögert aktiviert werden. Die erforderliche Zeitverzögerung muss vor Ort festgelegt werden, da die dortigen Bedingungen ausschlaggebend sind.

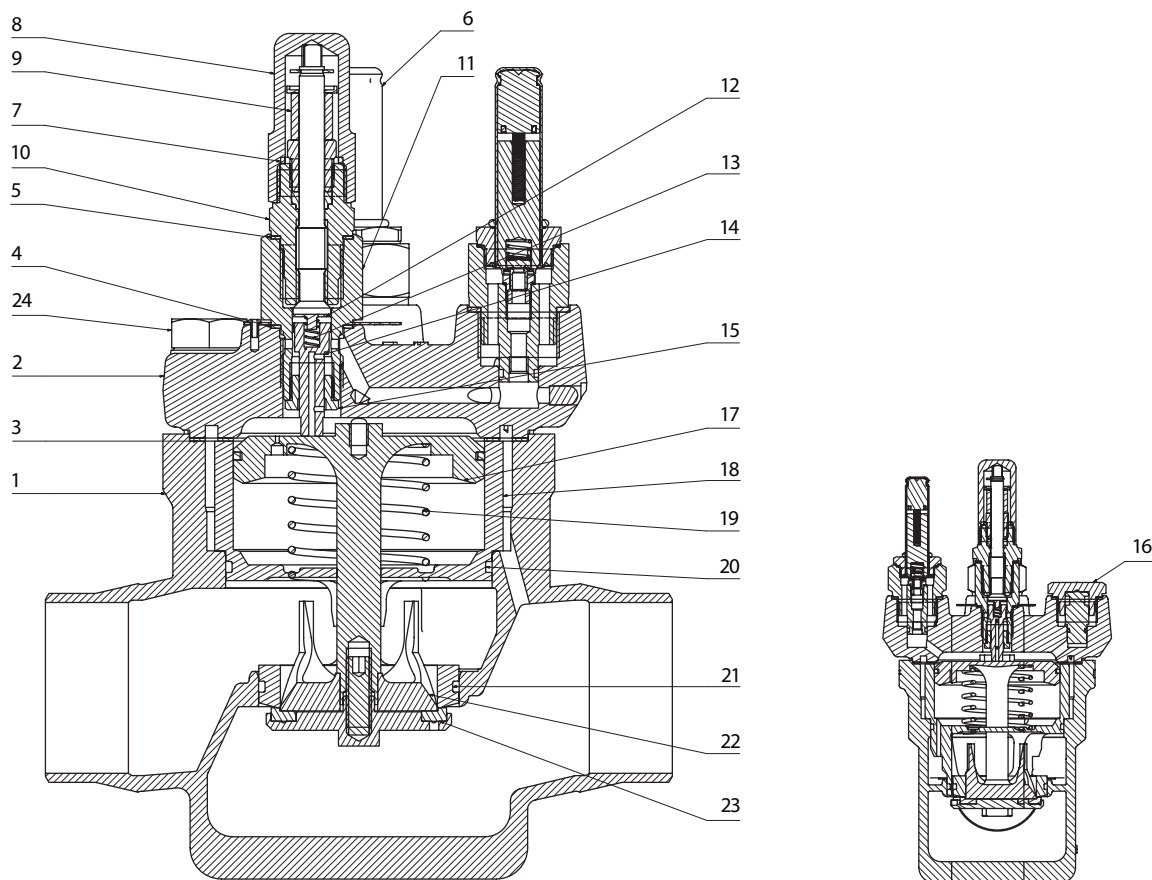
Die Verdrahtung zwischen der Steuerung und den beiden Spulen kann über ein oder zwei Kabel erfolgen.

Bei einem Kabel ist nur ein Signal von einem zusätzlichen Zeitrelais erforderlich, das wie rechts dargestellt angeschlossen werden muss.

Bei zwei Kabeln muss die SPS nacheinander zwei Ausgangssignale erzeugen.



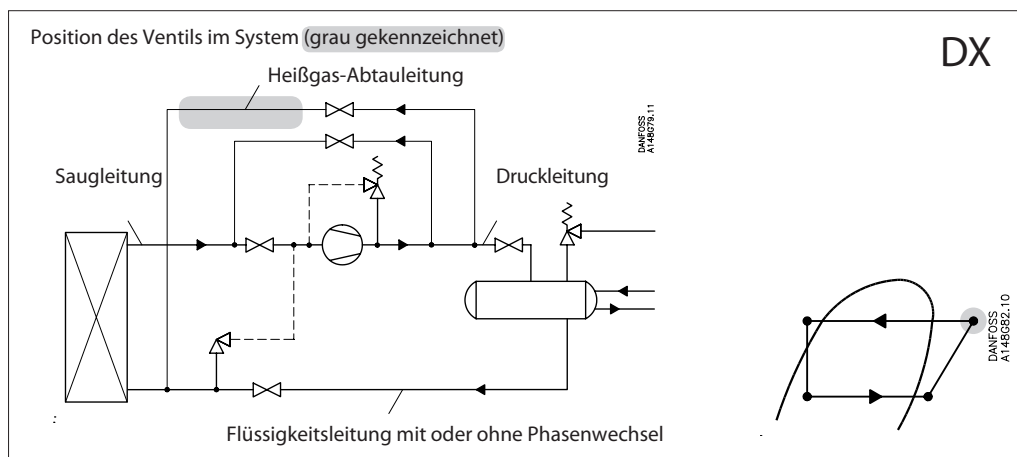
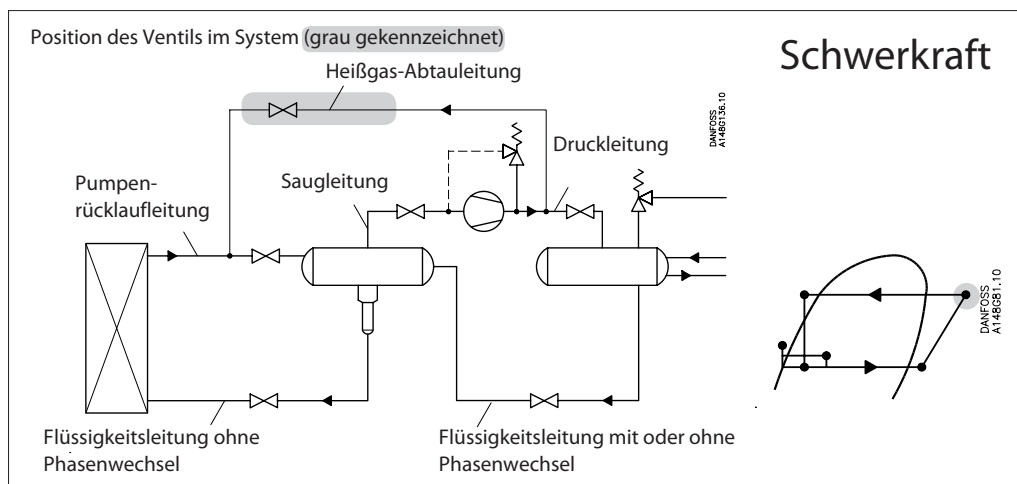
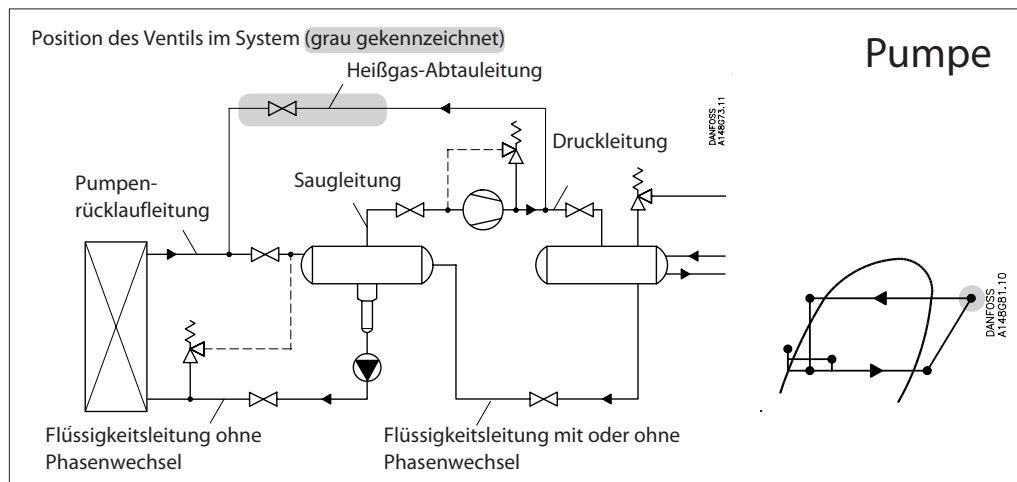
Werkstoffspezifikation



