

Baureihen NKS-C, NKSP-C,
NKL-C, NKLP-C

Absperr-und Regelklappe

Sandwich-Gehäuse: Baureihe NKS-C

Flanschaugengehäuse: Baureihe NKL-C



Für künftige Verwendung aufbewahren !

Diese Betriebsanleitung vor dem Transport, Einbau,
Betrieb und der Instandhaltung genau beachten!

Änderungen vorbehalten ohne besondere Ankündigung.

Der Nachdruck ist grundsätzlich mit Angabe der Quelle zulässig.

© Richter Chemie-Technik GmbH.

9520-022-de Revision 01 Ausgabe 03/2011

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2	6 Einbau	15
Zugehörige Unterlagen	3	6.1 Einbaumöglichkeiten.....	15
1 Technische Daten	3	6.2 Armaturenschutz und Dichtungen	15
1.1 Übersicht Baugrößen:	4	6.3 Durchflussrichtung und Einbaulage	15
1.2 Typenschlüssel.....	4	6.4 Installation.....	15
1.3 Typenschild, CE- und Gehäuse- Kennzeichnung.....	5	6.4.1 Zusatzhinweise für Absperr- und Regelklappen mit Antrieb.....	15
1.4 Anzugsmomente	6	6.5 Erdung	15
1.5 Abmessungen Einbau	8	7 Betrieb	16
1.6 Durchflusswerte kv100 [m ³ /h].....	8	7.1 Erstinbetriebnahme.....	16
1.6.1 Klappenteller PFA-ummantelt.....	8	7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen ...	16
1.6.2 Klappenteller Edelstahl, Hastelloy, Titan	9	7.3 Außerbetriebnahme	16
1.7 Gewichte (ca. kg)	9	7.3.1 Zusatzhinweis für Absperr- und Regelklappen mit Antrieb.....	16
1.8 Schaltmomente	10	8 Störungen	17
1.9 Kavitationsbeiwert z für 75% Auslastung ..	10	9 Instandhaltung	17
1.10 Druck-Temperatur-Diagramm	10	9.1 Hinweise für die Montage	17
2 Sicherheitshinweise	11	9.2 Armaturenbetätigung	18
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	11	9.2.1 Handhebel.....	18
2.2 Für Betreiber / Bediener	11	9.2.2 Schneckengetriebe.....	18
2.3 Unzulässige Betriebsweisen.....	11	9.2.3 Fremdbetätigung	18
3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX 95)	12	9.2.4 Erforderliches Schaltmoment	18
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	12	9.4 Prüfungen	18
4 Hinweis für TA Luft zertifizierte Armaturen	13	10 Zeichnungen	19
5 Transport, Lagerung und Entsorgung	13	10.1 Legende	19
5.1 Lagerung	13	10.2 Schnittzeichnung NKS-C	19
5.2 Transportvorbereitung	13	10.3 Schnittzeichnung NKL-C	20
5.3 Rücksendung	13	10.4 Schneckengetriebe	20
5.4 Transportsicherung	14	10.5 Antrieb.....	21
5.5 Entsorgung	14	10.6 Anschluss Antrieb	21
		10.7 Maßbild NKS-C handbetätigt	22
		10.8 Maßbild NKS-C mit Schneckengetriebe ...	23
		10.9 Maßbild NKSP-C.....	24
		10.10 Maßbild NKL-C handbetätigt	26
		10.11 Maßbild NKL-C mit Schneckengetriebe	27
		10.12 Maßbild NKLP-C	28

Zugehörige Unterlagen

- ◆ Konformitätserklärung nach der EG-Druckgeräte-richtlinie 97/23/EG
- ◆ Vordruck für Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitserklärung QM 0912-16-2001_de
- ◆ Für NKSP-C oder NKLP-C:
Betriebsanleitung Antrieb

1 Technische Daten

Hersteller :

Richter Chemie-Technik GmbH
 Otto-Schott-Str. 2
 D-47906 Kempen
 Telefon: +49 (0) 2152 146-0
 Fax: +49 (0) 2152 146-190
 E-Mail : richter-info@idexcorp.com
 Internet: <http://www.richter-ct.com>

Bezeichnung :

Absperr- und Regelklappe mit Sandwich- oder Flanschgehäuse

Klappenteller: kunststoffummantelt, Edelstahl, Hastelloy oder Titan

TA Luft zertifiziert

Festigkeit und Dichtheit (P10, P11) des drucktragenden Gehäuses nach DIN EN 12266-1 geprüft

