

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

# Danfoss Kugelhähne Typ JIP® für Fernwärme-, Heizungs- und Kühlsysteme



[www.danfoss.de](http://www.danfoss.de)



### **JIP® KUGELHÄHNE**

JIP® Kugelhähne werden in den Größe von DN 15 bis DN 600 in allen Bereichen der Fernwärme- und Fernkühlung eingesetzt. Sie sorgen für die Absperrung in Heizkraftwerken, Pumpstationen, Übergabe-, Haus- und Wohnungsstationen. Alle Größen sind mit Anschweißenden, Flansch- oder Gewindeanschluss (bis DN 50) lieferbar.

### **ZWILLINGSHÄHNE**

Zwillingshähne von DN 15 bis DN 32 werden als Hauseingangsarmaturen in Gebäuden verwendet. Die Kugelhähne sind auf einem einstellbaren Wandhalter montiert. Schweißenden und Gewindeanschlüsse, sowie weitere Anschlüsse stehen zur Verfügung. JIP® Zwillingsarmaturen stehen in unterschiedlichen Varianten für KMR Einzelrohr- und KMR-Doppelrohrsysteme zur Verfügung.

### **BEDARFSANSCHLUSSHÄHNE**

Bedarfsanschlusshähne von DN 15 bis DN 200 werden in Verbindung mit KMR Systemen verwendet, wenn der Endverbraucher nicht im Zug des Rohrbaus, sondern erst später angeschlossen wird oder Transportleitungsabschnitte zu einem späteren Zeitpunkt fortgeführt werden sollen. Bedarfsanschlusshähne von DN 125 bis DN 200 können mit dem mobilen Wechselgetriebe oder direkt über einen Schaltsechskant SW 27 bedient werden.

### **ANBOHRHÄHNE**

Anbohrhähne von DN 20 bis DN 100 ermöglichen den Anschluss von neuen Verbrauchern an bestehende Systeme, ohne Betriebsunterbrechung. So können jederzeit neue Verbraucher angeschlossen werden.

<b>Vorteile der Danfoss Kugelhähne</b> .....	4
Aufbau und Werkstoffe.....	6
Technische Daten.....	7
<b>Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang</b> .....	8
mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel.....	8
<b>Danfoss JIP® Anbohrsystem</b> .....	16
Erstellen eines neues Abzweigtes - Ablauf und Praxiseindrücke.....	16
Werkzeuge.....	18
Anbohrhähne.....	21
<b>Danfoss JIP® Bedarfsanschlusshähne</b> .....	22
mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel.....	22
<b>Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang</b> .....	24
Technische Daten.....	26
<b>Danfoss JIP® Kugelhähne mit vollem Durchgang</b> .....	28
mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel.....	28
<b>Danfoss JIP® Kugelhähne</b> .....	32
Zubehör für reduzierte und volle Durchgänge.....	32
Einbauhinweise.....	34
<b>Bestellnummern-Übersicht</b> .....	37



## Ein langfristig verlässlicher Partner

Danfoss JIP Kugelhähne werden eingesetzt in der Wärme- oder Kälteauskopplung von Energiezentralen, im Hausanschlussbereich, in Fernwärmübergabestationen oder auch in der Hausinstallation. Vielfältige Einsatzmöglichkeiten für vollverschweißte JIP Stahlkugelhähne,

die mit alterungsbeständigen Dichtmaterialien auf einen langen Lebenszyklus ausgerichtet sind. Eine Konstruktion ausgerichtet auf Zuverlässigkeit - bestimmt für Ihre Rohrsysteme und Anlagen.

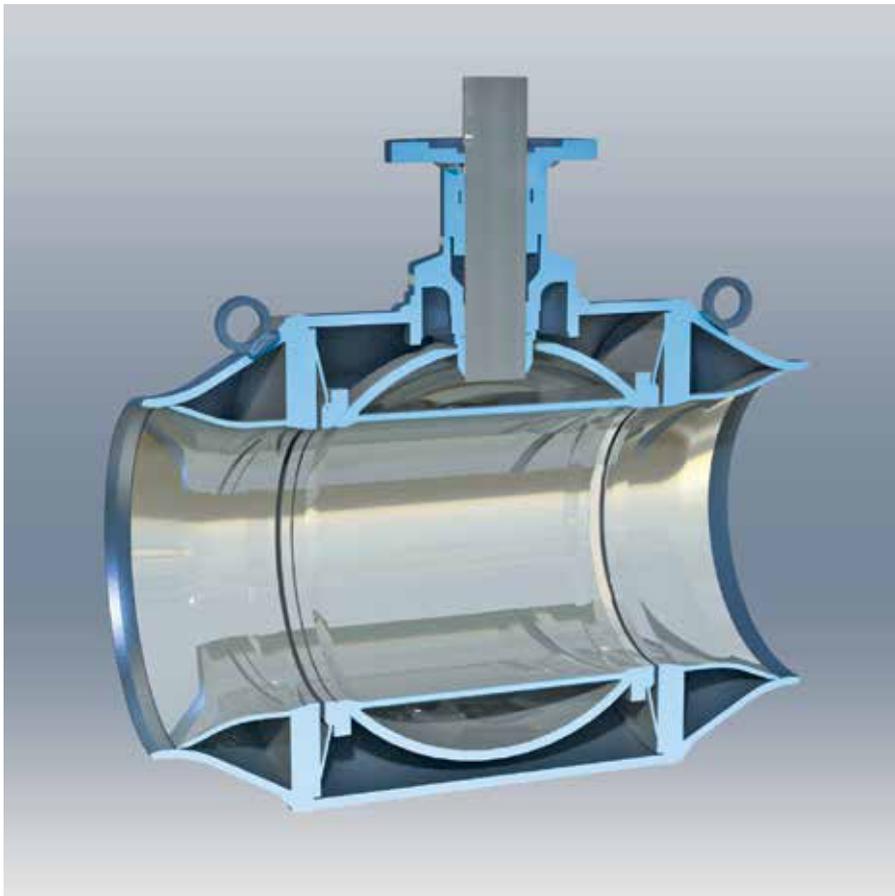
# JIP<sup>XX</sup>.<sup>XX</sup>XXX

### Übersicht und Typenschlüssel

Durchgangsform		Druckstufe			Anschlussform / Armaturentyp										Zusatzinformationen	
1	2	16	25	40	10	11	12	13	14	15	16	17		20	G	A
reduzierter Durchgang	voller Durchgang	PN 16	PN 25	PN 40	Flanschen (Druckstufe nach Spalte 2)	Innengewinde	Schweißenden	Schweißende			Bedarfsanschlusshahn	Zwillingshähne		Anbohrhahn	Getriebe	Isoaufnahme-flansch (für Antriebe / Getriebe)
								Innengewinde	Flansch	Außengewinde (Kappe, Kette)		AE	AE lösb.			

Bei Bestellung von Zwillingshähnen benötigen wir weitere Informationen über die gewünschten Anschlüsse. Der Typ JIP® 140.17 wird in einer Vielzahl von Anschlussvarianten für KMR Einzelrohr- oder KMR Doppelrohrsysteme geliefert.

# Vorteile der Danfoss Kugelhähne



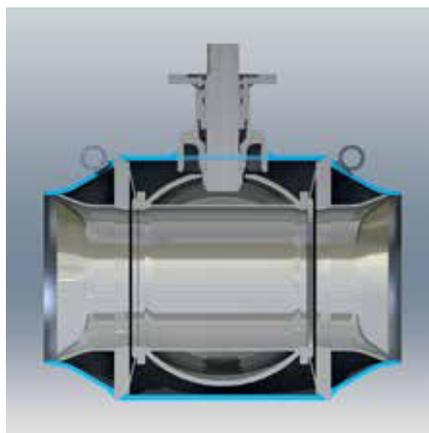
## Vollverschweisste und stabile Gehäuse für hohe axiale Belastungen

Danfoss Kugelhähne Typ JIP® sind konstruiert als Absperrarmaturen mit „AUF/ZU“ Funktion für geschlossene Wasserkreisläufe.

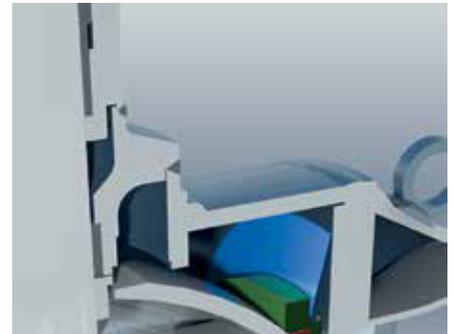
Neben Kühlsystemen ist die Anwendung in Fernwärme- und Heizwassersystemen das Hauptanwendungsgebiet. Bedingt durch Temperaturschwankungen, die in diesen Systemen auftauchen können, ist das vollverschweißte Gehäuse ein wesentlicher Sicherheitsfaktor.

JIP® Kugelhähne sind für 180° C bei einem Druck von 25 bar ausgelegt und CE Zertifiziert nach Modul H.

Absperrarmaturen, die in Systemen mit wechselnden Temperaturen verbaut werden, können großen axialen Druck- und Zugbelastungen unterliegen. Aufgabe der Gehäusekonstruktion ist es, diese axialen Belastungen nicht auf die Dichtelemente / Sitzringe zu übertragen. Danfoss Kugelhähne Typ JIP® verfügen über eine solide Gehäusekonstruktion, die den axialen Belastungen widerstehen können.



## Breite Sitzringe für eine zuverlässige Absperrfunktion in robusten Armaturen

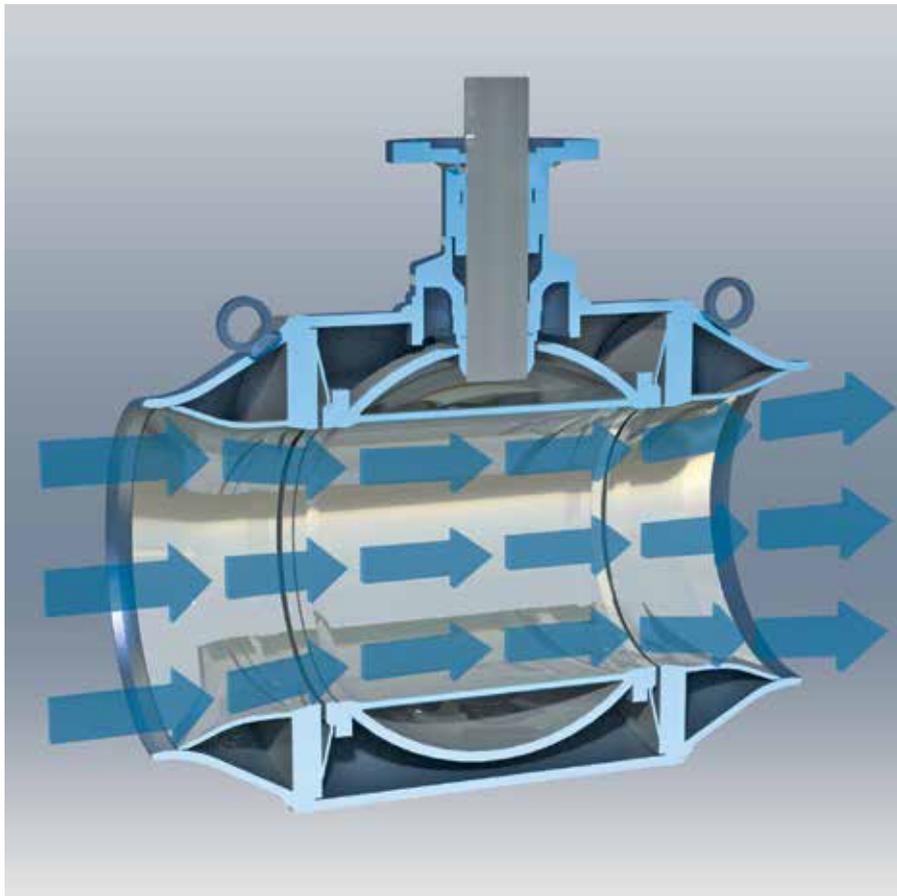


Die kohleverstärkten Sitzringe lassen eine Temperaturbelastung von 180° C bei einem Überdruck von 25 bar zu. Details können dem Druck / Temperatur Diagramm entnommen werden.

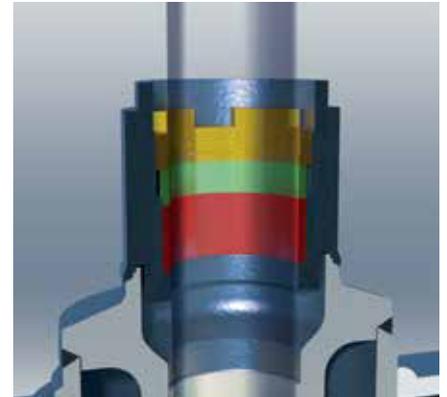
Um diese Parameter zu erreichen, werden die Sitzringe durch einen Stahlring unterstützt. Die Stahlringe drücken die Sitzringe durch Tellerfedern an die Kugeloberfläche. Der Federmechanismus wird zusätzlich durch den Mediendruck unterstützt. So entsteht ein permanenter Kontakt zwischen Dichtelement und Kugeloberfläche.

Ein Qualitätsmerkmal von Kugelhähnen ist, eine große Dichtfläche in den Dichtelementen zur Verfügung zu haben.

Danfoss Kugelhähne Typ JIP® verfügen über eine große Sitzring Überdeckung. Dies hat Vorteile für Ihren Betrieb. Die großen Dichtflächen sind robust und widerstehen den rauen Bedingungen im Pipelineinsatz.



## Wartungsfreie und alterungsbeständige Abdichtung



Die Abdichtung zur Atmosphäre ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal von Danfoss JIP® Kugelhähnen. Bei der Materialauswahl für die Stopfbuchse wird auf alterungsbeständige Komponenten gesetzt. Teflon (PTFE) verstärkt mit Kohlekomponenten und Graphit sorgt für eine dauerhafte Abdichtung, die auch bei stark wechselnden Temperaturen zuverlässig abdichtet. Die rot dargestellten Dichtungsmaterialien werden über den grünen Druckring mit obenliegender gelber Ringmutter vorgespannt. Die Stopfbuchspackung ist wartungsfrei, da durch die Schalthäufigkeit und den Drehwinkel von 90° kein Verschleiß zu erwarten ist.

## Ausgefeilte Konstruktion für optimale $K_V$ -Wert

Besondere Aufmerksamkeit haben wir der Medienführung in JIP® Kugelhähnen gewidmet. JIP® Hähne von DN 15 bis DN 50 verfügen über eine massive Kugel. Größere Nennweiten werden mit einem fixierten Leitrohr in der Kugel ausgestattet. Wir bezeichnen dies als den zylindrischen Kerneinsatz in der Kugel. Alle Kugeln werden aus Edelstahl gefertigt. Für reduzierte JIP® Kugelhähnen werden konische Einlaufstutzen im Bereich der Anschlüsse verwendet, um das Medium möglichst frei von Verwirbelungen durch die Absperrarmatur zu leiten. Nur durch diese zusätzlichen konstruktiven Details lassen sich optimale  $K_V$ -Werte erzielen.