Nr.	Teil	Werkstoff	EN	ASTM
1	Gehäuse	Tieftemperaturstahl	G20Mn5QT, EN 10213-3	LCC, A352
2	Ventildeckel	Tieftemperaturstahl	P285QH, EN 10222-4	LF2, A350
3	Dichtung	Asbestfreier Faserstoff		
4	Dichtung	Aluminium		
5	Dichtung	Aluminium		
6	EVM NC			
7	Dichtung	Nylon		
8	Kappe	Stahl		
9	Stopper	Nylon		
10	Handbetätigung	Stahl		
11	Gehäuse der federbelasteten Düsen-Nadel	Edelstahl		
12	Federbuchse	Edelstahl		
13	Feder	Stahl		
14	Federbelastete Düsen-Nadel	Edelstahl		
15	Düse	Gusseisen		
16	Stopfen	Stahl		
17	Kolben	Stahl		
18	Zylinder	Stahl		
19	Feder	Stahl		
20	O-Ring	Chloropren (Neopren)		
21	O-Ring	Chloropren (Neopren)		
22	Kegel	Stahl		
23	Ventilteller	PTFE		
24	Bolzen	Edelstahl	A2-70, EN 1515-1	A2-70, B1054

Nennleistungen

Heißgasleitung



**Nennleistungen**
**Heißgasleitung**
**SI-Einheiten**

Berechnungsbeispiel (Leistungen bei R717):

Für eine Anwendung gelten folgende Betriebsbedingungen:

$$\begin{aligned}
 T_e &= -20\text{ °C} \\
 Q_o &= 90\text{ kW} \\
 T_{liq} &= 10\text{ °C} \\
 \text{Max. } \Delta p &= 0,4\text{ bar} \\
 T_{disch} &= 60\text{ °C}
 \end{aligned}$$

Die Leistungstabelle basiert auf Nennbedingungen ( $\Delta p = 0,2\text{ bar}$ ,  $T_{liq} = 30\text{ °C}$ ,  $P_{disch} = 12\text{ bar}$ ,  $T_{disch} = 80\text{ °C}$ ).  
Daher muss die tatsächliche Leistung mithilfe eines Korrekturfaktors an die Nennbedingungen angepasst werden.

Korrekturfaktor für  $\Delta p = 0,4\text{ bar}$ :  $f_{\Delta p} = 0,71$   
 Korrekturfaktor für Flüssigkeitstemperatur:  
 $f_{T_{liq}} = 0,92$   
 Korrekturfaktor für  $T_{disch} = 60\text{ °C}$ :  $f_{disch} = 0,97$

$$\begin{aligned}
 Q_n &= Q_o \times f_{\Delta p} \times f_{T_{liq}} \times f_{T_{disch}} = \\
 90 \times 0,71 \times 0,92 \times 0,97 &= 57\text{ kW}
 \end{aligned}$$

Mithilfe der Leistungstabelle wird ein Funktionsmodul ICS 25-15 mit der Leistung  $Q_n = 73\text{ kW}$  ausgewählt.

**US-Einheiten**

Berechnungsbeispiel (Leistungen bei R717):

Für eine Anwendung gelten folgende Betriebsbedingungen:

$$\begin{aligned}
 T_e &= 0\text{ °F} \\
 Q_o &= 18\text{ TR} \\
 T_{liq} &= 50\text{ °F} \\
 \text{Max. } \Delta p &= 5,8\text{ psi} \\
 T_{disch} &= 120\text{ °F}
 \end{aligned}$$

Die Leistungstabelle basiert auf Nennbedingungen ( $\Delta p = 3\text{ psi}$ ,  $T_{liq} = 90\text{ °F}$ ,  $P_{disch} = 185\text{ psi}$ ,  $T_{disch} = 180\text{ °F}$ ).

Daher muss die tatsächliche Leistung mithilfe eines Korrekturfaktors an die Nennbedingungen angepasst werden.

Korrekturfaktor für  $\Delta p = 5,8\text{ psi}$ :  $f_{\Delta p} = 0,72$   
 Korrekturfaktor für Flüssigkeitstemperatur:  $f_{T_{liq}} = 0,92$   
 Korrekturfaktor für  $T_{disch} = 120\text{ °C}$ :  $f_{disch} = 0,95$

$$\begin{aligned}
 Q_n &= Q_o \times f_{\Delta p} \times f_{T_{liq}} \times f_{T_{disch}} = \\
 18 \times 0,72 \times 0,92 \times 0,95 &= 11,3\text{ TR}
 \end{aligned}$$

Mithilfe der Leistungstabelle kann ein Funktionsmodul ICS 25-10 mit der Leistung  $Q_n = 12,0\text{ TR}$  ausgewählt werden.



Nennleistungen

Heißgasleitung

SI-Einheiten

Leistungstabelle für Nennbedingungen,  $Q_N$  [kW],  
 $T_{liq} = 30\text{ °C}$ ,  
 $P_{disc} = 12\text{ bar}$ ,  
 $\Delta p = 0,2\text{ bar}$ ,  
 $T_{disc} = 80\text{ °C}$ ,  
 Überhitzung =  $8\text{ °C}$

R717

Funktionsmodul	Ventilgehäusegröße	$K_v$ [m³/h]	Verdampfungstemperatur [°C]							
			-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20
ICS 25-5	25	1,7	19,8	20,2	20,5	20,7	20,9	21,1	21,3	21,5
ICS 25-10		3,5	40,8	41,5	42,0	42,5	43,0	43,5	44,0	44,2
ICS 25-15		6	70,0	71,0	72,0	73,0	74,0	74,8	75,4	76,0
ICS 25-20		8	93,0	95,0	96,0	97,5	99,0	99,7	101	101
ICS 25-25		11,5	134	136	138	140	142	143	144	145
ICS 32	32	17	199	201	205	207	209	211	213	215
ICS 40	40	27	315	320	325	329	333	336	339	341
ICS 50	50	44	514	521	529	536	542	548	553	556
ICS 65	65	70	817	829	843	854	864	872	879	885
ICS 80	80	85	991	1007	1022	1035	1048	1058	1067	1074

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [bar]	Korrekturfaktor
<b>0,2</b>	<b>1,00</b>
0,25	0,89
0,3	0,82
0,4	0,71
0,5	0,63
0,6	0,58

Korrekturfaktor für Heißgastemperatur ( $T_{disc}$ )

Heißgastemperatur [°C]	Korrekturfaktor
50	0,96
60	0,97
<b>80</b>	<b>1,00</b>
90	1,01
100	1,03
110	1,04
120	1,06

Korrekturfaktor für Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeitstemperatur [°C]	Korrekturfaktor
-20	0,82
-10	0,86
0	0,88
10	0,92
20	0,96
<b>30</b>	<b>1,00</b>
40	1,04
50	1,09