Gasdicht (P12) im Sitz nach DIN EN 12266-1, Leckrate A

Flanschanschlussmaße:

DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2 Typ B) oder ASME B16.5 Class 150

Baulänge: DIN EN 558-1, Grundreihe 20 (ISO 5752 Grundreihe 20)

Werkstoffe :

Gehäusewerkstoff: Sphäroguss EN-JS 1049 gemäß DIN EN 1563 (0.7043 DIN 1693)

Edelstahl (Option)

Auskleidungswerkstoff:

TFM-PTFE .../F
 TFM-PTFE antistatisch .../F-L

Klappenteller:

PFA ausgekleidet .../F
 PFA ausgekleidet antistatisch .../F-L
 Edelstahl 1.4404, 1.4470 .../F-S
 Hastelloy C22 .../F-H
 Titan Grad 2 .../F-T

Temperaturbereich : -20°C bis +200°C
 (- 4°F bis +400°F)

je nach Betriebsdruck

Siehe Druck-Temperatur-Diagramm im Abschnitt 1.10

Betriebsdruck : 10 bar (145 psig) DN 50-600)
 6 bar (85 psig) DN 700-1000

Optionen:

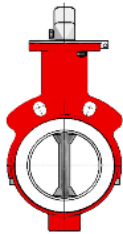
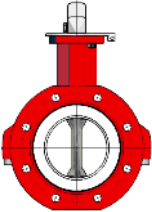
- ◆ Polierte Telleroberflächen
- ◆ Erdungsanschluss

Gewicht: Siehe Tabelle in Abschnitt 1.7

Abmessungen und Einzelteile:

Siehe Maßzeichnungen im Abschnitt 10

1.1 Übersicht Baugrößen:

Baureihe	Betätigung	/F	/F-L	/F-S /F-H /F-T	/F-L-S /F-L-H /F-L-T	Gehäuseform
NKS-C	Hebel	DN 65, 125 2½", 5"	DN 65, 125 2½", 5"	DN 50-200 2"-8"	DN 50-200 2"-8"	
	Getriebe		DN 65, 125, 350-400 2½", 5", 14"-16"	DN 50-300 2"-12"	DN 50-300 2"-12"	
NKSP-C	Antrieb Anschluss nach DIN EN ISO 5211					
NKL-C	Hebel	DN 65, 125 2½", 5"	DN 65, 125 2½", 5"	DN 50-200 2"-8"	DN 50-200 2"-8"	
	Getriebe	DN 65, 125, 450-700 2½", 5", 18"-30"	DN 65, 125, 350-600 2½", 5", 14"-24"	DN 50-1000 2"-40"	DN 50-600 2"-24"	
NKLP-C	Antrieb Anschluss nach DIN EN ISO 5211					

1.2 Typenschlüssel

Baureihen

		Code
NKS-C	Sandwichgehäuse	NKS-C
NKSP-C	Sandwichgehäuse/Antrieb	NKSP-C
NKL-C	Flanschaugen-Gehäuse	NKL-C
NKLP-C	Flanschaugen-Gehäuse/Antrieb	NKLP-C

NKS-C ab DN 350 ist NKL-C

NKS-C 1 ●
Durchgangsbohrung ISO

NKS-C 2 ●
Durchgangsbohrung ASME

Gehäuseauskleidung

	Code
TFM (PTFE)	F ●
TFM (PTFE) antistatisch	FL ○
TFM-PTFE antistatisch FDA	FF ○
UHMW-PE	E ○

Gehäusewerkstoff

	Code
Sphäroguss EN-JS 1049	G ●
Edelstahl	S ○
C-Stahl	C ○
CF-GF-verstärktes Vinylester (DN 50-300)	V ○

Werkstoff Klappenteller

	Code
PFA ummantelt	F ●
PFA ummantelt, antistatisch	L ○
Edelstahl 1.4404, 1.4470	S ●
Hastelloy C22	H ○
Titan Grad 2	T ○
Edelstahl poliert	ST ○

Elastische Einlage

	Code
Silikon	S ●
FKM (Viton oder gleichwertig)	V ○
FDA-FKM	F ○

Baugröße angeben

DN

Betätigung

	Code
Handhebel abschließbar	H ●
Schneckengetriebe, handbetätigt	S ○ ●*
vorbereitet für Antrieb	F..(z.B.F05) ●
ohne Betätigung	O ○