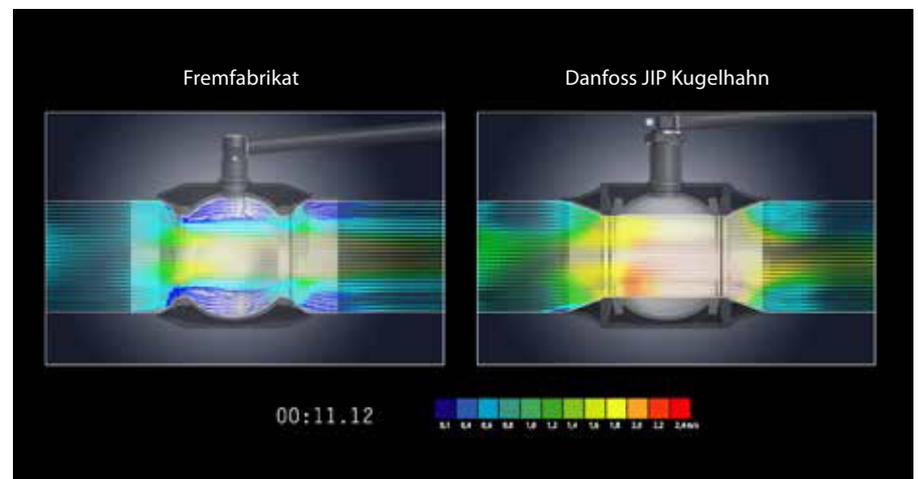
Die  $K_V$ -Werte stellen wir in einer separaten Tabelle in diesem Katalog zur Verfügung – siehe Seite 7 und 27.

Nutzen Sie auch unseren  $K_V$  Wert Rechner, den wir online zur Verfügung stellen:

[www.fernwaerme.danfoss.de](http://www.fernwaerme.danfoss.de)

Der Rechner ermöglicht Ihnen den Vergleich mit anderen Armaturen und den JIP® Kugelhähnen mit vollem, sowie reduziertem Durchgang.

JIP® Armaturen mit optimalem  $K_V$ -Wert führen zur Einsparung von Pumpenstrom. Dadurch ergibt sich eine  $CO_2$  Einsparung, die uns den europäischen Umweltzielen näher bringt.

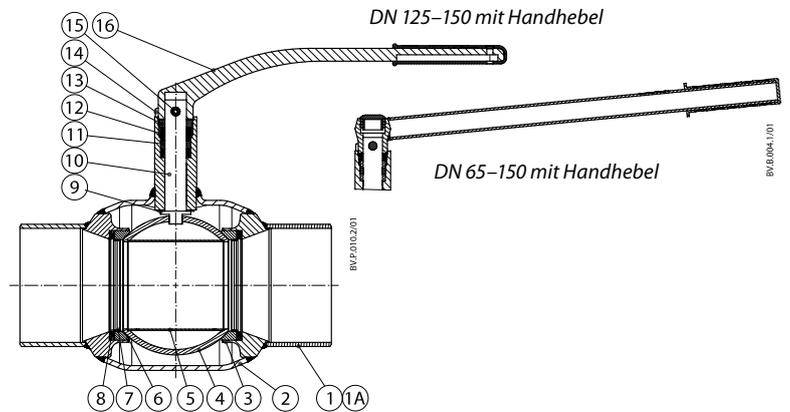


# Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang

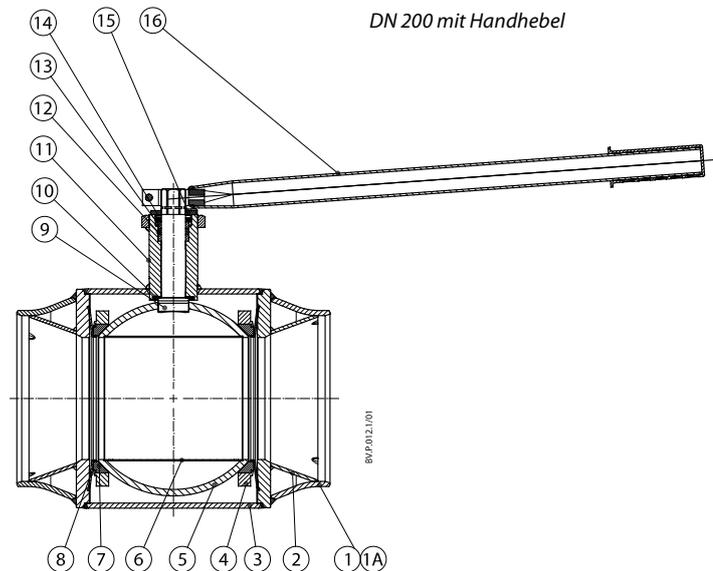
## Aufbau und Werkstoffe

### Aufbau und Werkstoffe

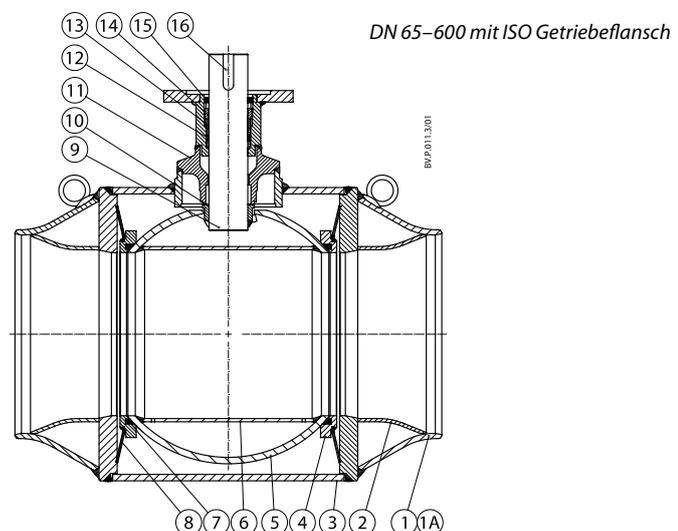
1	Anschweißende	Stahl P235GH
1A	Flansch	Stahl P245GH
2	Gehäuse	Stahl P235GH
3	Sitzringkammerung	Stahl P235
4	Kugel	Rostfreier Edelstahl
5	Leitrohr	Rostfreier Edelstahl
6	Stützring	Rostfreier Edelstahl
7	Sitzringfeder	Domex 650 MC
8	Sitzring	Kohlefaserverstärktes PTFE
9	Schaltwelle	Rostfreier Edelstahl
10	Dichtelement	Kohlefaserverstärktes PTFE
11	Stopfbuchspackung	Kohlefaserverstärktes PTFE
12	Stopfbuchsmutter	Stahl
13	Druckring	Stahl
14	Hülsrohr Schaltwelle	Stahl P235GH
15	Hohlspannstift	Federstahl
16	Handhebel	Stahl



1	Anschweißende	Stahl P235GH
1A	Flansch	Stahl P245GH
2	konischer Einlaufstutzen	Stahl P235
3	Gehäuse	Stahl P235GH
4	Sitzringkammerung	Stahl P235
5	Kugel	Rostfreier Edelstahl
6	Leitrohr	Rostfreier Edelstahl
7	Sitzring	Kohlefaserverstärktes PTFE
8	Sitzringfeder	Domex 650 MC
9	Schaltwelle	Rostfreier Edelstahl
10	Dichtelement	Kohlefaserverstärktes PTFE
11	Hülsrohr Schatwelle	Stahl P245GH
12	Stopfbuchspackung	Kohlefaserverstärktes PTFE
13	Druckring	Stahl
14	Stopfbuchsmutter	Stahl
15	Anschlagplatte	Rostfreier Edelstahl
16	Handhebel	Stahl



1	Anschweißende	Stahl P235GH
1A	Flansch	Stahl P235GH
2	konischer Einlaufstutzen	Stahl P235GH
3	Gehäuse	Stahl P235GH
4	Sitzringkammerung	Stahl P235
5	Kugel	Rostfreier Edelstahl
6	Leitrohr	Rostfreier Edelstahl
7	Sitzring	Kohlefaserverstärktes PTFE
8	Sitzringfeder	Domex 650 MC
9	Schaltwelle	Rostfreier Edelstahl
10	Dichtelement	Kohlefaserverstärktes PTFE
11	Ummantelung	Stahl P245GH
12	Stopfbuchspackung	Kohlefaserverstärktes PTFE
13	Druckring	Stahl
14	Stopfbuchsmutter	Stahl
15	Simmerring	Gummi
16	Passfeder	Stahl



# Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang

## Technische Daten

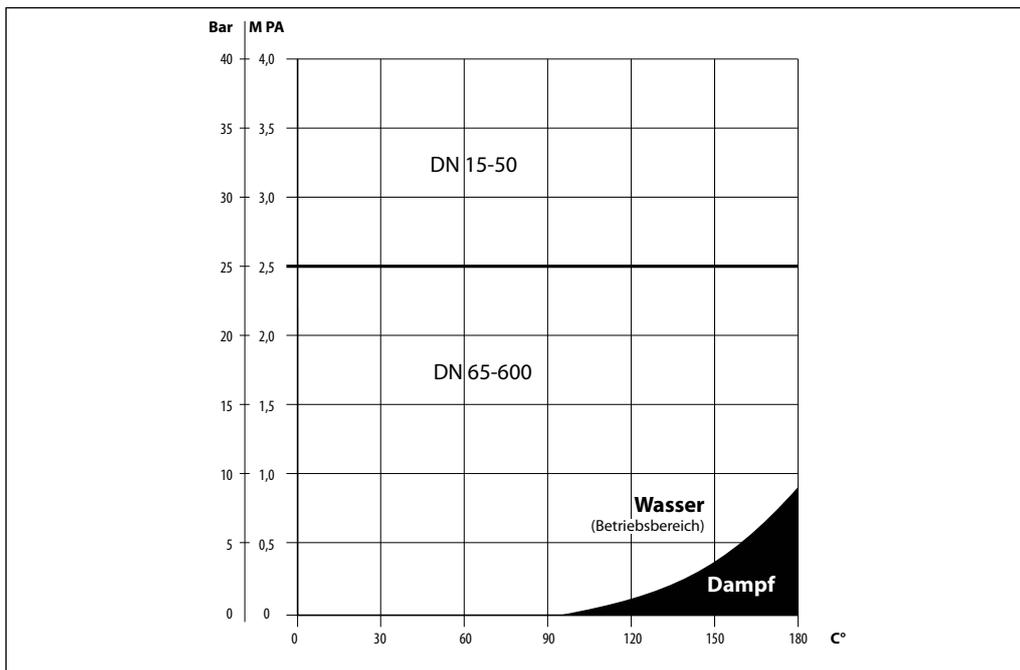
### Technische Daten

<b>DN [mm]</b>	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
<b>K<sub>vs</sub> [m³/h]</b>	11	15	34	52	96	184	200	470	640	1080	1900	2300	5100	9100	7000	10400	26300	23700	14300
<b>PN</b>	16/ 25/ 40										16/ 25								
<b>Temperaturbereich</b>	0-180 °C																		
<b>Medium</b>	Geschlossene Wasserkreisläufe / Glycolanteil bis zu 50 %																		

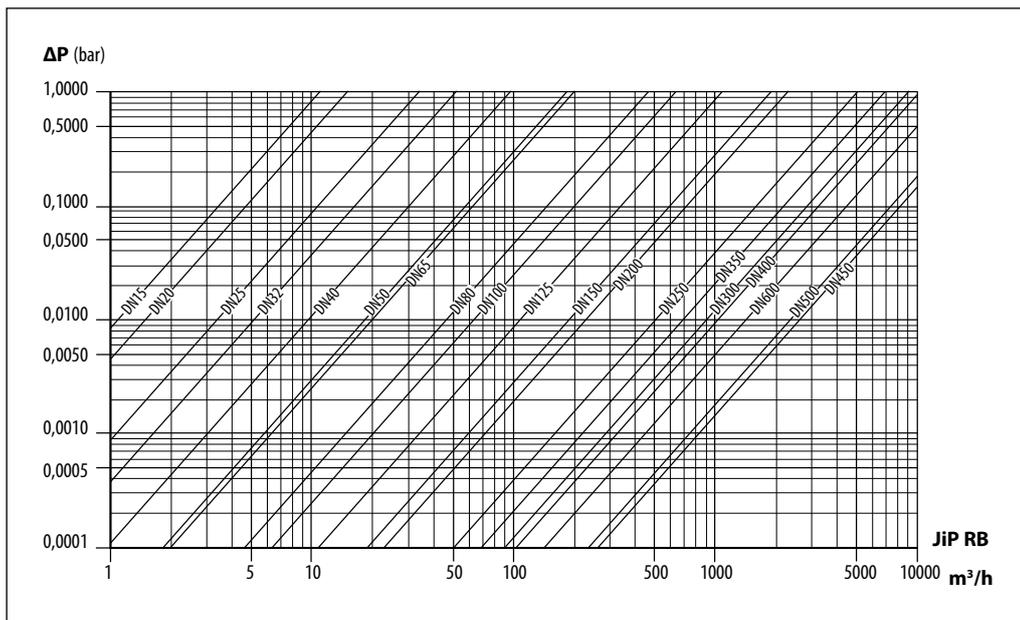
### Druck/Temperatur Diagramm

Das Druck-/Temperaturdiagramm wird bei Flanschmaturen durch die EN 1092 Materialgruppe 3E0 eingeschränkt.

**Wir bitten um Beachtung.**



### Druckabfall/ Durchfluß pro Stunde

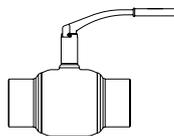


# Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang

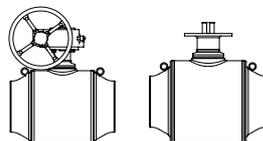
mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

JIP 140.12/125.12  
Schweißenden



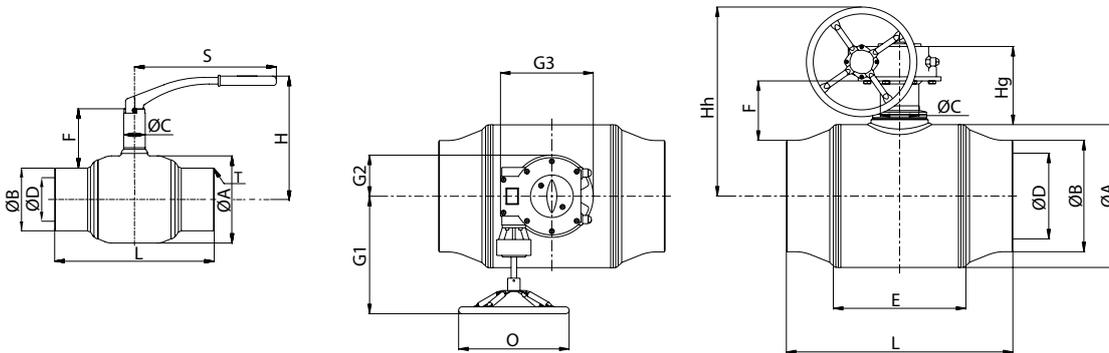
DN [mm]	Bestell-Nr. PN 25 JIP 125.12	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.12
15	Wie spalte PN 40 rechts	065N0100
20		065N0105
25		065N0110
32		065N0115
40		065N0120
50		065N0125
65	065N4280	
80	065N4285	
100	065N0140	
125	065N0745	
150	065N0750	
200	065N0755	



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 25 AE/AE	
	Kugelhahn mit Getriebe JIP 125.12 G	Kugelhahn mit ISO-Flansch JIP 125.12 A
65	065N0134	065N0132
80	065N0139	065N0137
100	065N0144	065N0142
125	065N0146	065N0147
150	065N0151	065N0152
200	065N0156	065N0157
250	065N0161	065N0162
300	065N0166	065N0167
350	065N0171	065N0172
400	065N0176	065N0177
450	065N0178	065N0179
500	065N0181	065N0182
600	065N0186	065N0187

## Abmessungen

JIP 140.12/125.12  
Schweißenden



DN [mm]	ØA	T	ØB	ØD	L	H	Hh	Hg	E	F	ØC	S	O	G1	G2	G3	kg
<b>PN 40</b>																	
15	42,4	2,6	21,3	15	230	125	-	-	-	61	25	115	-	-	-	-	1,0
20	42,4		26,9	15	230	125	-	-	-	58	25	115	-	-	-	-	1,0
25	48,3		33,7	20	230	125	-	-	-	56	25	115	-	-	-	-	1,2
32	60,3		42,4	25	260	130	-	-	-	56	25	115	-	-	-	-	1,5
40	76,1		48,3	32	260	140	-	-	-	54	35	157	-	-	-	-	2,3
50	76,1	2,9	60,3	40	300	145	-	-	-	54	35	157	-	-	-	-	2,8
<b>PN 25</b>																	
65	102	2,9	76,1	50	260	160	255	150	97	73	35	205	150	163	63	137	3,8
80	127	3,2	88,9	65	270	190	288	138	110	88	39	257	200	215	56	140	5,6
100	159	3,6	114,3	80	290	225	301	146	145	108	39	257	200	215	56	140	8,6
125	194	4	139,7	100	315	250	345	175	165	109	44	355	200	260	75	190	14
150	219	4,5	168,3	125	340	285	365	186	205	109	49	505	200	260	75	190	24
200	273	6,3	219,1	150	390	315	390	180	245	118	60	650	200	260	75	190	44
250	356	6,3	273,0	200	530	-	585	242	340	181	88	-	400	330	100	245	122
300	457	8	323,9	250	660	-	635	261	400	199	100	-	400	400	141	330	221
350	457	8	355,6	250	760	-	635	261	400	183	100	-	400	400	141	330	228
400	521	8,8	406,4	300	820	-	690	287	480	217	140	-	400	430	150	336	361
450	711	10	457,0	400	1.225	-	855	304	690	297	168	-	500	460	188	410	828
500	711	11	508,0	400	1.220	-	855	304	690	272	168	-	500	460	188	410	835
600	711	12,5	610,0	400	1.500	-	855	304	695	221	168	-	500	460	188	410	885

Gewichtsangaben basieren auf Ausführungen für PN 25/40.