US-Einheiten

Leistungstabelle für Nennbedingungen,  $Q_N$  [TR],  
 $T_{liq} = 90\text{ °F}$ ,  
 $\Delta p = 2,9\text{ psi}$ ,  
 $P_{disc} = 185\text{ psi}$ ,  
 $T_{disc} = 180\text{ °F}$ ,  
 Überhitzung =  $12\text{ °F}$

R717

Funktionsmodul	Ventilgehäusegröße	$C_v$ [USgal/min]	Verdampfungstemperatur [°F]							
			-60	-40	-20	0	20	40	60	80
ICS 25-5	25	2	5,6	5,7	5,8	5,8	5,9	6,0	6,0	6,0
ICS 25-10		4,1	11,4	11,6	11,8	12,0	12,1	12,3	12,3	12,4
ICS 25-15		7	19,6	20,0	20,3	20,6	20,8	21,0	21,2	21,3
ICS 25-20		9,3	26,2	26,6	27,0	27,4	27,8	28,0	28,2	28,3
ICS 25-25		13,3	37,6	38,3	39,0	39,4	39,9	40,3	40,5	40,8
ICS 32	32	20	55,5	56,5	57,5	58,3	59,0	59,5	60,0	60,3
ICS 40	40	31	88,0	90,0	91,0	92,5	94,0	94,5	95,0	95,7
ICS 50	50	51	144	146	149	151	153	154	155	156
ICS 65	65	81	229	233	237	240	243	245	247	248
ICS 80	80	98	275	280	285	289	292	295	297	298

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [psi]	Korrekturfaktor
<b>3</b>	<b>1,00</b>
4	0,87
5	0,79
6	0,72
7	0,66
8	0,62

Korrekturfaktor für Heißgastemperatur ( $T_{disc}$ )

Heißgastemperatur [°F]	Korrekturfaktor
120	0,95
140	0,97
180	1,00
200	1,02
210	1,02
230	1,04
250	1,06

Korrekturfaktor für Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeitstemperatur [°F]	Korrekturfaktor
-10	0,82
10	0,85
30	0,88
50	0,92
70	0,96
90	1,00
110	1,04
130	1,09

Nennleistungen

Heißgasleitung

SI-Einheiten

Leistungstabelle für Nennbedingungen,  $Q_N$  [kW],  
 $T_{liq} = 10\text{ °C}$ ,  
 $P_{disch} = 10\text{ bar}$ ,  
 $\Delta p = 0,2\text{ bar}$ ,  
 $T_{disch} = 80\text{ °C}$ ,  
 Überhitzung =  $8\text{ °C}$

R744

Funktionsmodul	Ventilhäusegröße	$K_v$ [m³/h]	Verdampfungstemperatur [°C]								
			-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	
ICS 25-5	25	1,7	12,5	12,7	12,8	12,9	12,9	12,9	12,9	12,5	12,8
ICS 25-10		3,5	25,7	26,2	26,5	26,6	26,6	26,3	25,8	26,4	
ICS 25-15		6	44,0	45,0	45,3	45,6	45,5	45,1	44,2	45,0	
ICS 25-20		8	59,0	60,0	60,2	60,7	60,7	60,1	59,0	60,0	
ICS 25-25		11,5	85,0	86,0	87,0	87,4	87,3	86,5	85,0	87,0	
ICS 32	32	17	125	127	128	129	129	128	125	128	
ICS 40	40	27	199	202	204	205	205	203	199	203	
ICS 50	50	44	324	329	332	334	334	331	324	331	
ICS 65	65	70	515	523	529	532	531	526	516	527	
ICS 80	80	85	626	636	642	646	645	640	626	640	

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [bar]	Korrekturfaktor
<b>0,2</b>	<b>1,00</b>
0,25	0,89
0,3	0,82
0,4	0,71
0,5	0,63
0,6	0,58

Korrekturfaktor für Heißgastemperatur ( $T_{disch}$ )

Heißgastemperatur [°C]	Korrekturfaktor
50	0,96
60	0,97
<b>80</b>	<b>1,00</b>
90	1,01
100	1,03
110	1,04
120	1,06

Korrekturfaktor für Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeitstemperatur [°C]	Korrekturfaktor
-20	0,52
-10	0,67
0	0,91
<b>10</b>	<b>1,00</b>
15	1,09

US-Einheiten

Leistungstabelle für Nennbedingungen,  $Q_N$  [TR],  
 $T_{liq} = 90\text{ °F}$ ,  
 $\Delta p = 3\text{ psi}$ ,  
 $P_{disch} = 120\text{ psi}$ ,  
 $T_{disch} = 180\text{ °F}$ ,  
 Überhitzung =  $12\text{ °F}$

R744

Funktionsmodul	Ventilhäusegröße	$C_v$ [USgal/min]	Verdampfungstemperatur [°F]							
			-60	-40	-20	0	20	40	60	80
ICS 25-5	25	2	3,4	3,4	3,5	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1
ICS 25-10		4,1	6,9	7,0	7,1	7,1	7,0	6,8	6,6	6,4
ICS 25-15		7	11,9	12,1	12,2	12,2	12,0	11,7	11,3	11,0
ICS 25-20		9,3	15,8	16,1	16,2	16,2	16,0	15,6	15,1	14,7
ICS 25-25		13,3	22,8	23,1	23,3	23,3	23,0	22,4	21,8	21,1
ICS 32	32	20	33,7	34,1	34,5	34,5	34,0	33,1	32,2	31,2
ICS 40	40	31	53,4	54,3	54,7	54,7	54,0	52,5	51,0	49,6
ICS 50	50	51	87,0	88,4	89,0	89,0	88,0	85,5	83,3	80,8
ICS 65	65	81	138	141	142	142	140	136	132	129
ICS 80	80	98	167	169	171	171	168	164	159	154

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [psi]	Korrekturfaktor
<b>3</b>	<b>1,00</b>
4	0,87
5	0,79
6	0,72
7	0,66
8	0,62

Korrekturfaktor für Heißgastemperatur ( $T_{disch}$ )

Heißgastemperatur [°F]	Korrekturfaktor
120	0,95
140	0,97
<b>180</b>	<b>1,00</b>
200	1,02
210	1,02
230	1,04
250	1,05

Korrekturfaktor für Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeitstemperatur [°F]	Korrekturfaktor
-10	0,48
10	0,64
30	0,88
<b>50</b>	<b>1,00</b>

Nennleistungen

Heißgasleitung

SI-Einheiten

Leistungstabelle für  
Nennbedingungen,  $Q_N$  [kW],  
 $T_{liq} = 30\text{ °C}$ ,  
 $P_{disch} = 8\text{ bar}$ ,  
 $\Delta p = 0,2\text{ bar}$ ,  
 $T_{disch} = 80\text{ °C}$ ,  
Überhitzung =  $8\text{ °C}$

R134a

Funktions- modul	Ventilge- häusegröße	$K_v$ [m <sup>3</sup> /h]	Verdampfungstemperatur [°C]						
			-40	-30	-20	-10	0	10	20
ICS 25-5	25	1,7	5,1	5,4	5,6	5,9	6,1	6,3	6,5
ICS 25-10		3,5	10,6	11,0	11,6	12,0	12,5	13,0	13,4
ICS 25-15		6	18,1	19,0	19,8	20,6	21,5	22,3	23,0
ICS 25-20		8	24,1	25,3	26,4	27,5	28,6	29,7	30,7
ICS 25-25		11,5	34,7	36,0	38,0	39,6	41,0	42,7	44,0
ICS 32	32	17	51,0	54,0	56,0	58,5	61,0	63,0	65,0
ICS 40	40	27	82,0	85,0	89,0	93,0	97,0	100	104
ICS 50	50	44	133	139	145	151	157	163	169
ICS 65	65	70	211	221	231	241	251	260	269
ICS 80	80	85	256	268	280	293	304	315	326