Flanschanschluss

	Code
ISO 7005-2 PN 10 Gewindeb.	NKL-C 1a ●
Durchgangsbohrung ISO	NKL-C 1 ○
ASME B16.5 class150 Gewindeb.	NKL-C 2b ●
Durchgangsbohrung ASME	NKL-C 2 ○
JIS R 2210-10K	NKL-C 4 ○
Keine Gewinde- oder Durchgangslöcher	NKS-C - ●

Angaben auf Typenschild

	Code
°C/bar - PN 10	C ●
°F/psi - 150 lbs	F ●

Option

	Code
Erdung (ATEX-Ausführung)	E ○

- Standard
- * Standard ab DN 250
- Option

Bestellbeispiel NKL-C/F S 80 1a G S H E C

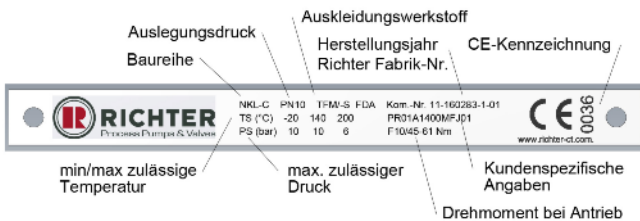
Bestellbeispiel	NKL-C	F	S	80	1a	G	S	H	C	E
Baureihe	NKL-C									
Gehäuseauskleidung		F								
Klappenteller			S							
Nennweite				80						
Flanschanschluss					1a					
Gehäusewerkstoff						G				
Elastische Einlage							S			
Betätigung								H		
Typenschild									C	
Option										E

1.3 Typenschild, CE- und Gehäuse-Kennzeichnung

Das Typenschild aus Edelstahl ist unverlierbar auf das Gehäuse genietet:

Wenn der Betreiber seine Kennzeichnung anbringt, ist darauf zu achten, dass die Armatur mit dem Anwendungsfall übereinstimmt.

Beispiel: Typenschild mit CE-Kennzeichnung



Gehäuse-Kennzeichnung:

Nach DIN EN 19 und AD 2000 A4 sind auf dem Gehäuse erkennbar:

- ◆ Nennweite
- ◆ Auslegungsdruk
- ◆ Gehäusewerkstoff
- ◆ Herstellerzeichen
- ◆ Schmelznummer/Gießereikennzeichen
- ◆ Gießdatum

Hinweisschild für Transportsicherung Antrieb

Normklappen mit Antrieb
Butterfly valve with actuator
Vannes papillon avec motorisation

Vor Inbetriebnahme die Wellenblockierung (Pos.1) entfernen!
Prior to operation remove shaft locking device (Pos. 1)
Ayant la mise en service démonter blocage de l'arbre (Pos.1)

9500-43-1261/4-0

1.4 Anzugsmomente

Alle Schrauben gefettet, über Kreuz anziehen.

Nach dem Anfahren der Anlage (besonders bei der ersten Temperaturbelastung) müssen die Anzugsmomente überprüft und wieder auf den richtigen Wert gebracht werden.

Die genannten Anzugsmomente nicht überschreiten. Ausnahme siehe **Abschnitt 8**, Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht.

Es werden folgende Anzugsmomente empfohlen:

Rohrleitungsschrauben mit ISO/DIN Flanschen Standard Gewindebohrung

Flansch-Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment [Nm]
50	4 x M16	35
65	8 x M16	40
80	8 x M16	45
100	8 x M16	50
125	8 x M16	60
150	8 x M20	70
200	8 x M20	85
250	12 x M20	95
300	12 x M20	105
350	16 x M20	145
400	16 x M24	165
450	20 x M24	185
500	20 x M24	215
600	16 x M27	230
700	24 x M27	280
750	---	---
800	24 x M30	380
900	28 x M30	460
1000	28 x M33	500

Rohrleitungsschrauben Flansche ISO/DIN nach ASME Class 150 gebohrt, Standard Gewindebohrung