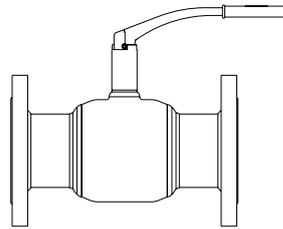
DN 250–600: Abmessungen und Gewichtsangaben für PN 25 schließen Schneckenradantriebe mit ein.

# Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang

mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

JIP 140.10/125.10/116.10  
Flanschen

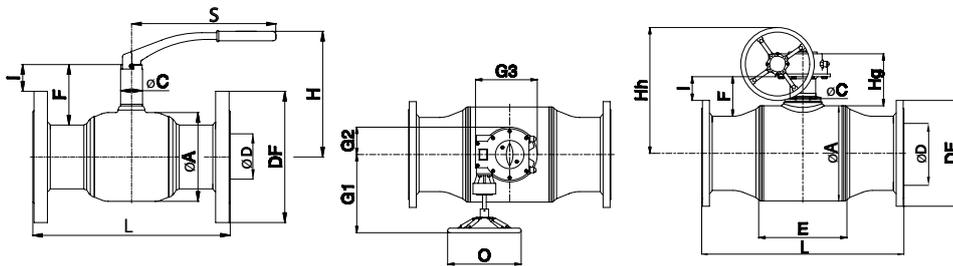


DN [mm]	Bestell Nr. PN 16 JIP 116.10	Bestell Nr. PN 25 JIP 125.10	Bestell Nr. PN 40 JIP 140.10
15	-	-	065N0300
20	-	-	065N0305
25	-	-	065N0310
32	-	-	065N0315
40	-	-	065N0320
50	-	-	065N0325
65	065N4282	065N4281	-
80	065N4287	065N4286	-
100	065N0240	065N0340	-
125	065N0845	065N0945	-
150	065N0850	065N0950	-
200	065N0855	065N0955	-

DN [mm]	Bestell-Nr. PN 16 Flansche		Bestell-Nr. PN 25 Flansche	
	Kugelhahn mit Getriebe JIP 116.10 G	Kugelhahn mit ISO-Flansch JIP 116.10 A	Kugelhahn mit Getriebe JIP 125.10 G	Kugelhahn mit ISO-Flansch JIP 125.10 A
65	065N0223	065N0232	065N0331	065N0332
80	065N0236	065N0237	065N0336	065N0337
100	065N0243	065N0242	065N0341	065N0342
125	065N0246	065N0247	065N0346	065N0347
150	065N0251	065N0252	065N0351	065N0352
200	065N0256	065N0257	065N0356	065N0357
250	065N0261	065N0262	065N0361	065N0362
300	065N0266	065N0267	065N0366	065N0367
350	065N0271	065N0272	065N0371	065N0372
400	065N0276	065N0277	065N0376	065N0377
450	065N0278	065N0279	065N0378	065N0379
500	065N0281	065N0282	065N0381	065N0382

## Abmessungen

JIP 140.10/125.10/116.10  
Flanschen



DN [mm]	ØA	ØD*	L	DF	I	PN 40			H	Hh	Hg	E	F	ØC	S	O	G1	G2	G3	kg		
						L	DF	I														
15	42,4	15	Siehe rechts Tabelle zu PN 40			130	95	23	125	-	-	-	58	25	115	-	-	-	-	-	2,2	
20	42,4	15				150	105	19	125	-	-	-	58	25	115	-	-	-	-	-	-	2,9
25	48,3	20				160	115	15	125	-	-	-	57	25	115	-	-	-	-	-	-	3,5
32	60,3	25				180	140	10	130	-	-	-	59	25	115	-	-	-	-	-	-	4,8
40	76,1	32				200	150	35	170	-	-	-	86	35	157	-	-	-	-	-	-	6,5
50	76,1	40				230	165	35	175	-	-	-	86	35	157	-	-	-	-	-	-	8,7
			PN 16			PN 25																
65	102	50	270	185	18	290	185	18	160	255	150	100	73	35	205	150	163	63	137	10		
80	127	65	280	200	33	310	200	33	190	288	138	110	88	39	260	200	215	56	140	13		
100	159	80	300	220	56	350	235	48	225	301	146	135	108	39	260	200	215	56	140	21		
125	194	100	325	250	54	400	270	44	215	345	175	165	109	44	355	200	260	75	190	32		
150	219	125	350	285	51	480	300	43	235	365	186	205	109	49	505	200	260	75	190	46		
200	273	150	400	340	66	600	360	56	315	390	180	245	126	60	650	200	260	75	190	61		
250	356	200	650	405	115	730	425	105	-	585	242	340	181	88	-	400	330	100	245	170		
300	457	250	750	460	131	850	485	119	-	635	261	400	199	100	-	400	400	141	330	285		
350	457	250	850	520	101	980	555	84	-	635	261	400	183	100	-	400	400	141	330	322		
400	521	300	1.100	580	130	1.100	620	110	-	690	287	480	220	140	-	400	430	150	336	484		
450	711	400	1.400	640	206	1.400	670	191	-	855	304	690	297	168	-	500	460	188	410	988		
500	711	400	1.400	715	169	1.400	730	161	-	855	304	690	272	168	-	500	460	188	410	1.018		

Die Gewichtsangaben beziehen sich auf die PN 25 / PN 40 Varianten.

DN 250 – 600: Abmessungen und Gewichtsangaben für PN 25 inklusive Schneckenradgetriebe mit Handrad

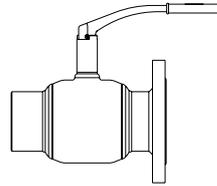
ØD\* = Durchmesser Kugelbohrung

# Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang

mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

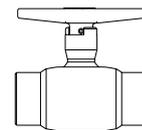
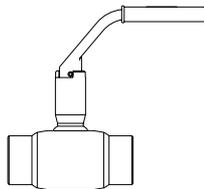
JIP 140.14/125.14/116.14  
Schweißende/Flansch



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 16 JIP 116.14	Bestell-Nr. PN 25 JIP 125.14	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.14
15	Wie Spalte PN 40 rechts		065N0700
20			065N0705
25			065N0710
32			065N0715
40			065N0720
50			065N0725
65	065N4284	065N4283	-
80	065N4289	065N4288	-
100	065N0540	065N0640	-
125	065N0960	065N0975	-
150	065N0965	065N0980	-
200	065N0970	065N0985	-

## Bestelldaten

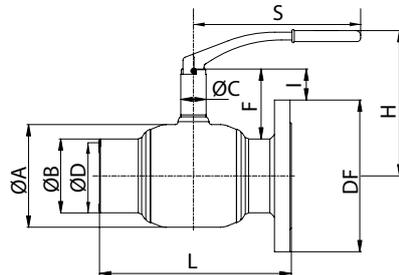
JIP 140.11  
Innengewinde



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 40 mit Handhebel hohe Schaltwelle JIP 140.11	Bestell-Nr. PN 40 mit T-Griff niedrige Schaltwelle JIP 140.11
15	065N0800	065N0802
20	065N0805	065N0807
25	065N0810	065N0812
32	065N0815	
40	065N0820	
50	065N0825	

## Abmessungen

JIP 140.14/125.14/116.14  
Schweißende/Flansch

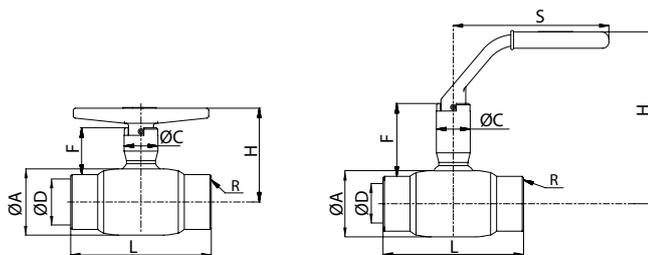


DN [mm]	ØA	ØB	ØD*	PN 16			PN 40			H	F	C	S	kg
				L	DF	I	L	DF	I					
15	42,4	21,3	15	-	-	-	180	95	23	125	58	25	115	1,7
20	42,4	26,9	15	-	-	-	190	105	19	125	58	25	115	2,0
25	48,3	33,7	20	-	-	-	195	115	15	125	57	25	115	2,4
32	60,3	42,4	25	-	-	-	220	140	10	130	59	25	115	3,4
40	76,1	48,3	32	-	-	-	230	150	35	170	86	35	157	4,3
50	88,9	60,3	40	-	-	-	265	165	35	180	86	35	157	5,9
				PN 16			PN 25							
65	102	76,1	50	265	185	18	265	185	18	160	73	35	205	7
80	127	88,9	65	275	200	33	275	200	33	190	88	39	260	9
100	159	114,3	80	295	220	56	295	235	48	225	108	39	260	15
125	194	139,7	100	320	250	54	320	270	44	250	109	44	355	23
150	219	168,3	125	345	285	51	345	300	43	285	109	49	505	35
200	273	219,1	150	395	340	66	395	360	56	315	126	60	650	65

Die Gewichtsangaben beziehen sich auf die PN 25 / PN 40 Varianten.  
ØD\* = Durchmesser Kugelbohrung

## Abmessungen

JIP 140.11  
Innengewinde



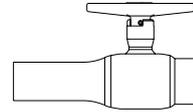
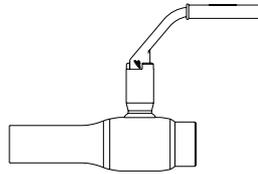
DN [mm]	ØA	R	ØD	L	H T-Griff	F T-Griff	H L-Griff	F L-Griff	ØC	S	kg
15	42,4	½"	15	90	65	35	125	55	25	115	0,6
20	42,4	¾"	15	90	65	35	125	55	25	115	0,8
25	48,3	1"	20	100	70	35	125	55	25	115	0,9
32	60,3	1 ¼"	25	105	-	-	130	55	25	115	1,2
40	76,1	1 ½"	32	130	-	-	170	80	35	157	2,2
50	88,9	2"	40	150	-	-	175	80	35	157	3,3

# Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang

mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

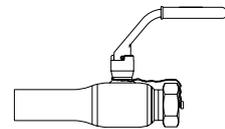
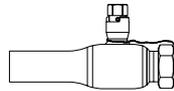
JIP 140.13  
Schweißende /  
Innengewinde



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 40 mit Handhebel hohe Schaltwelle JIP 140.13	Bestell-Nr. PN 40 mit T-Griff niedrige Schaltwelle JIP 140.13
15	065N0900	065N0904
20	065N0905	065N0908
25	065N0910	065N0914
32	065N0915	
40	065N0920	
50	065N0925	

## Bestelldaten

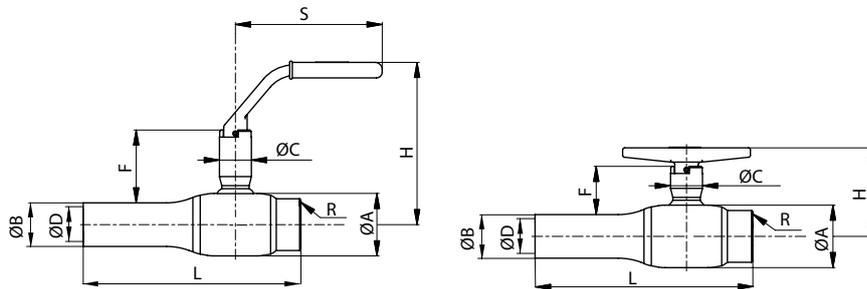
Füll- und Entleerungshähne  
JIP 140.15  
Schweißende  
Außengewinde  
Schaltsechskant  
mit druckfester Kappe / Kette  
oder  
JIP 140.15  
Schweißende/  
Außengewinde, L-Griff  
mit druckfester Kappe / Kette



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.15 mit Schaltsechskant	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.15 mit L-Griff
15	065N4322	065N4422
20	065N4323	065N4423
25	065N4324	065N4424
32	065N4325	
40	065N4326	
50	065N4327	

## Abmessungen

JIP 140.13  
Schweißende/  
Innengewinde

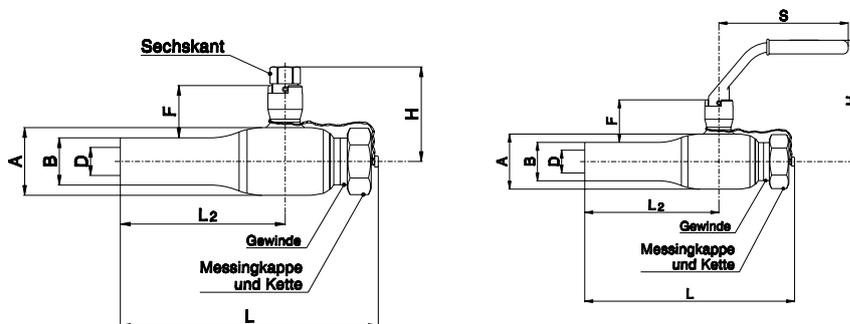


DN [mm]	ØA	ØB	R	ØD*	L	H T-Griff	F T-Griff	H L-Griff	F L-Griff	ØC	S	kg
15	42,4	21,3	½"	15	160	65	40	125	60	25	115	0,9
20	42,4	26,9	¾"	15	160	65	37	125	60	25	115	0,9
25	48,3	33,7	1"	20	165	70	37	125	55	25	115	1,0
32	60,3	42,4	1 ¼"	25	185	-	-	130	58	25	115	1,4
40	76,1	48,3	1 ½"	32	195	-	-	170	86	35	157	2,3
50	88,9	60,3	2"	40	225	-	-	175	86	35	157	3,3

ØD\* = Durchmesser Kugelbohrung

## Abmessungen

Füll- und Entleerungs-  
hähne  
JIP 140.15  
Schweißende  
Außengewinde  
Schaltsechskant  
mit druckfester Kappe /  
Kette  
oder  
JIP 140.15  
Schweißende/  
Außengewinde,  
L-Griff  
mit druckfester  
Kappe / Kette



DN [mm]	ØA	ØB	ØD*	F	L	L2	H	Sechskant	H L-Griff	Gewinde	kg
<b>PN 40</b>											
15	42,4	21,3	15	40	175	115	65	19	105	G ¾"	1,0
20	42,4	26,9	15	37	175	115	65	19	105	G ¾"	1,0
25	48,3	33,7	20	37	185	115	67	19	105	G 1"	1,5
32	60,3	42,4	25	38	195	130	75	19	-	G 1 ¼"	2,0
40	76,1	48,3	32	55	210	130	100	27	-	G 1 ½"	3,7
50	88,9	60,3	40	54	240	150	105	27	-	G 2"	4,4

ØD\* = Durchmesser Kugelbohrung

# Danfoss JIP® Anbohrsystem

## Erstellen eines neues Abzweiges - Ablauf und Praxiseindrücke



Die Fernwärme- / Kälteleitung befindet sich im Betriebszustand. Weder Temperatur, noch der Druck müssen abgesenkt werden, um eine Netzerweiterung nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen durchzuführen.