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [bar]	Korrekturfaktor
<b>0,2</b>	<b>1,00</b>
0,25	0,89
0,3	0,82
0,4	0,71
0,5	0,63
0,6	0,58

Korrekturfaktor für  
Heißgastemperatur ( $T_{disch}$ )

Heißgas- temperatur [°C]	Korrekturfaktor
50	0,96
60	0,97
<b>80</b>	<b>1,00</b>
90	1,01
100	1,03
110	1,04
120	1,06

Korrekturfaktor für  
Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeits- temperatur [°C]	Korrekturfaktor
-20	0,66
-10	0,70
0	0,76
10	0,82
20	0,90
<b>30</b>	<b>1,00</b>
40	1,13
50	1,29

US-Einheiten

Leistungstabelle für  
Nennbedingungen,  $Q_N$  [TR],  
 $T_{liq} = 90\text{ °F}$ ,  
 $\Delta p = 3\text{ psi}$ ,  
 $P_{disch} = 120\text{ psi}$ ,  
 $T_{disch} = 180\text{ °F}$ ,  
Überhitzung =  $12\text{ °F}$

R134a

Funktions- modul	Ventilge- häusegröße	$C_v$ [USgal/min]	Verdampfungstemperatur [°F]						
			-40	-20	0	20	40	60	80
ICS 25-5	25	2	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8
ICS 25-10		4,1	2,3	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7
ICS 25-15		7	4,9	5,1	5,4	5,6	5,9	6,1	6,3
ICS 25-20		9,3	6,5	6,8	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4
ICS 25-25		13,3	9,3	9,8	10,3	10,8	11,3	11,7	12,1
ICS 32	32	20	13,8	14,5	15,2	16,0	16,6	17,3	18,0
ICS 40	40	31	21,9	23,0	24,2	25,3	26,5	27,5	28,5
ICS 50	50	51	35,6	37,5	39,4	41,3	43,0	44,8	46,5
ICS 65	65	81	56,7	59,7	62,9	65,7	68,5	71,3	74,0
ICS 80	80	98	67	72	75	79	83	86	89

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [psi]	Korrekturfaktor
<b>3</b>	<b>1,00</b>
4	0,87
5	0,79
6	0,72
7	0,66
8	0,62

Korrekturfaktor für  
Heißgastemperatur ( $T_{disch}$ )

Heißgas- temperatur [°F]	Korrekturfaktor
120	0,95
140	0,97
<b>180</b>	<b>1,00</b>
200	1,02
210	1,02
230	1,04
250	1,05

Korrekturfaktor für  
Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeits- temperatur [°F]	Korrekturfaktor
-10	0,64
10	0,68
30	0,74
50	0,81
70	0,89
<b>90</b>	<b>1,00</b>
110	1,15
130	1,35

Nennleistungen

Heißgasleitung

SI-Einheiten

Leistungstabelle für  
Nennbedingungen,  $Q_N$  [kW],  
 $T_{liq} = 30\text{ °C}$ ,  
 $P_{disch} = 12\text{ bar}$ ,  
 $\Delta p = 0,2\text{ bar}$ ,  
 $T_{disch} = 80\text{ °C}$ ,  
Überhitzung =  $8\text{ °C}$

R404A

Funktions- modul	Ventilge- häusegröße	$K_v$ [m³/h]	Verdampfungstemperatur [°C]							
			-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20
ICS 25-5	25	1,7	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,8
ICS 25-10		3,5	9,8	10,4	11,1	11,8	12,4	13,0	13,6	14,1
ICS 25-15		6	16,7	18,0	19,0	20,2	21,3	22,3	23,3	24,2
ICS 25-20		8	22,3	24,0	25,4	27,0	28,3	29,7	31,0	32,0
ICS 25-25		11,5	32,0	34,0	36,5	38,5	40,7	42,7	44,6	46,0
ICS 32	32	17	48,0	51,0	54,0	57,0	60,0	63,0	66,0	69,0
ICS 40	40	27	75,0	81,0	86,0	91,0	96,0	100	105	109
ICS 50	50	44	123	131	140	148	156	163	171	177
ICS 65	65	70	195	208	222	235	248	260	271	282
ICS 80	80	85	238	254	270	286	301	315	330	342

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [bar]	Korrekturfaktor
<b>0,2</b>	<b>1,00</b>
0,25	0,89
0,3	0,82
0,4	0,71
0,5	0,63
0,6	0,58

Korrekturfaktor für  
Heißgastemperatur ( $T_{disch}$ )

Heißgas- temperatur [°C]	Korrekturfaktor
50	0,96
60	0,97
<b>80</b>	<b>1,00</b>
90	1,01
100	1,03
110	1,04
120	1,06

Korrekturfaktor für  
Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeits- temperatur [°C]	Korrekturfaktor
-20	0,55
-10	0,60
0	0,66
10	0,74
20	0,85
<b>30</b>	<b>1,00</b>
40	1,23
50	1,68

US-Einheiten

Leistungstabelle für  
Nennbedingungen,  $Q_N$  [TR],  
 $T_{liq} = 90\text{ °F}$ ,  
 $\Delta p = 3\text{ psi}$ ,  
 $P_{disch} = 120\text{ psi}$ ,  
 $T_{disch} = 180\text{ °F}$ ,  
Überhitzung =  $12\text{ °F}$

R404A

Funktions- modul	Ventilge- häusegröße	$C_v$ [USgal/min]	Verdampfungstemperatur [°F]							
			-60	-40	-20	0	20	40	60	80
ICS 25-5	25	2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8
ICS 25-10		4,1	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,8
ICS 25-15		7	4,4	4,7	5,0	5,4	5,7	6,0	6,3	6,5
ICS 25-20		9,3	5,8	6,2	6,7	7,2	7,6	8,0	8,4	8,7
ICS 25-25		13,3	8,4	8,9	9,6	10,3	10,9	11,5	12,0	12,5
ICS 32	32	20	12,4	13,2	14,2	15,2	16,1	17,0	17,8	18,4
ICS 40	40	31	19,6	21,0	22,6	24,1	25,6	27,0	28,2	29,3
ICS 50	50	51	32,0	34,2	36,8	39,3	41,7	44,0	46,0	47,7
ICS 65	65	81	51,0	54,3	58,5	62,5	66,3	70,0	73,0	76,0
ICS 80	80	98	61	65	70	75	80	84	88	91

Korrekturfaktor für  $\Delta p$  ( $f_{\Delta p}$ )

$\Delta p$ [psi]	Korrekturfaktor
<b>3</b>	<b>1,00</b>
4	0,87
5	0,79
6	0,72
7	0,66
8	0,62

Korrekturfaktor für  
Heißgastemperatur ( $T_{disch}$ )

Heißgas- temperatur [°F]	Korrekturfaktor
120	0,95
140	0,97
<b>180</b>	<b>1,00</b>
200	1,02
210	1,02
230	1,04
250	1,05

Korrekturfaktor für  
Flüssigkeitstemperatur ( $T_{liq}$ )

Flüssigkeit- temperatur [°F]	Korrekturfaktor
-10	0,52
10	0,57
30	0,63
50	0,72
70	0,83
<b>90</b>	<b>1,00</b>
110	1,29
130	1,92

# ICSH 25

## Bestellung aus dem Ersatzteileprogramm

Beispiel (Wählen Sie aus Tabelle I, II und III aus.)