Flansch-Nennweite		Schrauben [ASME]	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]		[Nm]	[in-lbs]
50	2"	4 x 5/8"-11UNC	35	310
65	2 1/2"	4 x 5/8"-11UNC	40	354
80	3"	4 x 5/8"-11UNC	45	398
100	4"	8 x 5/8"-11UNC	50	442
125	5"	8 x 3/4"-10UNC	60	532
150	6"	8 x 3/4"-10UNC	70	620
200	8"	8 x 3/4"-10UNC	85	753
250	10"	12 x 7/8"-9UNC	95	842
300	12"	12 x 7/8"-9UNC	105	931
350	14"	12 x 1"-8UNC	145	1285
400	16"	16 x 1"-8UNC	165	1463
450	18"	16 x 1 1/8"-7UNC	185	1640
500	20"	20 x 1 1/8"-7UNC	215	1906
600	24"	20 x 1 1/4"-7UNC	230	2039
700	28"	28 x 1 1/4"-7UNC	280	2482
---	30"	28 x 1 1/4"-7UNC	300	2660
800	32"	28 x 1 1/2"-7UNC	380	3369
900	36"	32 x 1 1/2"-6UNC	460	4078
1000	40"	36 x 1 1/2"-6UNC	500	4433

Rohrleitungsschrauben mit ISO/DIN Flanschen, Durchgangsbohrung

NKS-C+NKSP-C ab Baugröße DN 350 (14") mit Flanschgehäuse und Durchgangsbohrung

Flansch-Nennweite [mm]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment [Nm]
50	4 x 18	35
65	8 x 18	40
80	8 x 18	45
100	8 x 18	50
125	8 x 18	60
150	8 x 22	70
200	8 x 22	85
250	12 x 22	95
300	12 x 22	105
350	16 x 22	145
400	16 x 26	165
450	20 x 26	185
500	20 x 26	215
600	20 x 30	230
700	24 x 30	280
750	---	---
800	24 x 33	380
900	28 x 33	460
1000	36 x 42	500

Rohrleitungsschrauben Flansche ISO/DIN nach ASME Class 150 gebohrt, Durchgangsbohrung

NKS-C+NKSP-C ab Baugröße DN 350 (14") mit Flanschgehäuse und Durchgangsbohrung

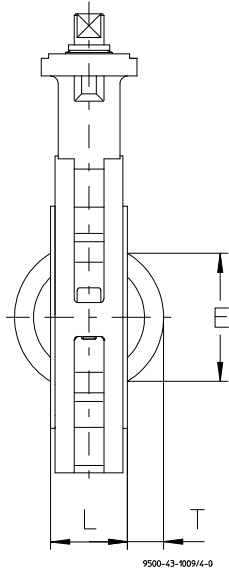
Flansch-Nennweite		Durchgangsbohrung [mm]	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]		[Nm]	[in-lbs]
50	2"	4 x 19	35	310
65	2½"	4 x 19	40	354
80	3"	4 x 19	45	398
100	4"	8 x 19	50	442
125	5"	8 x 22	60	532
150	6"	8 x 22	70	620
200	8"	8 x 22	85	753
250	10"	12 x 26	95	842
300	12"	12 x 26	105	931
350	14"	12 x 29	145	1285
400	16"	16 x 29	165	1463
450	18"	16 x 32	185	1640
500	20"	20 x 32	215	1906
600	24"	20 x 35	230	2039
700	28"	28 x 35	280	2482
---	30"	28 x 35	300	2660
800	32"	28 x 42	380	3369
900	36"	32 x 42	460	4078
1000	40"	36 x 42	500	4433

Gehäuseschrauben

Innen-6kt-Schraube für Flanschgehäuse und Sandwich-Gehäuse

Nennweite		Innen-6kt-Schrauben [ISO/DIN]	Anzugsmoment	
[mm]	[inch]		[Nm]	[in-lbs]
50	2"	M6x25	19.3	171
65	2½"	M6x25	19.3	171
80	3"	M8x30	46.9	415
100	4"	M10x35	93	824
125	5"	M10x35	93	824
150	6"	M10x35	93	824
200	8"	M12x40	160	1418
250	10"	M12x50	160	1418
300	12"	M16x55	395	3502
350	14"	M16x55	395	3502
400	16"	M16x55	395	3502
450	18"	M16x55	395	3502
500	20"	M16x55	395	3502
600	24"	M16x55	395	3502
700	28"	M16x80	395	3502
---	30"	M16x80	395	3502
800	32"	M20x90	773	6853
900	36"	M20x90	773	6853
1000	40"	M20x90	773	6853