Die Isolierung wird entfernt und die Leitung für das Aufschiessen der Anbohrarmatur vorbereitet.



Der JIP® Anbohrhahn wird an den Rohrleitungsdurchmesser angepasst.

Der JIP® Anbohrhahn wird im rechten Winkel zur Rohrachse der Hauptleitung ausgerichtet und aufgeschweißt.

Für die Schweißnahtvorbereitung ist die AGFW Richtlinie FW 446 zu berücksichtigen.



Vor der Montage sind die Dichtungen auf Ihren Zustand zu überprüfen und gegebenenfalls zu erneuern. Verschleißteile, wie Lochsägen und Zentrierbohrer werden überprüft und bei Verschleiß ersetzt.

Nacheinander werden Bohrstange, Adapter und Grundwerkzeug montiert.

Nach kompletter Montage entsteht ein prüffähiger Druckraum.



Das hier gezeigte Winkelgetriebe ist für die Nennweiten DN 65 bis DN 100 zwingend erforderlich.

Das Winkelgetriebe kann auch bei kleineren Nennweiten eingesetzt werden. Nachdem das JIP® Werkzeug komplett montiert ist, wird vor dem Anbohren der Leitung eine Dichtheitsprüfung durchgeführt. Nach den Anforderungen der BGR119 sollen die gefertigte Schweißnaht an der Hauptleitung und das Anbohrsystem auf Dichtheit vor dem Anbohren überprüft werden. Schweißnaht und Werkzeuge dürfen keine Leckagen aufweisen.

Das Anbohren erfolgt durch den geöffneten Danfoss Kugelhahn Typ JIP®.



Nach erfolgter Anbohrung wird das Werkzeug zurückgeführt und der JIP® Kugelhahn geschlossen.

Das JIP® Anbohrwerkzeug wird über den Spülhahn entspannt und die Dichtheit der Anbohrarmatur überprüft.

Anschließend beginnt die Demontage des Werkzeuges und die ausgesägte Lochplatte wird entfernt.



Die Anschlussleitung kann nun hergestellt und über den Anbohrhahn befüllt werden.

Die DGUV Regel 103-002 - Fernwärmeverteilungsanlagen, DGUV Regel 103-009 - Wärmekraftwerke und Heizwerke, die AGFW Richtlinie FW 432 sowie die einschlägigen Sicherheitsrichtlinien sind zu beachten.

Bitte beachten Sie die aktuellen Änderungen. Seitens der Hersteller für Anbohrsysteme ist eine Bauartzulassung erforderlich **und für den Benutzer / Bediener ist eine Verfahrenszulassung durch den AGFW oder eine Zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) erforderlich.**

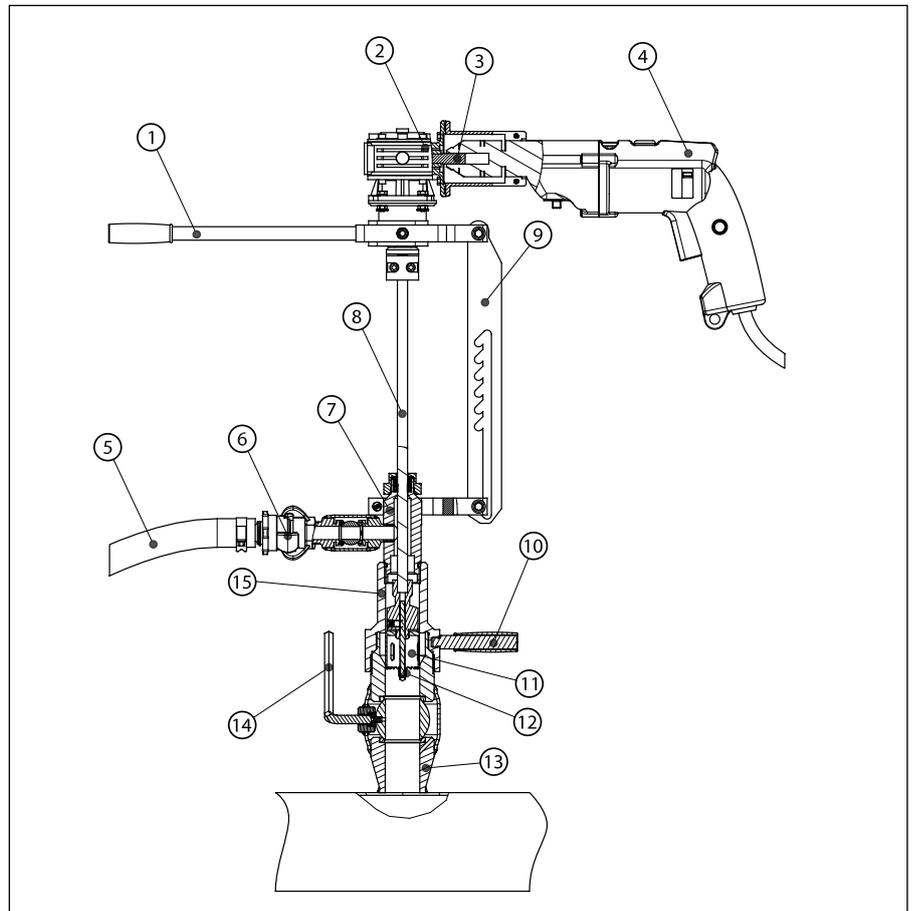
Danfoss Anbohrhähne Typ JIP® sind für den Unterflureinsatz in KMR Systemen ausgelegt.

# Danfoss JIP® Anbohrsystem

## Werkzeuge

### Schematische Darstellung JIP Anbohrsystem inkl. Winkelgetriebe

1. Handhebel für den Bohrständer
2. Untersetzungsgetriebe (1:7)
3. Adapter / Übergang zum Bohrfutter
4. Bohrmaschine (nicht enthalten)
5. Spülschlauch mit Kupplung
6. Klauenschraubkupplung
7. Anbohrgrundwerkzeug
8. Bohrstange
9. Bohrständer
10. Handhebel für den Adapter
11. Lochsäge
12. Zentrierbohrer
13. Anbohrhahn
14. Inbusschlüssel
15. Adapter für Anbohrgrundwerkzeug



### JIP® Anbohrsysteme

Beschreibung	Bestell-Nr.
JIP Anbohr-Werkzeugsatz für DN 15–50	065N8310
JIP Anbohr-Werkzeugsatz für DN 65–100	065N8312
JIP Heizwasser Spülschlauch ca. 8 m	065N8244

### Ersatzteile / Verschleißteile für JIP® Anbohrsysteme

Bohrer, Sägen und Adapter

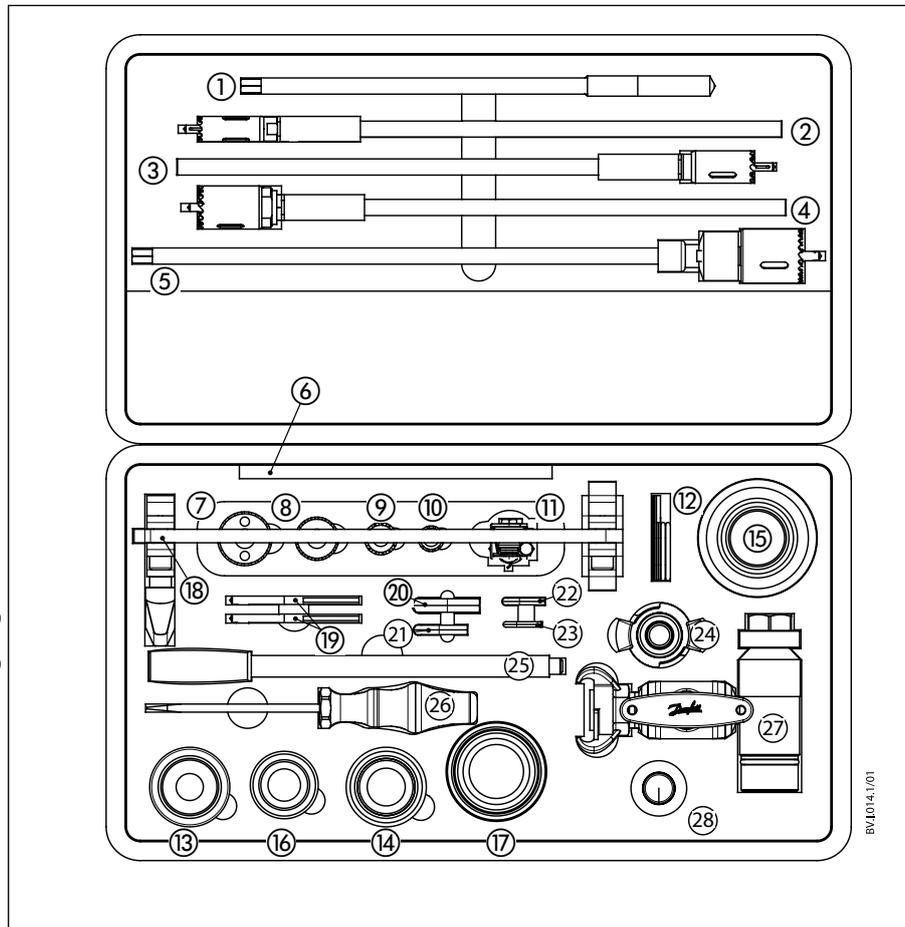
Kugelhahngröße	Lochsägen- durchmesser	Vollständiger Bohrer mit Lochsäge	Lochsäge	Adapter für Anbohrhähne
Anbohrhähne, Typ 1				
DN 20	Ø15	065N8006	(Spiralbohrer)	065N8080
DN 25/32	Ø24	065N8008	065N8012	065N8087
DN 40/50	Ø40	065N8010	065N8013	065N8005
DN 65	Ø48	065N8172	065N8093	065N8091
DN 80	Ø65	065N8192	065N8014	065N8094
DN 100	Ø79	065N8193	065N8097	065N8095
<b>Anbohrhähne, Typ 2 - zusätzliche Varianten für JIP Anbohrsystem BE - (seit 11/2010)</b>				
DN 20	Ø19	065N7997	065N8086	065N8084
DN 25	Ø19	065N7997	065N8086	
DN 40	Ø32	065N7998	065N8089	065N8151
DN 50	Ø40	065N8010	065N8013	

Hinweis: Wenn Sie Ersatzteile bestellen, empfiehlt es sich, Dichtungssätze in der Bestellung zu berücksichtigen. Eine Liste mit allen erhältlichen Ersatzteilen finden Sie auf der nächsten Seite.

## Abbildung und Inhalt des Anbohr-Werkzeugsatzes

### 065N8310 – Anbohr-Werkzeugsatz für DN 15–50

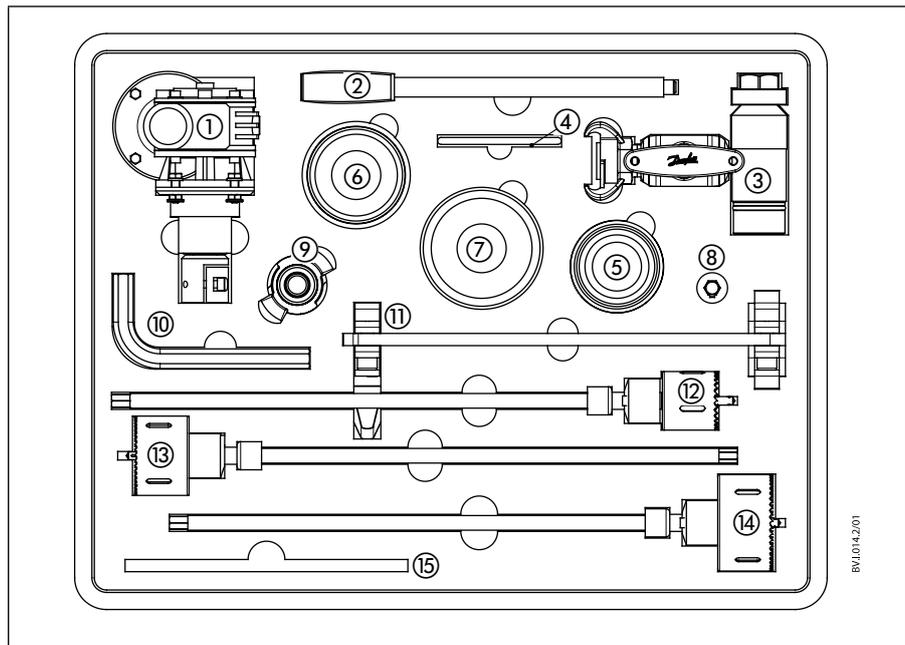
1. 065N8006 Bohrstange komplett  
Spiralbohrer Ø15 mm
2. 065N7997 Bohrstange komplett  
Lochsäge Ø19 mm + Zentrierbohrer
3. 065N8008 Bohrstange komplett  
Lochsäge Ø24 mm + Zentrierbohrer
4. 065N7998 Bohrstange komplett  
Lochsäge Ø32 mm + Zentrierbohrer
5. 065N8010 Bohrstange komplett  
Lochsäge Ø40 mm + Zentrierbohrer
6. Dokumente
7. 065N8013 Lochsäge, Ø40 mm
8. 065N8089 Lochsäge, Ø32 mm
9. 065N8012 Lochsäge, Ø24 mm
10. 065N8086 Lochsäge, Ø19 mm
11. 065N8099 Inbusschlüsselsatz
12. 065N8101 Dichtungssatz,  
DN 15–50 (O-Ringe)
13. 065N8080 Adapter, Ø26,9 - DN 20
14. 065N8087 Adapter, Ø33,7–42,4 - DN 25 / DN 32
15. 065N8005 Adapter, Ø48,3–60,3 - DN 40 / DN 50
16. 065N8084 Adapter, Ø26,9–33,7 - DN 20 / DN 25
17. 065N8151 Adapter, Ø48,3–60,3 - DN 40 / DN 50
18. 065N8103 Bohrständer
19. 065N8016 Zentrierbohrer, ¼ Zoll  
mit Widerhaken
20. 065N8241 Inbusschlüssel, 10 mm
21. 065N8247 Inbusschlüssel, 7 mm
22. 065N2124 Inbusschlüssel, 5 mm
23. 065N8248 Inbusschlüssel, 4 mm
24. 065N7996 Klauenschraubkupplung
25. 065N8109 Handhebel für den Bohrständer
26. 065N8090 Schraubendreher
27. 065N8130 Anbohrgrundwerkzeug
28. 065N8126 Handhebel für den Adapter



BN1014-1/01

### 065N8312 – Anbohr-Werkzeugsatz für DN 65–100

1. 065N8102 Untersetzungsgetriebe (1:7)
2. 065N8109 Handhebel für den Bohrständer
3. 065N8130 Anbohrgrundwerkzeug
4. 065N8112 Dichtungssatz  
DN 65–100 (O-Ringe)
5. 065N8091 Adapter, Ø76,1
6. 065N8094 Adapter, Ø88,9
7. 065N8095 Adapter, Ø114,3
8. 065N7995 Adapter für die Bohrmaschine
9. 065N7996 Klauenschraubkupplung
10. 065N8242 Inbusschlüssel, 14 mm
11. 065N8103 Bohrständer
12. 065N8172 Bohrstange komplett  
Lochsäge Ø48 mm + Zentrierbohrer
13. 065N8192 Bohrstange komplett  
Lochsäge Ø65 mm + Zentrierbohrer
14. 065N8193 Bohrstange komplett  
Lochsäge Ø79 mm + Zentrierbohrer
15. Dokumente



BN1014-2/01

# Danfoss JIP® Anbohrsystem

## Werkzeuge



Danfoss JIP Anbohrsystem BE DN 20 - 50

Danfoss Anbohrsysteme und Anbohrarmaturen werden seit 1982 industriell für die Fernwärme gefertigt. Damit zählt Danfoss mit dem JIP® Anbohrsystem zu den erfahrensten Herstellern in diesem Marktsegment.