Ventilhäuse 25 D (1 Zoll)  
**027H2120**  
*Tabelle I*

Funktionsmodul ICS 25-25  
**027H2200**  
*Tabelle II*

Kopfdeckel ICSH  
**027H0159**  
*Tabelle III*

Ventilhäuse ICV 25 mit verschiedenen Anschlüssen *Tabelle I*

20 D (¼ Zoll)	25 D (1 Zoll)	32 D (1¼ Zoll)	40 D (1½ Zoll)
<b>027H2128</b>	<b>027H2120</b>	<b>027H2129</b>	<b>027H2135</b>
35 SD (1½ Zoll SA)	28 SA (1½ Zoll)	22 SA (¾ Zoll)	28 SD (1½ Zoll)
<b>027H2134</b>	<b>027H2126</b>	<b>027H2125</b>	<b>027H2124</b>
22 SD (¾ Zoll)	20 A (¾ Zoll)	25 A (1 Zoll)	32 A (1¼ Zoll)
<b>027H2123</b>	<b>027H2131</b>	<b>027H2121</b>	<b>027H2130</b>
20 SOC (¾ Zoll)	25 SOC (1 Zoll)	20 FPT (½ Zoll)	25 FPT (1 Zoll)
<b>027H2132</b>	<b>027H2122</b>	<b>027H2133</b>	<b>027H2127</b>

Funktionsmodul ICS 25 *Tabelle II*

Beschreibung	Bestellnummer
ICS 25-5	<b>027H2201</b> *)
ICS 25-10	<b>027H2202</b> *)
ICS 25-15	<b>027H2203</b> *)
ICS 25-20	<b>027H2204</b> *)
ICS 25-25	<b>027H2200</b> *)

\*) Mit Dichtung und O-Ringen

Kopfdeckel ICSH 25 *Tabelle III*

Beschreibung	Bestellnummer
Abdeckung ICSH	<b>027H0159</b> *)

\*) Mit Bolzen, einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

D = DIN-Anschweißende; A = ANSI-Anschweißende; J = JIS-Anschweißende; SOC = ANSI-Schweißmuffe; SD = DIN-Lötanschluss; SA = ANSI-Lötanschluss; FPT = Rohrrinnengewinde

## Bestellung eines vollständig vormontierten Ventils (Gehäuse, Funktionsmodul und Kopfdeckel)

*Tabelle A*

	Erhältliche Anschlüsse							
	20 D (¼ Zoll)	25 D (1 Zoll)	32 D (1¼ Zoll)	40 D (1½ Zoll)	35 SD (1½ Zoll SA)	28 SA (1½ Zoll)	22 SA (¾ Zoll)	28 SD (1½ Zoll)
ICSH 25-25 *)		<b>027H2309</b>						
	22 SD (¾ Zoll)	20 A (¾ Zoll)	25 A (1 Zoll)	32 A (1¼ Zoll)	20 SOC (¾ Zoll)	25 SOC (1 Zoll)	20 FPT (½ Zoll)	25 FPT (1 Zoll)
ICSH 25-25 *)			<b>027H2308</b>			<b>027H2307</b>		

Wählen Sie aus dem Ersatzteileprogramm aus.

\*) Mit einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

## ICSH 32

### Bestellung aus dem Ersatzteileprogramm


Beispiel (Wählen Sie aus Tabelle I, II und III aus.)

Ventilegehäuse 32 D  
(1 1/4 Zoll)  
**027H3120**  
*Tabelle I*

Funktionsmodul ICS 32  
**027H3200**  
*Tabelle II*

Kopfdeckel ICSH  
**027H0164**  
*Tabelle III*

Ventilegehäuse ICV 32 mit verschiedenen Anschlüssen *Tabelle I*



32 D (1 1/4 Zoll)	40 D (1 1/2 Zoll)	42 SA (1% Zoll)	42 SD (1% Zoll)
<b>027H3120</b>	<b>027H3125</b>	<b>027H3127</b>	<b>027H3128</b>
35 SD (1% Zoll SA)	32 A (1 1/4 Zoll)	32 SOC (1 1/4 Zoll)	40 A (1 1/2 Zoll)
<b>027H3123</b>	<b>027H3121</b>	<b>027H3122</b>	<b>027H3126</b>

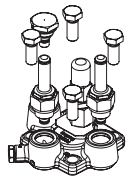
Funktionsmodul ICS 32 *Tabelle II*



Beschreibung	Bestellnummer
ICS 32	<b>027H3200 *</b>

\*) Mit Dichtung und O-Ringen

Kopfdeckel ICSH 32 *Tabelle III*



Beschreibung	Bestellnummer
Kopfdeckel ICSH	<b>027H0164 *</b>

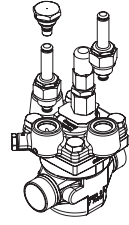
\*) Mit Bolzen, einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

D = DIN-Anschweißende; A = ANSI-Anschweißende; J = JIS-Anschweißende;  
SOC = ANSI-Schweißmuffe;  
SD = DIN-Lötanschluss; SA = ANSI-Lötanschluss; FPT = Rohrringgewinde

### Bestellung eines vollständig vormontierten Ventils

(Gehäuse, Funktionsmodul und Kopfdeckel)

*Tabelle A*



Erhältliche Anschlüsse								
	32 D (1 1/4 Zoll)	40 D (1 1/2 Zoll)	42 SA (1% Zoll)	42 SD (1% Zoll)	35 SD (1% Zoll SA)	32 A (1 1/4 Zoll)	32 SOC (1 1/4 Zoll)	40 A (1 1/2 Zoll)
ICSH 32 *)	<b>027H3309</b>					<b>027H3378</b>	<b>027H3377</b>	

Wählen Sie aus dem Ersatzteileprogramm aus.

\*) Mit einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

# ICSH 40

## Bestellung aus dem Ersatzteileprogramm

Beispiel (Wählen Sie aus Tabelle I, II und III aus.)

Ventilgehäuse 50 D (2 Zoll)  
**027H4126**  
*Tabelle I*

Funktionsmodul ICS 40  
**027H4200**  
*Tabelle II*

Kopfdeckel ICSH  
**027H0169**  
*Tabelle III*

Ventilgehäuse ICV 40 mit verschiedenen Anschlüssen  
*Tabelle I*

40 D (1½ Zoll)	50 D (2 Zoll)	42 SA (1% Zoll)	42 SD (1% Zoll)
<b>027H4120</b>	<b>027H4126</b>	<b>027H4124</b>	<b>027H4123</b>
40 A (1½ Zoll)	40 SOC (1½ Zoll)	50 A (2 Zoll)	
<b>027H4121</b>	<b>027H4122</b>	<b>027H4127</b>	

Funktionsmodul ICS 40  
*Tabelle II*

Beschreibung	Bestellnummer
ICS 40	<b>027H4200 *</b>

\*) Mit Dichtung und O-Ringen

Kopfdeckel ICSH 40  
*Tabelle III*

Beschreibung	Bestellnummer
Kopfdeckel ICSH	<b>027H0169 *</b>

\*) Mit Bolzen, einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

D = DIN-Anschweißende; A = ANSI-Anschweißende; J = JIS-Anschweißende; SOC = ANSI-Schweißmuffe; SD = DIN-Lötanschluss; SA = ANSI-Lötanschluss; FPT = Rohringengewinde

## Bestellung eines vollständig vormontierten Ventils

(Gehäuse, Funktionsmodul und Kopfdeckel)

*Tabelle A*

	Erhältliche Anschlüsse						
	40 D (1½ Zoll)	50 D (2 Zoll)	42 SA (1% Zoll)	42 SD (1% Zoll)	40 A (1½ Zoll)	40 SOC (1½ Zoll)	50 A (2 Zoll)
ICSH 40 *)	<b>027H4309</b>				<b>027H4308</b>	<b>027H4307</b>	

Wählen Sie aus dem Ersatzteileprogramm aus.

\*) Mit einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

# ICSH 50

## Bestellung aus dem Ersatzteileprogramm

Beispiel (Wählen Sie aus Tabelle I, II und III aus.)