1.5 Abmessungen Einbau



Nennweite		E ¹	T ¹	L ²	Anschluss ³
[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	
50	2"	31	6	43	F07
65	2½"	48	11	46	F07
80	3"	63	17	46	F07
100	4"	90	27	52	F07
125	5"	118	38	56	F07
150	6"	137	47	56	F07
200	8"	189	71	60	F10
250	10"	239	92	68	F10
300	12"	290	112	78	F10
350	14"	328	125	92	F12
400	16"	377	146	102	F12
450	18"	417	164	114	F14
500	20"	477	184	127	F14
600	24"	560	215	154	F16
700	28"	665	264	165	F16
750	30"	716	289	190	F25
800	32"	767	314	190	F25
900	36"	860	360	203	F25
1000	40"	970	414	216	F30

1 Siehe auch **Abschnitt 6.4, Absatz 1**

2 Baulängen nach DIN EN 558-1, Grundreihe 20 (ISO 5752, Grundreihe 20) ausser DN 350

3 Anschlüsse für Getriebe und Antriebslaterne nach DIN ISO 5211

Der Innendurchmesser der anmontierten Rohrleitungsflansche muss in jedem Fall größer sein als das Tabellenmaß E!

Ergänzende Maße siehe auch in Zeichnungen in **Abschnitt 10**

1.6 Durchflusswerte kv100 [m³/h]

1.6.1 Klappenteller PFA-ummantelt

Nennweite		Öffnungswinkel							
[mm]	[inch]	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
65	2½"	4,4	14,0	27,4	49,4	80	118	158	211
125	5"	23,7	72	127	209	332	477	643	836
300	12"	175	506	824	1283	1982	2746	3600	4588
350	14"	243	698	1129	1742	2669	3664	4759	6024
400	16"	311	887	1424	2182	3315	4512	5807	7300
450	18"	440	1249	1993	3032	4572	6172	7871	9828
500	20"	573	1613	2558	3865	5786	7749	9795	12148
600	24"	796	2257	3601	5478	8260	11149	14218	17754
700	28"	1315	3752	6025	9231	14027	19092	24568	30887
750	30"	1402	4025	6509	10049	15394	21134	27448	34744

1.6.2 Klappenteller Edelstahl, Hastelloy, Titan

Nennweite		Öffnungswinkel							
[mm]	[inch]	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2"	1,9	6,6	13,6	25,2	40,8	61	83	110
65	2½"	4,4	14,0	27,4	49,4	80	118	158	211
80	3"	7,4	23,2	43,9	76	122	178	243	318
100	4"	16,9	52,4	96	162	258	374	506	660
125	5"	23,7	72	127	209	332	477	643	836
150	6"	38,6	115	196	318	503	716	961	1244
200	8"	85	250	415	658	1036	1463	1956	2523
250	10"	110	320	527	827	1290	1803	2387	3064
300	12"	175	506	824	1283	1982	2746	3600	4588
350	14"	243	698	1129	1742	2669	3664	4759	6024
400	16"	311	887	1424	2182	3315	4512	5807	7300
450	18"	440	1249	1993	3032	4572	6172	7871	9828
500	20"	573	1613	2558	3865	5786	7749	9795	12148
600	24"	796	2257	3601	5478	8260	11149	14218	17754
700	28"	1315	3752	6025	9231	14027	19092	24568	30887
750	30"	1402	4025	6509	10049	15394	21134	27448	34744
800	32"	1517	4384	7147	11124	17188	23811	31217	39789
900	36"	1788	5204	8556	13437	20951	29297	38784	49778
1000	40"	1943	5656	9299	14603	22770	31841	42152	54100

1.7 Gewichte (ca. kg)

Nennweite		Flanschaugen- Gehäuse	Sandwich- Gehäuse	Handhebel	Getriebe
[mm]	[inch]	freies Wellenende			
50	2"	5,0	3,0	0,8	2,0
65	2½"	7,0	4,0	0,8	2,2
80	3"	8,1	5,0	0,8	2,2
100	4"	10,8	6,3	1,1	2,2
125	5"	14,5	7,7	1,1	2,2
150	6"	15,8	10,0	1,4	4,3
200	8"	24,6	16,5	1,9	4,3
250	10"	33,3	24,5	--	4,3
300	12"	57	37	--	8,5
350	14"	87	87	--	8,5
400	16"	107	107	--	8,5
450	18"	152	152	--	11,5
500	20"	185	185	--	11,5
600	24"	254	254	--	34,5
700	28"	280	280	--	34,5
750	30"	300	300	--	34,5
800	32"	410	410	--	34,5
900	36"	460	460	--	34,5
1000	40"	480	480	--	41,5