Das Anbohrsystem erlaubt den schnellen, sicheren, umweltfreundlichen und kostengünstigen Anschluss neuer Verbraucher, ohne die Versorgung anderer Verbraucher unterbrechen zu müssen.

Dies erleichtert die Anschlussarbeiten und verbessert den Service für bestehende Kunden, die bereits an das Fernwärme- bzw. Fernkühlsystem angeschlossen sind.

Das Danfoss Anbohrsystem wird für die Nennweiten DN 20 bis DN 50 in einem Koffer mit allen erforderlichen Werkzeugen geliefert.

Die Werkzeuge für DN 65 bis DN 100 werden in einem separaten Werkzeugkoffer geliefert und enthalten alle erforderlichen Teile für Anbohrungen in diesem Nennweitenbereich.



Danfoss JIP Anbohrsystem BE DN 65 - 100  
mit optionalem Zubehör

JIP® Werkzeugsysteme werden angeliefert. Mit der Auslieferung erfolgt eine Einweisung und Sicherheitsbelehrung nach DGUV Regel 103-002 unter Berücksichtigung der AGFW Richtlinie FW 432, sowie eine praktische Voführung für Ihr Personal.

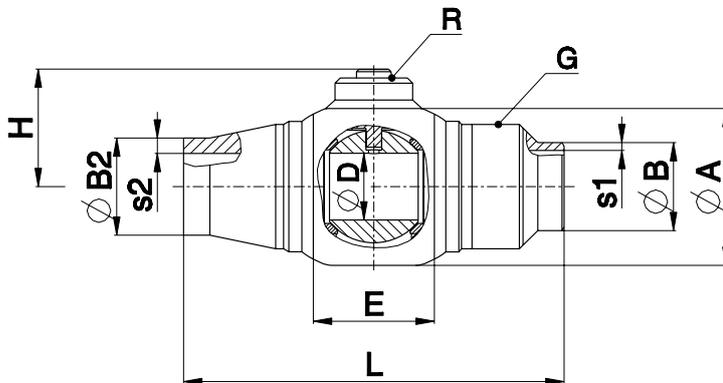
Diese Schulungsmaßnahmen sind vom Gesetzgeber vorgeschrieben und helfen Ihrem Personal eine fachgerechte, kostengünstige Anbohrung sicher durchzuführen.

**Für Detailfragen hierzu steht Ihnen unsere Mitarbeiter gern zur Verfügung.**



# Danfoss JIP® Anbohrsystem

## Anbohrhähne



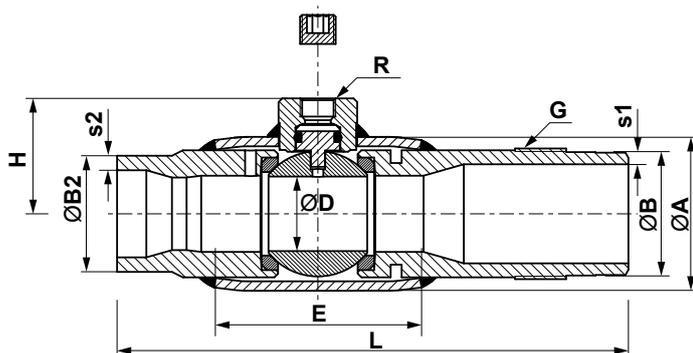
### Bestelldaten und Abmessungen

Anbohrhahn  
JIP 140.20/125.20  
Schweißenden und  
Gewinde für  
Anbohrwerkzeug

Bestell-Nr.	DN	B	s1	ØD	B2	s2	Säge**	L	G	H	R	Betätigung
065N0106	20	24,0	2,6	15	24	3,9	Ø15	125	¾	34	⅛RG	Schraubendreher
065N0111	25	33,7	2,9	25	37	5,8	Ø24	145	1½	46	¼RG	Inbusschlüssel 10 mm
065N0116	32	42,4	2,9	25	37	5,8	Ø24	145	1½			
065N0121	40	48,3	2,9	40	54	6,7	Ø40	200	2½			
065N0126	50	60,3	3,2	40	54	6,7	Ø40	200	2½	57	½RG	Inbusschlüssel 14 mm
065N0131	65	76,1	3,2	50	63	7,0	Ø48	260	2¼	70		
065N0136	80	88,9	3,2	65	82	8,0	Ø65	265	2¾	80		
065N0141	100	114,3	3,6	80	100	9,0	Ø79	275	3½	92		

Säge\*\* DN 20 - hier wird ein Spiralbohrer verwendet  
DN 25 bis DN 100 - hier werden Lochsägen verwendet

Hinweis: Für die unten angeführten Varianten ist das JIP® Anbohrsystem BE erforderlich. (seit 11/2010)



Bestell-Nr. JIP 140.20 PN 40 Serie 2	DN	B	s1	ØD	B2	s2	Säge**	L	G	H	R	Betätigung
065N4006	20	26,9	2,6	20	32	4,0	Ø19	140	M36x1,5	31,8	⅛RG	Schraubendreher
065N4007	25	33,7	2,9	20	32	4,0	Ø19	140	M36x1,5			
065N0221	40	48,3	2,9	32	50	6,2	Ø32	172	2	47	¼RG	Inbusschlüssel 10 mm
065N0225	50	60,3	3,2	40	60	7,2	Ø40	172	2¼	53		

Säge\*\* Es werden Lochsägen verwendet

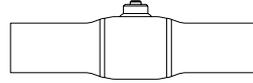
# Danfoss JIP® Bedarfsanschlussähne

mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

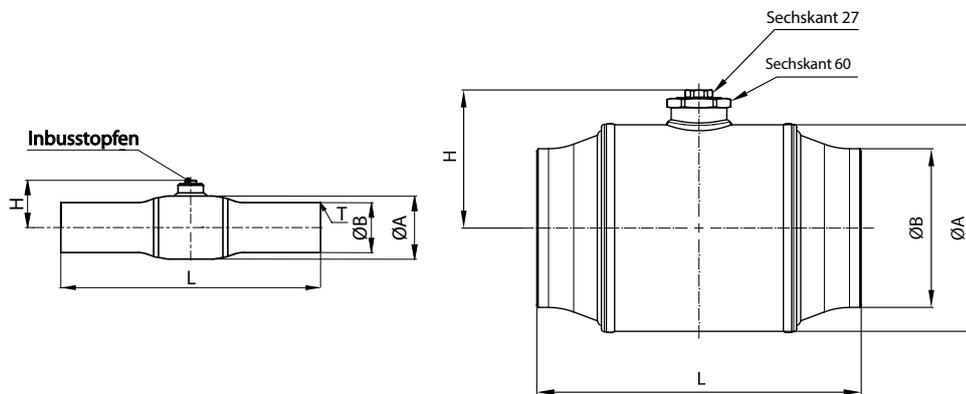
Bedarfsanschlusshahn  
JIP 140.16/125.16  
Schweißenden

JIP 116.16 Cu/110.10 Cu  
Kupfer-Lötenden



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 25 JIP 125.16 AE/AE	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.16 AE/AE	Bestell-Nr. PN 16 JIP 116.16 Cu/Cu	Bestell-Nr. PN 10 JIP 110.16 Cu/Cu
15	-	065N2102	065N4018	
20	-	065N2107	065N4074	
25	-	065N2112	065N4113	
32	-	065N2117	065N4161	
40	-	065N2122	065N4162	
50	-	065N2127		065N4167
65	065N2132	-		065N4169
80	065N2137	-		065N4170
100	065N2142	-		
125	065N2148	DN 125 - DN 200 können optional mit dem mobilen Wechselgetriebe bedient werden.		
150	065N2153			
200	065N2158			

**Hinweis:** Wir empfehlen, die Verschlussstopfen bei Anbohrhähnen für KMR-Systeme und bei Bedarfsanschlusshähnen nach endgültiger Inbetriebnahme mit einer Dichtnaht zu versehen. So erhalten sie ein vollverschweißtes System innerhalb der KMR-Isolierung.



## Abmessungen

Bedarfsanschlusshahn  
JIP 140.16/125.16  
Schweißenden

JIP 116.16 Cu/110.10 Cu  
Kupfer-Lötenden

DN	ØA	ØB	ØD*	T	L WW	H	Gewicht (kg)
mm							
<b>PN 40</b>							
15	42,4	21,3	15	2,6	230	34	0,6
20	42,4	26,9	15		230	34	0,6
25	48,3	33,7	20		235	36	0,8
32	60,3	42,4	25		260	46	1,2
40	76,1	48,3	32		260	51	1,8
50	76,1/88,9	60,3	40	2,9	300	57	2,8
<b>PN 25</b>							
65	114,3	76,1	50	2,9	260	70	4,4
80	133,0	88,9	65	3,2	270	80	5,7
100	159,0	114,3	80	3,6	290	92	10,6
125**	193,7	139,7	100	4,0	315	130	17,9
150**	219,1	168,3	125	4,5	340	150	27,5
200**	273,0	219,1	150	4,5	390	170	42,3

ØD\* = interner Nenndurchmesser

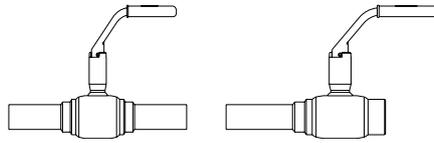
\*\* Schaltsechskant SW 27 für DN 125 bis DN 200, optional mit Wechselgetriebe bedienbar.

# Danfoss JIP® Kugelhähne mit reduziertem Durchgang

mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

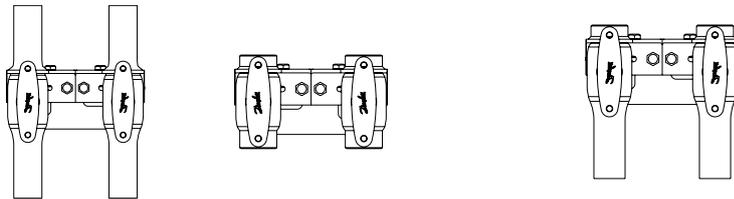
JIP 116.12 Cu  
Lötenden  
oder  
116.13 Cu/IG  
Lötende / Innengewinde  
Temperaturbereich:  
0-130 °C



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 16 JIP 116.12 Cu	Bestell-Nr. PN 16 JIP 116.13 Cu/IG
15	065N4058	065N4057
20	065N4067	065N4064
25	065N4095	065N4087

## Bestelldaten

Zwillingshähne für KMR-Einzelrohrsysteme  
JIP 140.17  
Schweißenden  
oder  
Innengewinde  
oder  
Schweißende / Innengewinde



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.17 AE/AE	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.17 IG/IG	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.17 AE/IG	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.17 AE/IG XL = A + 90 mm
15	065N4001	065N0801	065N0901	
20	065N4002	065N0806	065N0906	065N0907
25	065N4003	065N0811	065N0911	065N0912
32	065N4004	065N0816	065N0916	

## Bestelldaten

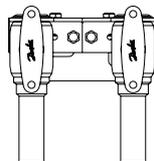
Zwillingshähne für KMR-Doppelrohrsysteme  
JIP 140.17  
Innengewinde  
Anschweißende einschließlich  
T-Handhebel 45° Version  
  
Lötende Cu  
Innengewinde  
T-Handhebel 45° Version



DN [mm]	Bestell-Nr. PN 40 mit T-Handhebel 45° Version JIP 140.17 AE/IG	Bestell-Nr. PN 16 mit T-Handhebel 45° Version JIP 116.17 CU/IG	Bestell-Nr. PN 40 mit T-Handhebel 45° Version JIP 140.17 IG/IG
15	065N7032	065N7278	065N7022
20	065N7034	065N7279	065N7024
25	065N7036	-	065N7026

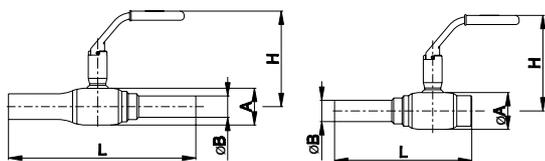
## Bestelldaten

JIP 116.17 Cu / IG  
Zwillingshähne für KMR-Einzelrohrsysteme  
Lötende / Innengewinde  
Temperturbereich:  
0° - 130° C



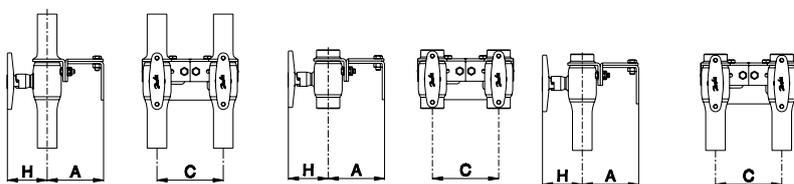
DN [mm]	Bestell-Nr. PN 16 JIP 116.17 Cu / IG mit Knebelgriff	Bestell-Nr. PN 40 JIP 140.17 AE/lösb. AE mit L-Griff
15	065N4195	065N4028
20	065N4071	065N4029

JIP 140.17 AE/lösb. AE  
Zwillingshähne für KMR-Einzelrohrsysteme  
Schweißende / lösbares  
Schweißende 0° - 180° C

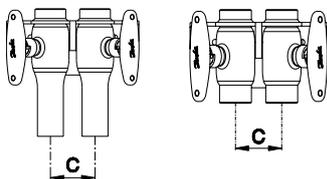


DN [mm]	ØA	ØB	L Cu	L Cu/IG	H	kg
<b>PN 16</b>						
15	42,4	18	245	168	125	0,93
20	42,4	22	255	175	125/125/105	0,93
25	48,3	28	255	180	125	1,10