Ventilgehäuse 65 D  
(2 1/2 Zoll)  
**027H5124**  
*Tabelle I*

Funktionsmodul ICS 40  
**027H5200**  
*Tabelle II*

Kopfdeckel ICSH  
**027H0174**  
*Tabelle III*

Ventilgehäuse ICV 50 mit verschiedenen Anschlüssen *Tabelle I*

50 D (2 Zoll)	65 D (2 1/2 Zoll)	54 SD (2 1/4 Zoll SA)	50 A (2 Zoll)
<b>027H5120</b>	<b>027H5124</b>	<b>027H5123</b>	<b>027H5121</b>
50 SOC (2 Zoll)	65 A (2 1/2 Zoll)		
<b>027H5122</b>	<b>027H5125</b>		

Funktionsmodul ICS 50 *Tabelle II*

Beschreibung	Bestellnummer
ICS 50	<b>027H5200 *</b>

\*) Mit Dichtung und O-Ringen

Kopfdeckel ICSH 50 *Tabelle III*

Beschreibung	Bestellnummer
Kopfdeckel ICSH	<b>027H0174 *</b>

\*) Mit Bolzen, einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

D = DIN-Anschweißende; A = ANSI-Anschweißende; J = JIS-Anschweißende; SOC = ANSI-Schweißmuffe; SD = DIN-Lötanschluss; SA = ANSI-Lötanschluss; FPT = Rohringengewinde

## Bestellung eines vollständig vormontierten Ventils (Gehäuse, Funktionsmodul und Kopfdeckel)

*Tabelle A*

	Erhältliche Anschlüsse					
	50 D (2 Zoll)	65 D (2 1/2 Zoll)	54 SD (2 1/4 Zoll SA)	65 A (2 1/2 Zoll)	50 A (2 Zoll)	50 SOC (2 Zoll)
ICSH 50 *)	<b>027H5309</b>				<b>027H5308</b>	<b>027H5307</b>

Wählen Sie aus dem Ersatzteileprogramm aus.

\*) Mit einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC



# ICSH 65 und ICSH 80

## Bestellung aus dem Ersatzteileprogramm

Beispiel (Wählen Sie aus Tabelle I, II und III aus.)

Ventilhäuse 76 SD (25% Zoll) **027H6124** *Tabelle I*

Funktionsmodul ICS 65 **027H6200** ICS 80 **027H8200** *Tabelle II*

Kopfdeckel ICSH **027H0179** **027H0227** *Tabelle III*

Ventilhäuse ICV 65 mit verschiedenen Anschlüssen *Tabelle I*

65 D (2½ Zoll)	65 A (2½ Zoll)	65 J (2½ Zoll)	80 D (3 Zoll)
<b>027H6120</b>	<b>027H6121</b>	<b>027H6122</b>	<b>027H6126</b>
80 A (3 Zoll)	67 SA (2% Zoll)	76 SD (3 Zoll)	65 SOC (2½ Zoll)
<b>027H6127</b>	<b>027H6125</b>	<b>027H6124</b>	<b>027H6123</b>

ICS 65-80 Funktionsmodul *Tabelle II*

Beschreibung	Bestellnummer
ICS 65	<b>027H6200</b> *)
ICS 80	<b>027H8200</b> *)

\*) Mit Dichtung und O-Ringen

Kopfdeckel ICSH 65-80 *Tabelle III*

Beschreibung	Bestellnummer
Kopfdeckel ICSH (65)	<b>027H0179</b> *)
Kopfdeckel ICSH (80)	<b>027H0227</b> *)

\*) Mit Bolzen, einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC

D = DIN-Anschweißende; A = ANSI-Anschweißende; J = JIS-Anschweißende; SOC = ANSI-Schweißmuffe; SD = DIN-Lötanschluss; SA = ANSI-Lötanschluss; FPT = Rohringengewinde

## Bestellung eines vollständig vormontierten Ventils

(Gehäuse, Funktionsmodul und Kopfdeckel)

*Tabelle A*

	Erhältliche Anschlüsse							
	65 D (2½ Zoll)	65 A (2½ Zoll)	65 SOC (2½ Zoll)	80 D (3 Zoll)	80 A (3 Zoll)	67 SA (2% Zoll)	76 SD (3 Zoll)	65 J (2½ Zoll)
ICSH 65 *)	<b>027H6309</b>	<b>027H6311</b>	<b>027H6308</b>					
ICSH 80 *)				<b>027H7302</b>	<b>027H7303</b>			

Wählen Sie aus dem Ersatzteileprogramm aus.

\*) Mit einem Verschlussstopfen (A + B) und zwei EVM NC



### Hinweis:

Die Leistung des ICS-80-Moduls kann nur erreicht werden, wenn Sie das entsprechende Ventilgehäuse mit 80-D- oder 80-A-Anschlüssen (3 Zoll) einsetzen. Wird ein ICV-65-Ventilgehäuse verwendet, wird die Leistung des gesamten Ventils um bis zu 6% reduziert.

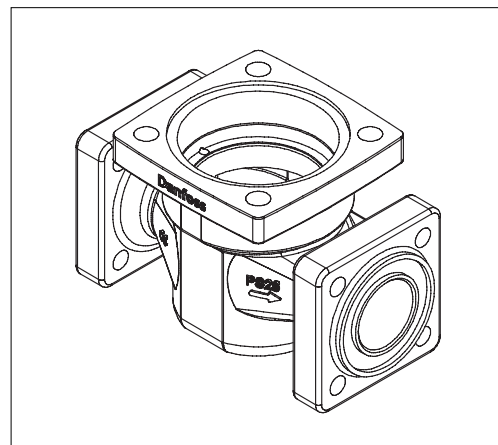
**Zubehör**

*Flanschventilgehäuse ICV PM*

ICV-PM-Flanschventilgehäuse können PM-Ventile in bereits installierten Kälteanlagen ersetzen.

*Druckbereich*

Die ICV-PM-Ventilgehäuse sind für einen maximal zulässigen Betriebsüberdruck von 28 bar(g)/406 psig ausgelegt. Sie sind daher ein geeigneter Ersatz für PM-Ventile - ohne Schweißarbeiten. Logischerweise sind die Einbauabmessungen identisch mit denen der PM-Ventile.

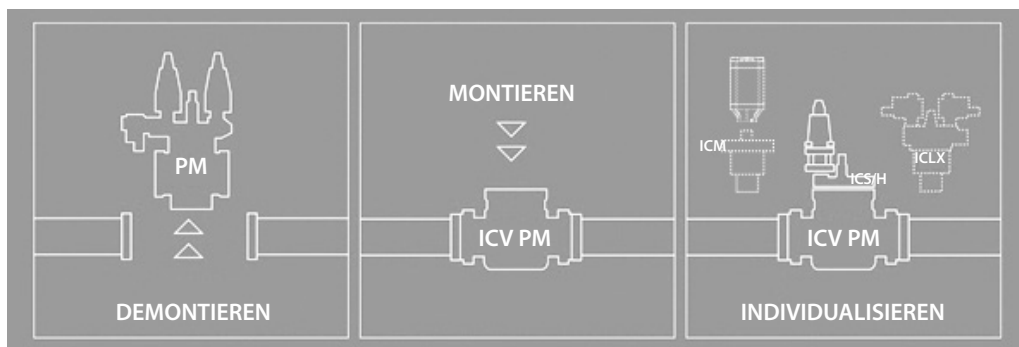


Beschreibung	Bestell-Nr.
Ventilgehäuse ICV 25 PM	<b>027H2119</b> *)
Ventilgehäuse ICV 32 PM	<b>027H3129</b> *)
Ventilgehäuse ICV 40 PM	<b>027H4128</b> *)
Ventilgehäuse ICV 50 PM	<b>027H5127</b> **)
Ventilgehäuse ICV 65 PM	<b>027H6128</b> **)

\*) Mit ICV-PM-Ventilgehäuse, Flanschdichtungen und Schrauben

\*\*\*) Mit ICV-PM-Ventilgehäuse, Flanschdichtungen, Schrauben und Muttern

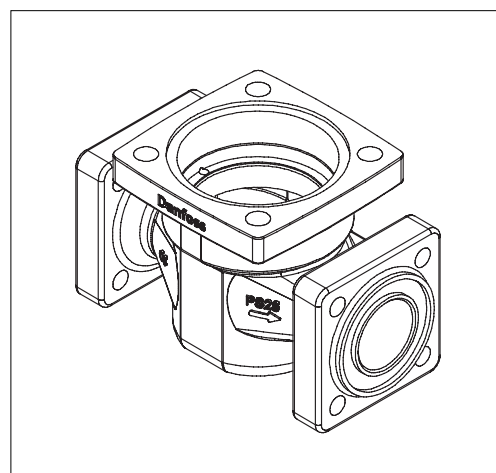
Funktionsmodule und Kopfdeckel müssen separat bestellt werden (siehe Abschnitt „Bestellung“).