Antriebe siehe Angaben der Hersteller

1.8 Schaltmomente

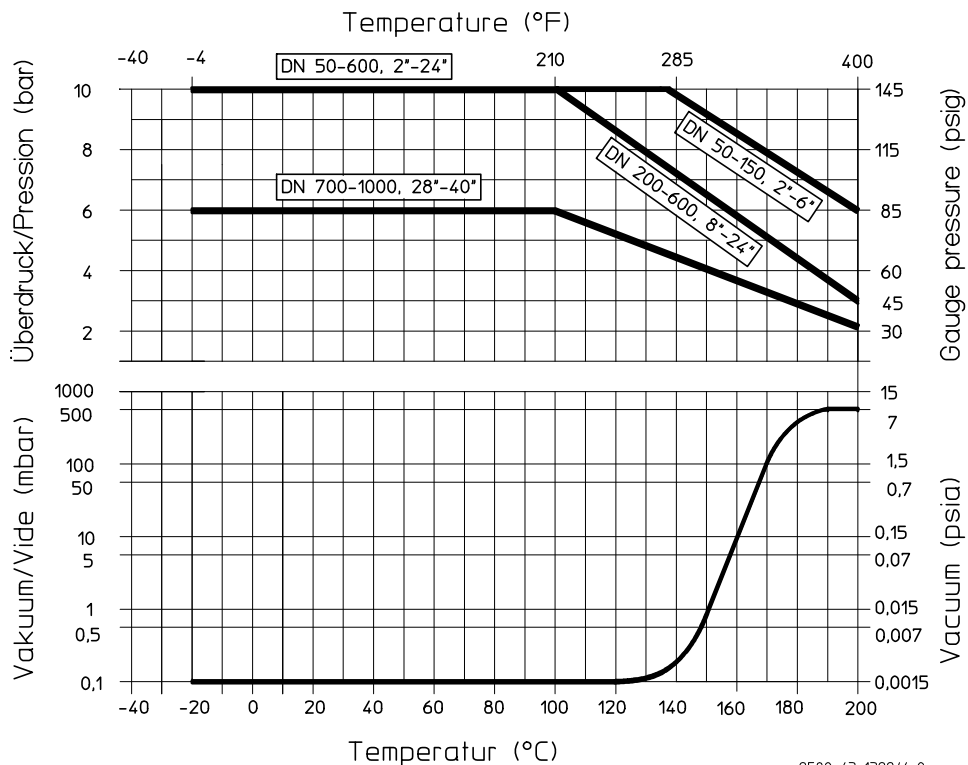
Nennweite		Md _{erf} [Nm]	Md _{max} [Nm]
[mm]	[inch]		
50	2"	30	61
65	2½"	35	61
80	3"	45	61
100	4"	60	179
125	5"	80	179
150	6"	110	309
200	8"	170	309
250	10"	280	604
300	12"	350	604
350	14"	450	1200
400	16"	500	1600
450	18"	600	1950
500	20"	650	2400
600	24"	750	3200
700	28"	1500	3200
750	30"	2000	8000
800	32"	2300	8000
900	36"	2700	8000
1000	40"	3400	8000

1.9 Kavitationsbeiwert z für 75% Auslastung

Nennweite		bei kv/kvs = 75 % z
[mm]	[inch]	
50	2"	0,60
65	2½"	0,46
80	3"	0,47
100	4"	0,27
125	5"	0,40
150	6"	0,38
200	8"	0,29
250	10"	0,48
300	12"	0,45
350	14"	0,48
400	16"	0,56
450	18"	0,49
500	20"	0,49
600	24"	0,48
700	28"	0,29
750	30"	0,30
800	32"	0,30
900	36"	0,31
1000	40"	0,40

1.10 Druck-Temperatur-Diagramm

Bei Einsatz im Minustemperaturbereich sind die im jeweiligen Land gültigen Bestimmungen zu beachten.



9500-43-1399/4-0

2 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind.

Sie ist vor Einbau und Inbetriebnahme zu lesen!

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Armatur einsehbar sein.

Für Armaturen, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, siehe **Abschnitt 3**.

Einbau, Bedienung und Instandhaltung sind von sachkundigem Personal durchzuführen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.