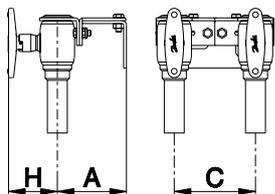
ØD\* = Durchmesser Kugelbohrung



DN [mm]	A	A (XL)	C	H	kg
<b>PN 40</b>					
15	100-145		115-200	65	2,2
20	100-145	205 - 290	115-200	65	2,2
25	100-145	205 - 290	115-200	70	2,3
32	115-160		115-200	115	3,5



DN [mm]	C	H	kg
<b>PN 40</b>			
15	58	55	2,2
20	58	55	2,3
25	58	60	2,3



DN [mm]	A	C	H	kg
<b>PN 16</b>				
15	100-145	115-200	65	2,83
20	100-145	115-200	65	2,75
25	100-145	115-200	70	3,00

### Abmessungen

JIP 116.12 Cu  
Lötenden  
oder  
116.13 Cu/IG  
Lötende / Innengewinde  
Temperaturbereich:  
0-130 °C

### Abmessungen

Zwillingshähne für  
KMR-Einzelrohrsysteme  
JIP 140.17  
Schweißenden  
oder  
Innengewinde  
oder  
Schweißende /  
Innengewinde

### Abmessungen

Zwillingshähne für KMR-  
Doppelrohrsysteme  
JIP 140.17  
Innengewinde  
Anschweißende  
einschließlich  
T-Handhebel 45° Version

Lötende Cu  
Innengewinde  
T-Handhebel 45° Version

### Abmessungen

JIP 116.17 Cu / IG  
Zwillingshähne für  
KMR-Einzelrohrsysteme  
Lötende / Innengewinde  
Temperturbereich:  
0° - 130° C

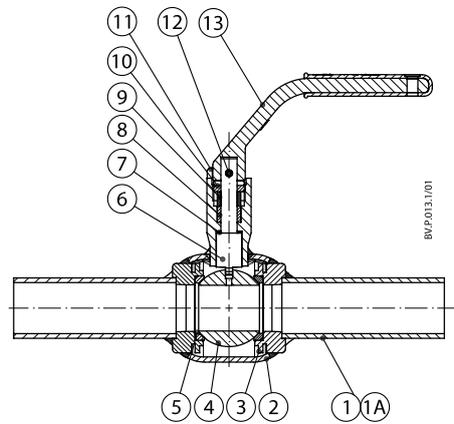
JIP 140.17 AE/lösb. AE  
Zwillingshähne für  
KMR-Einzelrohrsysteme  
Schweißende /lösbares  
Schweißende 0° - 180° C

# Danfoss JIP® Kugelhähne mit vollem Durchgang

## Technische Daten

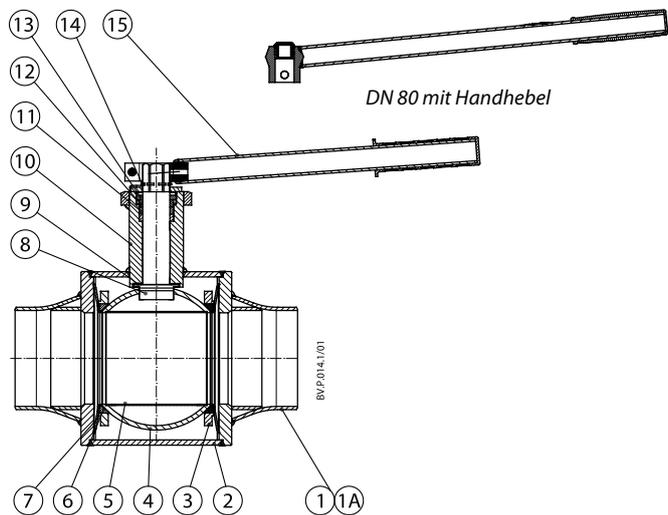
### Aufbau und Werkstoffe

1	Anschweißende	Stahl P235GH
1A	Flansch	Stahl P245GH
2	Gehäuse	Stahl P235GH
3	Sitzringkammerung	Stahl P235
4	Kugel	Rostfreier Edelstahl
5	Sitzring	Kohlefaserverstärktes PTFE
6	Schaltwelle	Rostfreier Edelstahl
7	Dichtelement	Kohlefaserverstärktes PTFE
8	Stopfbuchspackung	Kohlefaserverstärktes PTFE
9	Druckring	Stahl
10	Stopfbuchsmutter	Stahl
11	Hülrohr	Stahl P235GH
12	Hohlspannstift	Federstahl
13	Handhebel	Stahl



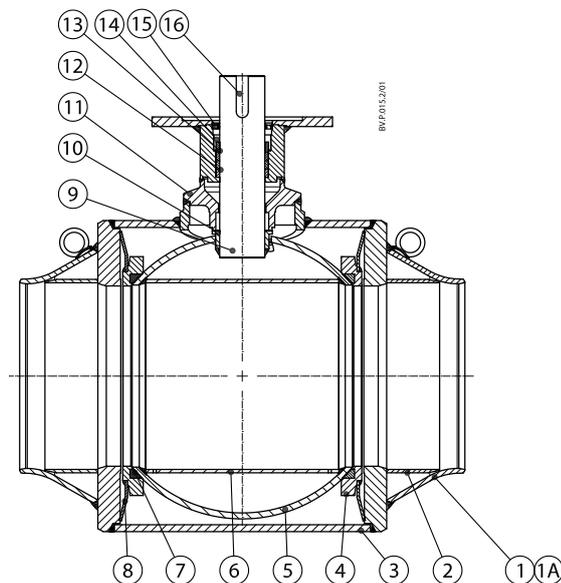
DN 15–65 mit Handhebel

1	Anschweißende	Stahl P235GH
1A	Flansch	Stahl P245GH
2	Gehäuse	Stahl P235GH
3	Sitzringkammerung	Stahl P235
4	Kugel	Rostfreier Edelstahl
5	Leitrohr	Rostfreier Edelstahl
6	Sitzring	Kohlefaserverstärktes PTFE
7	Sitzringfeder	Domex 650 MC
8	Schaltwelle	Rostfreier Edelstahl
9	Dichtelement	Kohlefaserverstärktes PTFE
10	Hülrohr	Stahl P245GH
11	Stopfbuchspackung	Kohlefaserverstärktes PTFE
12	Druckring	Stahl
13	Stopfbuchsmutter	Stahl
14	Anschlagplatte	Rostfreier Edelstahl
15	Handhebel	Stahl



DN 80–200 mit Handhebel

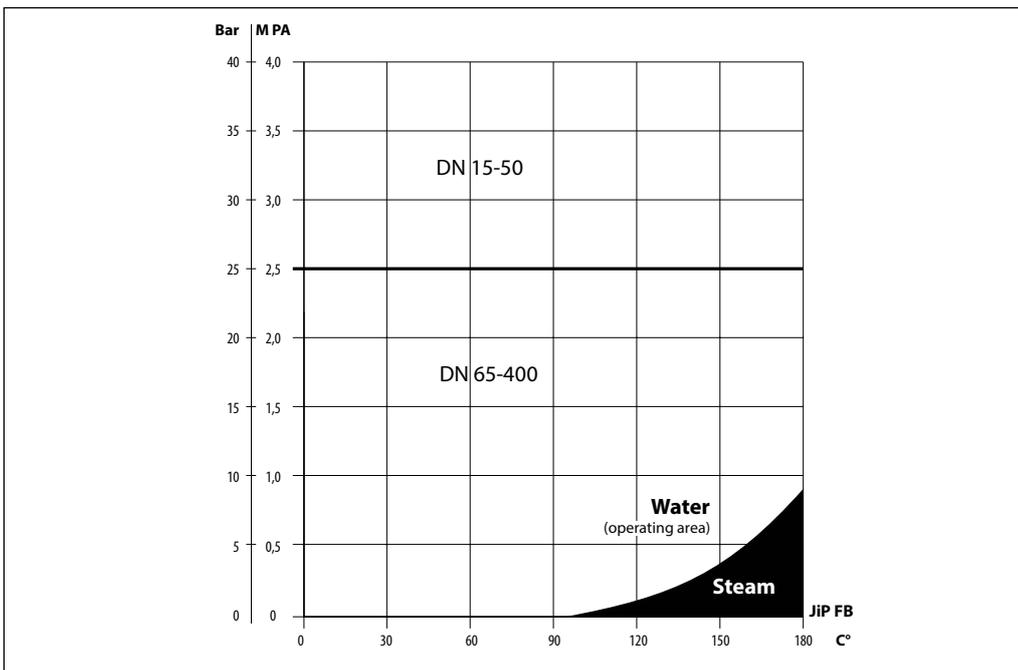
1	Anschweißende	Stahl P235GH
1A	Flansch	Stahl P245GH
2	Leitrohr	Stahl P235GH
3	Gehäuse	Stahl P235GH
4	Sitzringkammerung	Stahl P235
5	Kugel	Rostfreier Edelstahl
6	Leitrohr	rostfreier Edelstahl
7	Sitzringringkammer	Stahl P235
8	Sitzringfeder	Domex 650 MC
9	Schaltwelle	Rostfreier Edelstahl
10	Dichtelement	Kohlefaserverstärktes PTFE
11	Hülrohr	Stahl P235GH
12	Stopfbuchspackung	Kohlefaserverstärktes PTFE
13	Druckring	Stahl
14	Stopfbuchsmutter	Stahl
15	Simmering	Fluorkautschuk



DN 50–400 mit Getriebeflansch

## Technische Daten

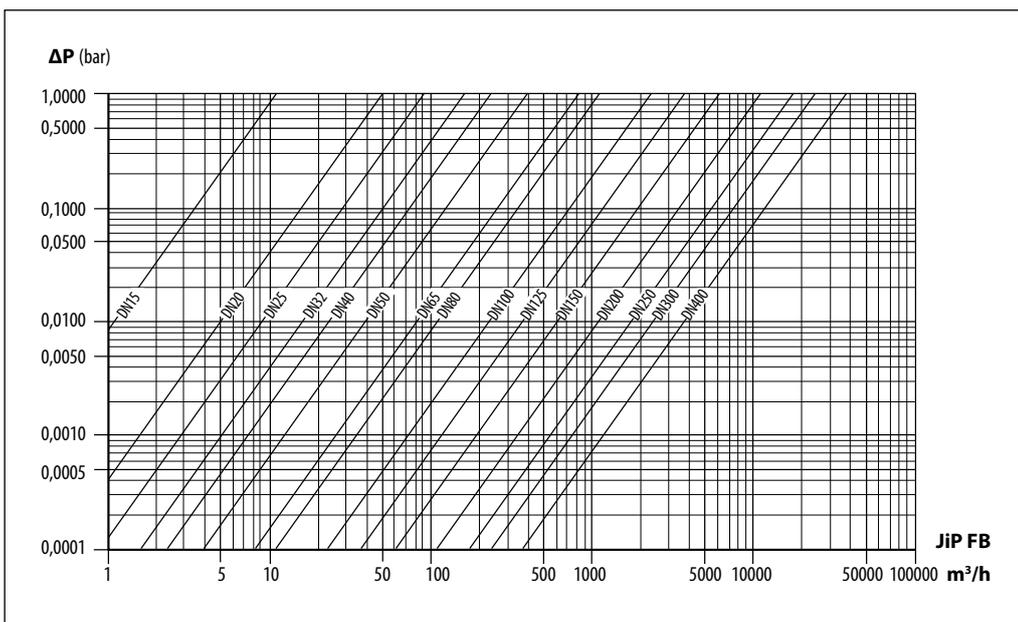
<b>DN [mm]</b>	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	
<b><math>k_{vs}</math> [m<sup>3</sup>/h]</b>	11	50	90	160	235	395	820	1.100	2.300	3.700	6.100	11.000	17.500	24.000	37.500	
<b>PN</b>	16/25/40							16/25								
<b>Temperaturbereich</b>	0 - 180 °C															
<b>Medium</b>	Geschlossene Wasserkreisläufe / Glycolanteil bis zu 50%															



### Druck/Temperatur Diagramm

Das Druck-/Temperaturdiagramm wird bei Flanschmaturen durch die EN 1092 Materialgruppe 3E0 eingeschränkt.

**Wir bitten um Beachtung.**



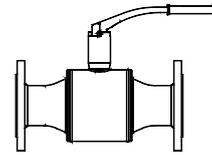
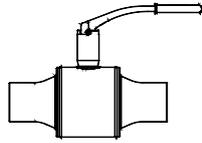
### Druckabfall/ Durchfluß pro Stunde

# Danfoss JIP® Kugelhähne mit vollem Durchgang

mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

JIP 240.12 / 225.12  
Schweißenden  
oder  
JIP 240.10 / 225.10  
/ 216.10  
Flanschen

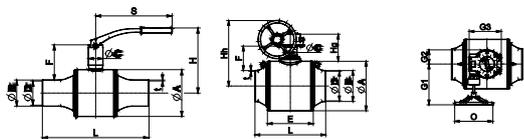


DN [mm]	PN25	PN40	PN16	PN25	PN40
15	Siehe Spalte PN40 rechts	065N0100	Siehe Spalte PN40 rechts		065N0300
20		065N1105			065N1305
25		065N1110			065N1310
32		065N1115			065N1315
40		065N1120			065N1320
50		065N1125			065N1325
65	065N1130	-	065N1230	065N1330	-
80	065N1135	-	065N1235	065N1335	-
100	065N1740	-	065N1840	065N1940	-
125	065N1745	-	065N1845	065N1945	-
150	065N1751	-	065N1851	065N1951	-

DN [mm]	Bestell-Nr. PN 25 AE/AE		Bestell-Nr. PN 16 Flansche		Bestell-Nr. PN 25 Flansche	
	Kugelhahn mit Getriebe JIP 225.12 G	Kugelhahn mit ISO-Flansch JIP 225.12 A	Kugelhahn mit Getriebe JIP 216.10 G	Kugelhahn mit ISO-Flansch JIP 216.10 A	Kugelhahn mit Getriebe JIP 225.10 G	Kugelhahn mit ISO-Flansch JIP 225.10 A
125	065N1146	065N1147	065N1148	065N1149	065N1150	065N1151
150	065N1151	065N1152	065N1251	065N1252	065N1351	065N1352
200	065N1156	065N1157	065N1256	065N1257	065N1356	065N1357
250	065N1161	065N1162	065N1261	065N1262	065N1361	065N1362
300	065N1166	065N1167	065N1266	065N1267	065N1366	065N1367
400	065N1176	065N1177	065N1276	065N1277	065N1376	065N1377

## Abmessungen

JIP 240.12/225.12  
Schweißenden

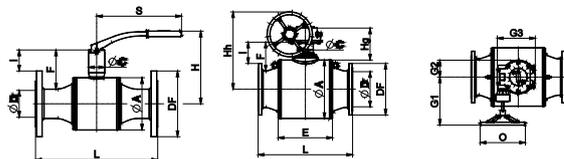


DN [mm]	ØA	t	ØB	ØD	L	H	Hh	Hg	E	F	ØC	S	O	G1	G2	G3
<b>PN 40</b>																
15	42,4	2,6	21,3	15	230	125				58	24,5	115				
20	48,3	2,6	26,9	20	220	125				60	24,5	115				
25	60,3	2,6	33,7	25	240	130				61	24,5	115				
32	76,1	2,6	42,4	32	270	170				90	35	157				
40	88,9	2,6	48,3	40	275	175				92	35	157				
50	114,3	2,9	60,3	50	320	190				108	45	205				
<b>PN 25</b>																
65	133	2,9	76,1	65	280	210	-	-	135	113	49	257				
80	159	3,2	88,9	80	360	225	-	-	145	120	49	257				
100	193,7	3,6	114,3	100	315	245	-	-	165	136	60	360				
125	219,1	4	139,7	125	355	295	-	-	205	146	60	655				
150	273	4,5	168,3	150	375	315	385	325	240	152	60	655	200	257	75	190
200	355,6	6,3	219,1	200	485	-	585	430	340	209	87	-	400	330	100	244
250	457	6,3	273	250	595	-	635	500	400	225	100	-	400	397	141	329
300	521	8	323,9	300	740	-	690	556	480	258	139,7	-	400	429	150	336
400	711	8,8	406,4	400	1030	-	855	668	690	322	168,3	-	500	460	188	410