**Zubehör**

**Flanschventilgehäuse ICV (H)A4A**  
 ICV-(H)A4A-Flanschventilgehäuse können (H)A4A-Ventile in bereits installierten Kälteanlagen ersetzen.

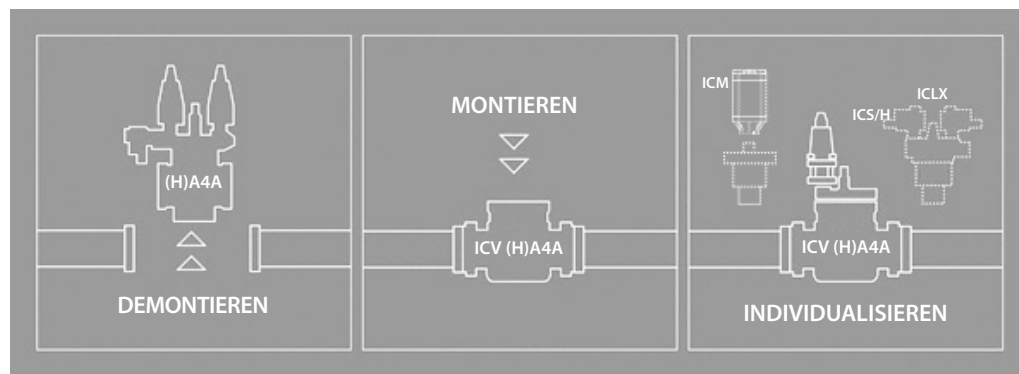
**Druckbereich**  
 Die ICV-(H)A4A-Ventilgehäuse sind für einen maximal zulässigen Betriebsüberdruck von 28 bar(g)/406 psig ausgelegt. Sie sind daher ein geeigneter Ersatz für (H)A4A-Ventile - ohne Schweißarbeiten. Logischerweise sind die Einbauabmessungen identisch mit denen der (H)A4A-Ventile.



Beschreibung	Bestell-Nr.
Ventilgehäuse ICV 25 (H)A4A	<b>027H2304</b> *)
Ventilgehäuse ICV 32 A4A	<b>027H3130</b> *)
Ventilgehäuse ICV 32 HA4A	<b>027H3131</b> *)
Ventilgehäuse ICV 40 (H)A4A	<b>027H4129</b> *)
Ventilgehäuse ICV 50 (H)A4A	<b>027H5128</b> *)
Ventilgehäuse ICV 65 (H)A4A	<b>027H6129</b> *)

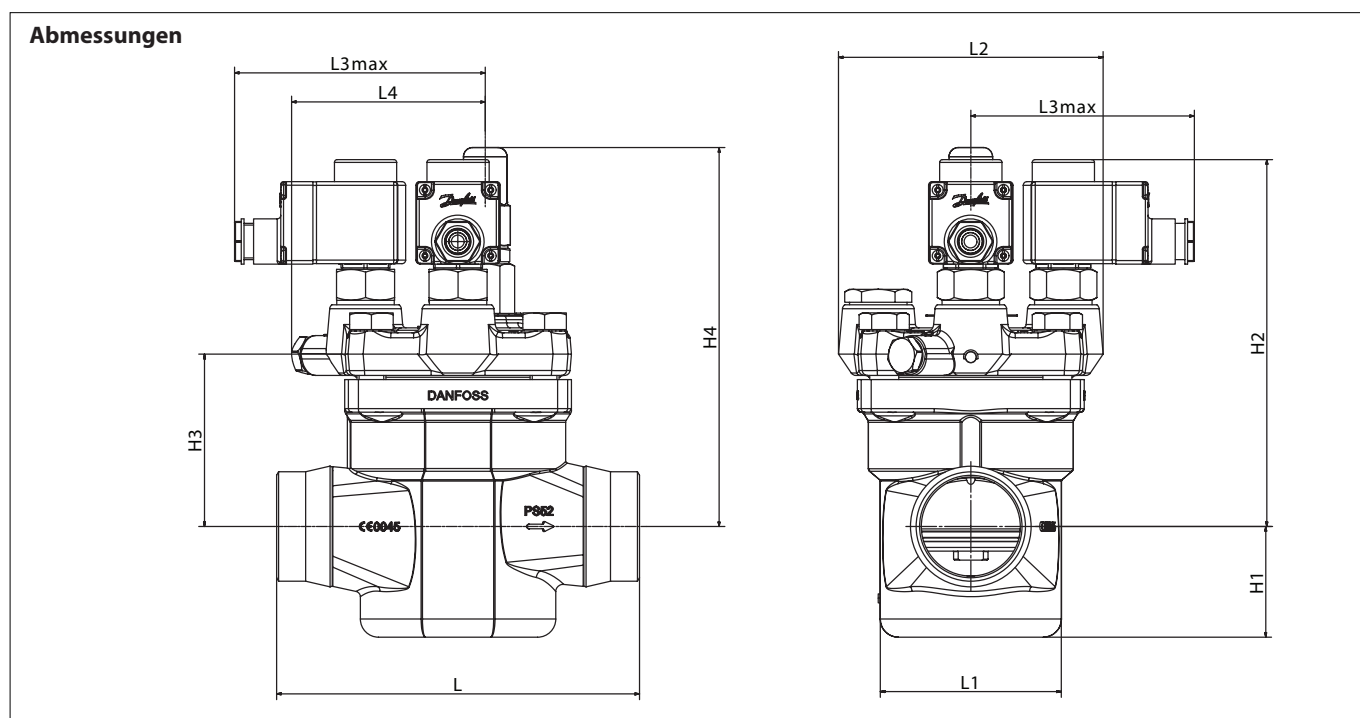
\*) Mit ICV-(H)A4A-Ventilgehäuse, Flanschdichtungen, Schrauben und Muttern.

Funktionsmodule und Kopfdeckel müssen separat bestellt werden (siehe Abschnitt „Bestellung“).