DN 200 – DN 400: Abmessungen und Gewichtsangaben einschließlich Schneckenradantrieb

## Abmessungen

JIP 240.10/225.10/216.10  
mit Flanschen



DN [mm]	ØA	ØD	H	Hh	Hg	E	F	ØC	S	O	G1	G2	G3	L	DF	I	L	DF	I
<b>PN 40</b>																			
15	42,4	15	125				58	24,5	115								130	95	23
20	48,3	20	125				60	24,5	115								150	105	21
25	60,3	25	130				61	24,5	115								160	115	20
32	76,1	32	170				90	35	157								180	140	40
40	88,9	40	175				92	35	157								200	150	41
50	114,3	50	190				108	45	205								230	165	56
<b>PN 16/25</b>														<b>PN 16</b>			<b>PN 25</b>		
65	133	65	210	-	-	135	113	49	257					290	185	59	290	185	59
80	159	80	225	-	-	145	120	49	257					370	200	64	310	200	64
100	193,7	100	245	-	-	165	136	60	360					325	220	83	325	235	76
125	219,1	125	295	-	-	205	146	60	655					365	250	91	490	270	81
150	273	150	315	385	325	240	152	60	655	200	257	75	190	385	285	94	510	300	86
200	355,6	200	-	585	430	340	209	87	-	400	330	100	244	495	340	148	635	360	138
250	457	250	-	635	500	400	225	100	-	400	397	141	329	720	405	158	720	425	149
300	521	300	-	690	556	480	258	139,7	-	400	429	150	336	835	460	190	835	485	178
400	711	400	-	885	668	690	322	168,3	-	500	460	188	410	1100	580	235	1100	620	215

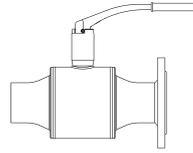
DN 200 – DN 400: Abmessungen einschließlich Schneckenradantrieb

# Danfoss JIP® Kugelhähne mit vollem Durchgang

mit zylindrischem Kerneinsatz in der Kugel

## Bestelldaten

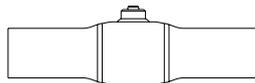
JIP 240.14/225.14/216.14  
mit Flansch/  
Anschweißende



DN [mm]	Bestell-Nr. JIP 216.14 PN 16	Bestell-Nr. JIP 225.14 PN 25	Bestell-Nr. JIP 240.14 PN 40
15	-	-	065N0700
20	-	-	065N1705
25	-	-	065N1710
32	-	-	065N1715
40	-	-	065N1720
50	-	-	065N1725
65	065N1530	065N1630	-
80	065N1535	065N1635	-
100	065N1955	065N1970	-
125	065N1961	065N1975	-
150	065N1965	065N1981	-

## Bestelldaten

JIP 240.16/225.16  
Schweißenden -  
voller Durchgang

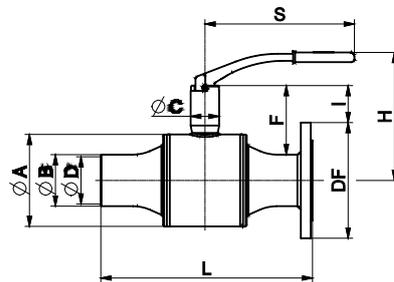


DN [mm]	Bestell-Nr. PN 25 JIP 225.16 AE/AE	Bestell-Nr. PN 40 JIP 240.16 AE/AE
15		065N2102
20		065N1107
25		065N1113
32		065N1117
40		065N1122
50		065N1129
65	065N1133	
80	065N1138	
100	065N1143	

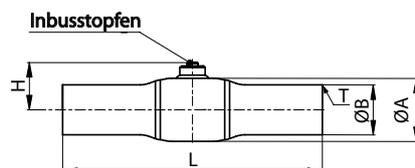
**Hinweis:** Wir empfehlen, die Verschlussstopfen bei Anbohrhähnen für KMR-Systeme und bei Bedarfanschlusshähnen nach endgültiger Inbetriebnahme mit einer Dichtnaht zu versehen. So erhalten sie ein vollverschweißtes System innerhalb der KMR-Isolierung.

## Abmessungen

JIP 240.14/225.14/216.14  
mit Flansch/  
Anschweißende



DN [mm]	ØA	ØD	H	F	ØC	S	L	DF	I	L	DF	I
	PN 40						PN 16			PN 40		
15	42,4	15	125	58	24,5	115				180	95	23
20	48,3	20	125	60	24,5	115				185	105	21
25	60,3	25	130	61	24,5	115				200	115	20
32	76,1	32	170	90	35	157				230	140	40
40	88,9	40	175	92	35	157				235	150	41
50	114,3	50	190	108	45	205				275	165	56
	PN 16/25						PN 16			PN 25		
65	133	65	210	113	49	257	285	185	59	285	185	59
80	159	80	225	120	49	257	365	200	64	335	200	64
100	193,7	100	245	136	60	360	320	220	83	320	235	76
125	219,1	125	295	146	60	655	360	250	91	360	270	81
150	273	150	315	152	60	655	380	285	94	380	300	86



## Abmessungen

JIP 240.16/225.16  
Schweißenden -  
voller Durchgang

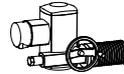
DN	ØA	ØB	T	L WW	H	Gewicht
mm						(kg)
PN 40						
20	48,3	26,9	2,9	240	35,5	0,8
25	60,3	33,7	2,6	240	44,6	1,2
32	76,1	42,4	2,6	280	50	1,8
40	88,9	48,3	2,6	275	55,5	2,8
50	114,3	60,3	2,9	325	70	4,4
PN 25						
65	133	76,1	2,9	280	80	5,7
80	159	88,9	3,2	355	80	10,6
100	193,7	114,3	3,6	315	130	17,9

# Danfoss JIP® Kugelhähne

Zubehör für reduzierte und volle Durchgänge

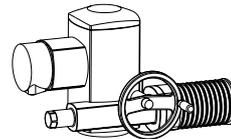
AUMA NORM elektrischer Stellantrieb für Danfoss Kugelhähne Typ JIP ohne AUMA Matic oder mit AUMA Matic  
3 x 400 VAC / 50 Hz, IP 67, Klemmplan TP 110/001

**Auslegung nach Kundenspezifikationen werden auf Anfrage erstellt.**



DN [mm]	Bestell-Nr. reduzierter Durchgang	
	Auma NORM	Auma MATIC
65-80	065N8199	065N8399
100	065N8200	065N8400
125-150	065N8205	065N8405
200	065N8215	065N8415
250	065N8220	065N8420
300-350	065N8225	065N8425
400	065N8235	065N8435
450-500-600	065N8240	065N8440
Bestell-Nr. voller Durchgang		
50-65	065N8199	065N8399
80	065N8200	065N8400
125-150	065N8205	065N8405
200	065N8220	065N8420
250	065N8225	065N8425
300	065N8235	065N8435
400	065N8240	065N8440

AUMA elektrischer Stellantrieb für Danfoss Kugelhähne  
DS 400 VAC / 50 Hz, IP 67,



Danfoss Kugelhähne	Elektrische Antriebe, Fabrikat AUMA	
DN [mm]	Typ für reduzierten Durchgang	Schliesszeit für 90°-Schaltweg [s]
65-80	SG 05,1	16
100	SG 07,1	32
125-150-200	SG 10,1	32
250-350	SA 07,6 + GS 100,3 + VZ 4,3	142
400	SA 10,2 + GS 125,3 + VZ 4,3	142
450-500-600	SA 10,2 + GS 160,3 + GZ 160,3	207
Typ für vollen Durchgang		Schliesszeit für 90°-Schaltweg [s]
50-65	SG 05,2	16
80	SG 07,2	32
100-125-150	SG 10,2	32
200-250	SA 07,6 (22) + GS 100,3 + VZ 4,3	142
300	SA 10,2 (22) + GS 125,3 + VZ 4,3	142
400	SA 10,2 (32) + GS 160,3 + GZ 160,3 i=8:1	207

## Merkmale:

- Zwei Endschalter – Öffnen/Schließen
- Zwei Drehmomentschalter – Öffnen/Schließen
- Anti-Kondensat-Heizung im Schaltwerkraum
- Blinkgeber für Laufanzeige
- Handnotbetrieb mit Handrad
- Thermoschalter

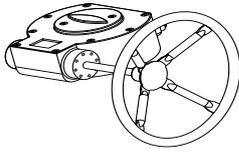
## Wichtige Eigenschaften:

- Nennspannung:  
- 3 x 400 VAC, 50 Hz
- Schutzart: IP 68
- Schaltplan: TPA 00R1AA-000

Die Antriebe können mit verschiedenen Zubehör ausgestattet werden: Steuerungs- und Regelungseinrichtung AUMA Matic kann geliefert werden.

Wenn Sie andere Netzspannungen als 3 x 400 V/50 Hz wünschen oder weitere Fragen haben, bitten wir Sie Kontakt mit uns aufzunehmen.

Antriebe können mit unterschiedlichen Schließzeiten ausgelegt werden. Wir empfehlen lange Schließzeiten, um Wasserschläge im System zu vermeiden.



Schneckenradgetriebe für JIP Kugelhähne

## Schneckenradantrieb

DN [mm]		Bestell-Nummer	
reduzierter Durchgang	voller Durchgang	Schneckenrad-getriebe	Endschalter
80-100	65-80	065N8100	065N8073
125-150-200	100-125-150	065N8115	065N8074
250	200	065N8120	065N8077
300-350	250	065N8125	065N8082
400	300	065N8135	065N8113
500-600	400	065N8140	065N8136

Endschalter für Stellung AUF/ZU, IP 65-250 V ac / 5A oder 24 V dc / 3A.  
Temperaturbereich -15 bis +80°C. Endschalter sind separat zu bestellen.

## Zubehör

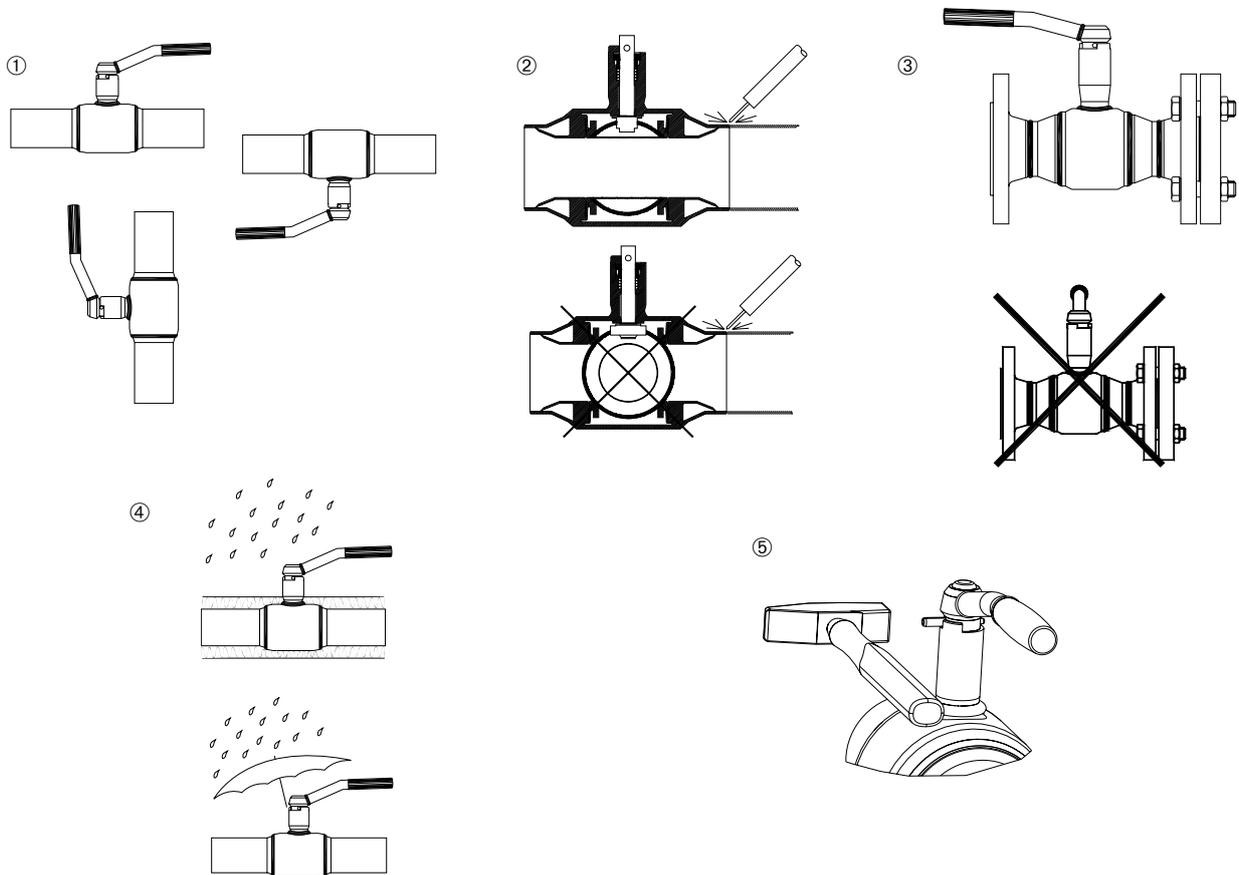
DN [mm]		Typ Beschreibung Handhebel	Befestigung	Bestell-Nr.
reduzierter Durchgang	voller Durchgang			
DN 15 - 32	DN 15 - 25	T Handhebel DN 15-25	Hohlspannstift	065N8255
DN 15 - 32	DN 15 - 25	Schaltsechskant SW 19		065N8330
DN 40 + 50	DN 32 + 40	Schaltsechskant SW 27		065N8331
DN 65	DN 50	Schaltsechskant SW 27		065N8332
DN 80 - 100	DN 65 - 80	Schaltsechskant SW 27		065N8333
DN 125	DN 100	Schaltsechskant SW 27		065N8334
DN 150	DN 125	Schaltsechskant SW 27		065N8335
DN 125	DN 100	Schaltsechskant SW 27		065N8334
DN 15 - 32	DN 15 - 25	L Handhebel gekröpft mit Kunststoffüberzug		065N8256
DN 40 + 50	DN 32 + 40	L Handhebel gekröpft mit Kunststoffüberzug		065N8257
DN 65	DN 50	L Handhebel gekröpft mit Kunststoffüberzug		065N8258
DN 80 - 100	DN 65 - 80	L Handhebel gekröpft mit Kunststoffüberzug		065N8259
DN 125	DN 100	L Handhebel gekröpft für Rundwelle Ø 24 mm - mit Kunststoffüberzug		065N8260
DN 150	DN 125	L Handhebel gekröpft für Rundwelle Ø 27 mm - mit Kunststoffüberzug		065N8261
DN 200	DN 150	L Handhebel gekröpft für Schaltwelle SW 27 - mit Kunststoffüberzug	Sechskant-schraube	065N8001

reduzierter Durchgang	voller Durchgang	Kennzeichnung Vor-/Rücklauf	Bestell-Nr.
DN 15-100	DN 15-80	Rote Markierung für Handhebel (Verpackungseinheit 100 Stück)	065N8303
		Blaue Markierung für Handhebel (Verpackungseinheit 100 Stück)	065N8304

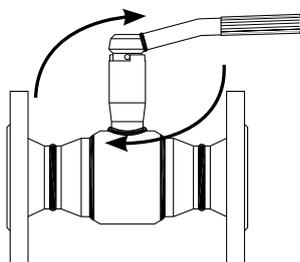
# Danfoss JIP® Kugelhähne

## Einbauhinweise

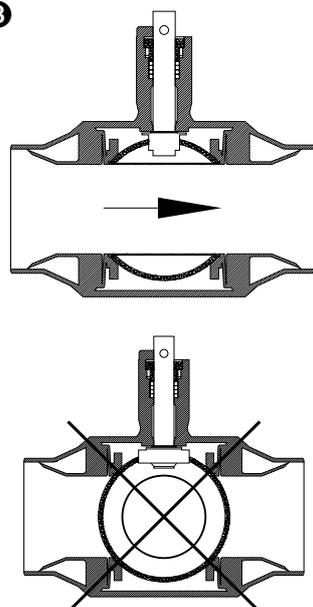
1



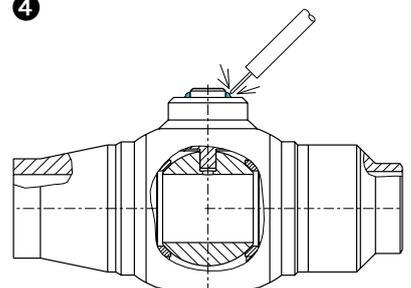
2



3



4



## Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie diese Hinweise, um Personenschäden und Sachschäden am Kugelhahn zu vermeiden. Die Montage und Inbetriebnahme darf nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden. Die Vorgaben des Anlagenherstellers und Anlagenbetreibers sind zu beachten.