**Verschlussstopfen A + B für Pilotventile**

Beschreibung	Bestellnummer
Verschlussstopfen mit Flachdichtung	<b>027F1046</b>



ICSH 25-25	L		
	DIN	A	SOC
mm	135	135	147
Zoll	5,31	5,31	5,79

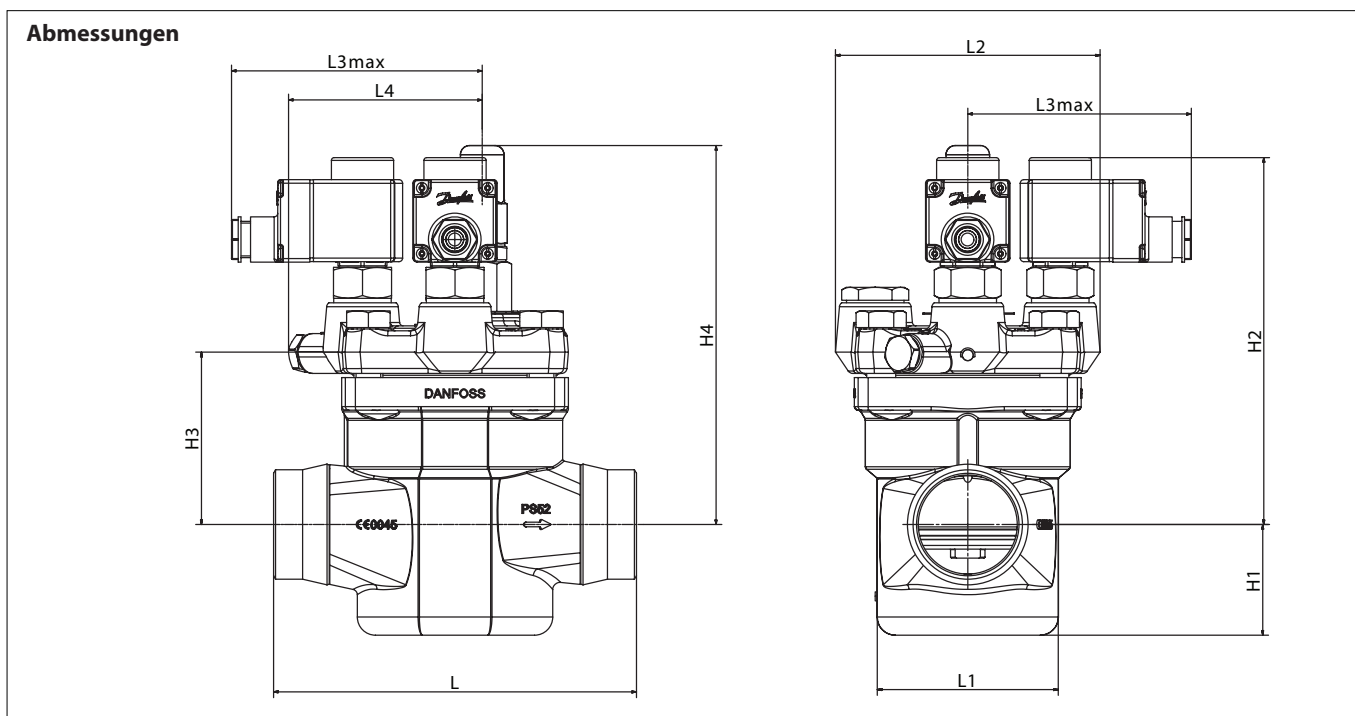
ICSH 25-25	L1	L2	L3max (s1)	L3max (S-2)	L4	H1	H2	H3	H4	Gewicht
mm	65	146,5	138	123	100,5	39,5	168,5	61	174	3,8 kg
Zoll	2,56	5,77	5,43	4,84	3,96	1,56	6,63	2,40	6,85	7,93 lb

ICSH 32	L		
	DIN	A	SOC
mm	145	145	148
Zoll	5,71	5,71	5,83

ICSH 32	L1	L2	L3max (s1)	L3max (S-2)	L4	H1	H2	H3	H4	Gewicht
mm	75	146,5	138	123	102	42,5	182	72	187,6	5,1
Zoll	2,95	5,77	5,43	4,84	4,02	1,67	7,17	2,83	7,39	11,1 lb

ICSH 40	L		
	DIN	A	SOC
mm	160	160	180
Zoll	6,30	6,30	7,09

ICSH 40	L1	L2	L3max (s1)	L3max (S-2)	L4	H1	H2	H3	H4	Gewicht
mm	86	146	138	123	102	51,5	186,5	78	193	6,5 kg
Zoll	3,39	5,75	5,43	4,84	4,02	2,03	7,34	3,07	7,60	14 lb



ICSH 50	L		
	DIN	A	SOC
mm	200	200	216
Zoll	7,87	7,87	8,50

ICSH 50	L1	L2	L3max (s1)	L3max (S-2)	L4	H1	H2	H3	H4	Gewicht
mm	100	146	138	123	107	61	202	95	209	9,4 kg
Zoll	3,94	5,75	5,43	4,84	4,21	2,40	7,95	3,74	8,23	20,3 lb

ICSH 65	L		
	DIN	A	SOC
mm	230	230	230
Zoll	9,06	9,06	9,06

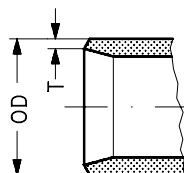
ICSH 65	L1	L2	L3max (s1)	L3max (S-2)	L4	H1	H2	H3	H4	Gewicht
mm	130	145,6	138	123	106,7	69	222,5	114,5	232	13,7 kg
Zoll	5,12	5,73	5,43	4,84	4,20	2,72	8,76	4,51	9,13	29,8 lb

ICSH 80	L		
	DIN	A	SOC
mm	245	245	
Zoll	9,65	9,65	

ICSH 80	L1	L2	L3max (s1)	L3max (S-2)	L4	H1	H2	H3	H4	Gewicht
mm	130	145,6	138	123	106,7	69	222,5	112,5	232	13,7 kg
Zoll	5,12	5,73	5,43	4,84	4,20	2,72	8,76	4,43	9,13	29,8 lb

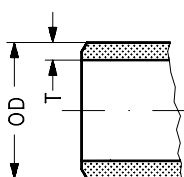
**Anschlüsse**

D: Anschweißende (EN 10220)

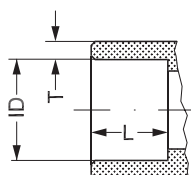


Größe mm	Größe Zoll	OD mm	T mm	OD Zoll	T Zoll
20	(¾)	26,9	2,3	1,059	0,091
25	(1)	33,7	2,6	1,327	0,103
32	(1¼)	42,4	2,6	1,669	0,102
40	(1½)	48,3	2,6	1,902	0,103
50	(2)	60,3	2,9	2,37	0,11
65	(2½)	76,1	2,9	3	0,11
80	(3)	88,9	3,2	3,50	0,13

A: Anschweißende (ANSI B 36.10)

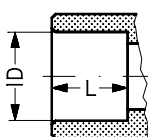


Größe mm	Größe Zoll	OD mm	T mm	OD Zoll	T Zoll	Schedule
(20)	¾	26,9	4,0	1,059	0,158	80
(25)	1	33,7	4,6	1,327	0,181	80
(32)	1¼	42,4	4,9	1,669	0,193	80
(40)	1½	48,3	5,1	1,902	0,201	80
(50)	2	60,3	3,9	2,37	0,15	40
(65)	2½	73,0	5,2	2,87	0,20	40
(80)	3	88,9	5,5	3,50	0,22	40

 SOC:  
Schweißmuffe (ANSI B 16.11)


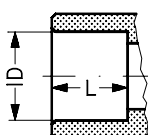
Größe mm	Größe Zoll	ID mm	T mm	ID Zoll	T Zoll	L mm	L Zoll
(20)	¾	27,2	4,6	1,071	0,181	13	0,51
(25)	1	33,9	7,2	1,335	0,284	13	0,51
(32)	1¼	42,7	6,1	1,743	0,240	13	0,51
(40)	1½	48,8	6,6	1,921	0,260	13	0,51
(50)	2	61,2	6,2	2,41	0,24	16	0,63
(65)	2½	74	8,8	2,91	0,344	16	0,63

SD: Lötanschluss (EN 1254-1)



Größe mm	Größe Zoll	ID mm	ID Zoll	L mm	L Zoll
22		22,08		16,5	
28		28,08		26	
35		35,07		25	
42		42,07		28	
54		54,09		33	
76		76,1		33	

SA: Lötanschluss (ANSI B 16.22)



Größe Zoll	ID Zoll	L Zoll
⅜	0,875	0,650
1/8	1,125	1,024
1/8	1,375	0,984
1/8	1,625	1,102
2/8	2,125	1,300
2/8	2,625	1,300