## Lagerung und Handhabung vor dem Einbau

Armaturen sind in einem trockenen und belüfteten Raum zu lagern. Schutzkappen auf den Anschlüssen von Armaturen sind erst unmittelbar vor dem Einbau zu entfernen.

Vermeiden Sie bitte, dass Feststoffe wie z.B. Sand-, Glas- oder Metallpartikel in die Armatur gelangen.

### 1 Einbau

- Die Danfoss Kugelhähne können in beliebiger Position eingebaut werden.
- Die Kugel muß während Einbau des Hahnes in ganz offener Stellung sein.



Schweißarbeiten dürfen nur von qualifizierten Schweißern ausgeführt werden. Der Hahn soll nicht unnötig erwärmt werden.

- Wenn der Hahn als Entlüftung- und Entleerungshahn eingesetzt wird, empfehlen wir, die Armatur mit einem Blindstopfen oder einem Blindflansch zu schließen und den Hahn in Stellung „OFFEN“ zu belassen. Wenn der Hahn als Endarmatur eingesetzt wird, um das System zu einem späteren Zeitpunkt zu erweitern, empfehlen wir die Armatur mit einer Verschlusskappe oder einem Klöpperboden zu schließen, so dass der Hahn in offener Stellung gelassen werden kann. Hierdurch wird gesichert, dass die Sitzringe und die Kugel von Medium umgeben sind, und es werden Korrosionsschäden durch Kondensat vermieden. Die Kugeloberfläche ist so vor Ablagerungen von Feststoffen geschützt. Der Kugelhahn ist wartungsfrei. Eine optimale Funktion wird durch gute Wasserqualität und fachgerechten Einbau erreicht.

- Das Gehäuse des Hahnes ist aus Stahl ähnlich St. 37 gefertigt und als solches nicht korrosionsbeständig. Um Korrosionsschäden von außen nach innen zu vermeiden, muss der Hahn entweder in trockener Umgebung eingebaut sein, durch Isolierung oder durch effektiven Oberflächenschutz geschützt werden.
- Montage von Handgriff DN 125-150** (reduzierter Durchgang)

### 2 Inbetriebnahme

Armaturen sind nach dem Spülen des Rohrsystems mehrfach langsam zu betätigen. Hierdurch wird der Totraum des Kugelhahnes entlüftet und mit Medium gefüllt. Bei diesem Vorgang werden die Oberflächen von Sitzringen und Kugel mit dem Medium benetzt. Dieser Vorgang reduziert langfristig das Losbrechmoment einer Armatur und hat positive Auswirkung auf die eintretende Haftreibung zwischen den kohlefaserverstärkten PTFE Sitzringen und der Edelstahlkugel.



Falls die Anlage nicht gespült wird, können Beschädigungen an den Dichtungselementen durch Festkörper auftreten.

### 3 Prüfung der Anlage unter Druck

JIP® Kugelhähne werden im Werk einer Druck- und Funktionsprüfung unterzogen. Bei Druckprüfung des fertigen Rohrsystems sollte eine Druckprüfung gegen eine geschlossene Armatur vermieden werden. Falls dies nicht möglich ist, dann ist darauf zu achten, dass Prüfdrücke bis zum PN Wert der Armatur kontrolliert aufgebaut werden. Druckstöße sind nicht zulässig und können ein Absperrorgan beschädigen.

### Funktionstest

Nach erfolgter Druckprüfung des Systems muss der Hahn mehrfach betätigt werden, um den Hahn auf Funktion zu prüfen und um eine Entlüftung zu sichern, wie bereits unter Punkt 2 beschrieben.



Wenn das System nicht unmittelbar nach der Druckprüfung in Betrieb genommen wird, muss sichergestellt werden, dass keine Schäden durch Eis und Frost entstehen können.

Das gefrierende Wasser würde den Hahnkörper und die Dichtelemente deformieren und zerstören.

## In Betrieb

### Sicherheitshinweis:



Absperrarmaturen sollen nur durch autorisiertes und eingewiesenes Personal betätigt werden.



Wenn isolierte Leitungen mit mehr als 130 °C betrieben werden oder nicht isolierte Leitungen mit mehr als 60 °C betrieben werden, dann ist Persönlich Schutzausrüstung, z.B. geeignete Handschuhe, beim betätigen von Armaturen erforderlich, um Verbrennungen zu vermeiden.



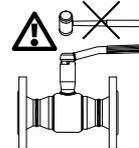
Kugelhähne sind Absperrarmaturen für die Stellung „OFFEN oder ZU“.



Kugelhähne dürfen nur kurzzeitig in Zwischenstellung verwendet werden: z.B. beim Füllen oder Entleeren einer Anlage.

Es ist empfehlenswert den Hahn 1 – 4 Mal pro Jahr zu schalten, um etwaige Ablagerungen von der Kugeloberfläche zu entfernen. Die Schalhäufigkeit hängt von der Wasserqualität ab. Nach längerem Stillstand des Kugelhahnes ist ein Losbrechmoment zu überwinden.

Bitte nicht ruckartig schalten, damit sich etwaige Ablagerungen lösen können ohne die Sitzringe zu beschädigen.



Auf Handgriffe darf nicht gehämmert oder geschlagen werden.

### 4 Hinweis für JIP Anbohrhähne und Bedarfsanschlusshähne

Wir empfehlen, die Verschlussstopfen bei Anbohrhähnen für KMR-Systeme und bei Bedarfsanschlusshähnen nach endgültiger Inbetriebnahme mit einer Dichtnaht zu versehen. So erhalten sie ein vollverschweißtes System innerhalb der KMR-Isolierung. Vollverschweißte Systeme sind Stand der Technik im erdverlegten Rohrleitungsbau.

# Bestellnummern-Übersicht

065N0100	8	065N0256	10	065N0745	8	065N1135	28
065N0100	28	065N0257	10	065N0750	8	065N1138	30
065N0105	8	065N0261	10	065N0755	8	065N1143	30
065N0106	21	065N0262	10	065N0800	12	065N1146	28
065N0110	8	065N0266	10	065N0801	24	065N1147	28
065N0111	21	065N0267	10	065N0802	12	065N1148	28
065N0115	8	065N0271	10	065N0805	12	065N1149	28
065N0116	21	065N0272	10	065N0806	24	065N1150	28
065N0120	8	065N0276	10	065N0807	12	065N1151	28
065N0121	21	065N0277	10	065N0810	12	065N1151	28
065N0125	8	065N0278	10	065N0811	24	065N1152	28
065N0126	21	065N0279	10	065N0812	12	065N1156	28
065N0131	21	065N0281	10	065N0815	12	065N1157	28
065N0132	8	065N0282	10	065N0816	24	065N1161	28
065N0134	8	065N0300	10	065N0820	12	065N1162	28
065N0136	21	065N0300	28	065N0825	12	065N1166	28
065N0137	8	065N0305	10	065N0845	10	065N1167	28
065N0139	8	065N0310	10	065N0850	10	065N1176	28
065N0140	8	065N0315	10	065N0855	10	065N1177	28
065N0141	21	065N0320	10	065N0900	14	065N1230	28
065N0142	8	065N0325	10	065N0901	24	065N1235	28
065N0144	8	065N0331	10	065N0904	14	065N1251	28
065N0146	8	065N0332	10	065N0905	14	065N1252	28
065N0147	8	065N0336	10	065N0906	24	065N1256	28
065N0151	8	065N0337	10	065N0907	24	065N1257	28
065N0152	8	065N0340	10	065N0908	14	065N1261	28
065N0156	8	065N0341	10	065N0910	14	065N1262	28
065N0157	8	065N0342	10	065N0911	24	065N1266	28
065N0161	8	065N0346	10	065N0912	24	065N1267	28
065N0162	8	065N0347	10	065N0914	14	065N1276	28
065N0166	8	065N0351	10	065N0915	14	065N1277	28
065N0167	8	065N0352	10	065N0916	24	065N1305	28
065N0171	8	065N0356	10	065N0920	14	065N1310	28
065N0172	8	065N0357	10	065N0925	14	065N1315	28
065N0176	8	065N0361	10	065N0945	10	065N1320	28
065N0177	8	065N0362	10	065N0950	10	065N1325	28
065N0178	8	065N0366	10	065N0955	10	065N1330	28
065N0179	8	065N0367	10	065N0960	12	065N1335	28
065N0181	8	065N0371	10	065N0965	12	065N1351	28
065N0182	8	065N0372	10	065N0970	12	065N1352	28
065N0186	8	065N0376	10	065N0975	12	065N1356	28
065N0187	8	065N0377	10	065N0980	12	065N1357	28
065N0221	21	065N0378	10	065N0985	12	065N1361	28
065N0223	10	065N0379	10	065N1105	28	065N1362	28
065N0225	21	065N0381	10	065N1107	30	065N1366	28
065N0232	10	065N0382	10	065N1110	28	065N1367	28
065N0236	10	065N0540	12	065N1113	30	065N1376	28
065N0237	10	065N0640	12	065N1115	28	065N1377	28
065N0240	10	065N0700	12	065N1117	30	065N1530	30
065N0242	10	065N0700	30	065N1120	28	065N1535	30
065N0243	10	065N0705	12	065N1122	30	065N1630	30
065N0246	10	065N0710	12	065N1125	28	065N1635	30
065N0247	10	065N0715	12	065N1129	30	065N1705	30
065N0251	10	065N0720	12	065N1130	28	065N1710	30
065N0252	10	065N0725	12	065N1133	30	065N1715	30

065N1720	30	065N4280	8	065N8080	18	065N8220	32
065N1725	30	065N4281	10	065N8080	19	065N8220	32
065N1740	28	065N4282	10	065N8082	33	065N8225	32
065N1745	28	065N4283	12	065N8084	18	065N8225	32
065N1751	28	065N4284	12	065N8084	19	065N8235	32
065N1840	28	065N4285	8	065N8086	18	065N8235	32
065N1845	28	065N4286	10	065N8086	18	065N8240	32
065N1851	28	065N4287	10	065N8086	19	065N8240	32
065N1940	28	065N4288	12	065N8087	18	065N8241	19
065N1945	28	065N4289	12	065N8087	19	065N8242	19
065N1951	28	065N4322	14	065N8089	18	065N8244	18
065N1955	30	065N4323	14	065N8089	19	065N8247	19
065N1961	30	065N4324	14	065N8090	19	065N8248	19
065N1965	30	065N4325	14	065N8091	18	065N8255	33
065N1970	30	065N4326	14	065N8091	19	065N8256	33
065N1975	30	065N4327	14	065N8093	18	065N8257	33
065N1981	30	065N4422	14	065N8094	18	065N8258	33
065N2102	22	065N4423	14	065N8094	19	065N8259	33
065N2102	30	065N4424	14	065N8095	18	065N8260	33
065N2107	22	065N7022	24	065N8095	19	065N8261	33
065N2112	22	065N7024	24	065N8097	18	065N8303	33
065N2117	22	065N7026	24	065N8099	19	065N8304	33
065N2122	22	065N7032	24	065N8100	33	065N8310	18
065N2124	19	065N7034	24	065N8101	19	065N8312	18
065N2127	22	065N7036	24	065N8102	19	065N8330	33
065N2132	22	065N7278	24	065N8103	19	065N8331	33
065N2137	22	065N7279	24	065N8103	19	065N8332	33
065N2142	22	065N7995	19	065N8109	19	065N8333	33
065N2148	22	065N7996	19	065N8109	19	065N8334	33
065N2153	22	065N7996	19	065N8112	19	065N8334	33
065N2158	22	065N7997	18	065N8113	33	065N8335	33
065N4001	24	065N7997	18	065N8115	33	065N8399	32
065N4002	24	065N7997	19	065N8120	33	065N8399	32
065N4003	24	065N7998	18	065N8125	33	065N8400	32
065N4004	24	065N7998	19	065N8126	19	065N8400	32
065N4006	21	065N8001	33	065N8130	19	065N8405	32
065N4007	21	065N8005	18	065N8130	19	065N8405	32
065N4018	22	065N8005	19	065N8135	33	065N8415	32
065N4028	24	065N8006	18	065N8136	33	065N8420	32
065N4029	24	065N8006	19	065N8140	33	065N8420	32
065N4057	24	065N8008	18	065N8151	18	065N8425	32
065N4058	24	065N8008	19	065N8151	19	065N8425	32
065N4064	24	065N8010	18	065N8172	18	065N8435	32
065N4067	24	065N8010	18	065N8172	19	065N8435	32
065N4071	24	065N8010	19	065N8192	18	065N8440	32
065N4074	22	065N8012	18	065N8192	19	065N8440	32
065N4087	24	065N8012	19	065N8193	18		
065N4095	24	065N8013	18	065N8193	19		
065N4113	22	065N8013	18	065N8199	32		
065N4161	22	065N8013	19	065N8199	32		
065N4162	22	065N8014	18	065N8200	32		
065N4167	22	065N8016	19	065N8200	32		
065N4169	22	065N8073	33	065N8205	32		
065N4170	22	065N8074	33	065N8205	32		
065N4195	24	065N8077	33	065N8215	32		





**Danfoss GmbH**  
Heating Segment

Carl-Legien-Straße 8  
63073 Offenbach

**Techn. Beratung/Angebote**

Telefon: 069 / 8902 - 960  
Telefax: 069 / 8902 466 - 948  
E-Mail: [anfrage-fw@danfoss.com](mailto:anfrage-fw@danfoss.com)

**Auftragsabwicklung**

069 / 8902 - 970  
069 / 8902 466 - 949  
[verkauf-fw@danfoss.com](mailto:verkauf-fw@danfoss.com)

[www.fernwaerme.danfoss.de](http://www.fernwaerme.danfoss.de)

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S.