Allgemeines Gefahrensymbol!

Personen können gefährdet werden.



Sicherheitshinweis! Bei Nichtbeachtung kann die Armatur und deren Funktion beeinträchtigt werden.

Direkt an der Armatur angebrachte Hinweis- und Typenschilder müssen unbedingt beachtet und identifizierbar sein.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Nichtbeachtung kann Gefahren nach sich ziehen wie:

- ◆ Versagen wichtiger Funktionen der Armatur/Anlage
- ◆ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- ◆ Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Absperr- und Regelklappen sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß DGRL zum Durchleiten, Regeln und Absperrn von Fluiden. Die Armaturen sind geeignet für Dämpfe, Gase und Flüssigkeiten der Gruppe 1 gemäß DGRL und haben eine korrosionsfeste Kunststoffauskleidung.

Einsatzgebiete für die Absperr- und Regelklappen sind u. a.

- ◆ Leicht- und mittelkorrosive, reine und schwach feststoffbeladene Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase
- ◆ Mediumberührende Werkstoffe, die FDA-konform sind, können für Lebensmittel- und Pharmavorprodukte, sowie für die Biochemie eingesetzt werden
- ◆ Pulverige und granuliert, nicht oder schwach abrasive Feststoffe

Absperr- und Regelklappen mit kunststoffummanteltem und Hastelloy-Klappenteller werden bei hochaggressiven und korrosiven Medien eingesetzt.

Absperr- und Regelklappen mit Klappenteller aus Edelstahl sind für weniger aggressive Medien geeignet, sind kostengünstiger und vorteilhaft für robuste Rohrleitungsreinigung.

Bei beiden Gehäuseausführungen können die Klappen als Sandwich-Klappe (Einklemm-Klappe, Zwischenflansch-Klappe) installiert werden.

Produktmerkmale:

- ◆ Breite Dichtflächen der Gehäuseauskleidung
- ◆ Langer Klappen Hals für optimale Wärmedämmung
- ◆ Wartungsfreie, selbstnachstellende Schaltwellenabdichtung
- ◆ Dichtheit zur Atmosphäre hin entsprechend TA Luft Richtlinien (wenn mit optionaler Sicherheitsstopfbuchse ausgestattet).

Feststoffe können zu erhöhtem Verschleiß, Beschädigung von Dichtflächen bzw. zu einer Reduzierung der Standzeit der Armatur führen.

Bestehen andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung von Armatur, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet sind. (Rücksprache mit dem Hersteller).

2.2 Für Betreiber / Bediener

Beim Einsatz der Armatur hat der Betreiber sicherzustellen, dass

- ◆ Antriebe, die nachträglich aufgebaut werden, entsprechend der Armatur angepasst und ausgelegt sind
- ◆ heiße oder kalte Armaturenteile bauseitig gegen Berührung gesichert sind
- ◆ die Armatur fachgerecht in das Rohrleitungssystem eingebaut wurde
- ◆ die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden.

Dies liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers.



Klappen am Ende einer Rohrleitung (Endarmatur) müssen am freien Anschlussstutzen mit einem Blindflansch verschlossen werden. und gegen unbefugte Betätigung entsprechend gesichert sein.

Belastungen durch Erdbeben sind bei der Auslegung nicht berücksichtigt.

Es ist kein Brandschutz nach DIN EN ISO 10497 möglich (Kunststoffauskleidung und Kunststoffteile).

2.3 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Armatur ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend **Abschnitt 2.1** der Betriebsanleitung gewährleistet.



Die auf dem Typenschild und im Druck-Temperatur-Diagramm angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX 95)

Die Armaturen sind grundsätzlich für den Einsatz im Ex-Bereich bestimmt und unterliegen demzufolge dem Konformitätsbewertungsverfahren der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).

Im Rahmen dieser Konformitätsbewertung wurde zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eine Zündgefahrenanalyse nach EN 13463-1 mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

- ◆ **Die Armaturen besitzen keine eigene potentielle Zündquelle und können sowohl manuell als auch anderweitig mechanisch/elektrisch angetrieben werden.**
- ◆ **Die Armaturen fallen nicht in den Anwendungsbereich der ATEX und dürfen deshalb auch nicht danach gekennzeichnet werden.**
- ◆ **Die Armaturen dürfen im Ex-Bereich eingesetzt werden.**

Ergänzender Hinweis:

- ◆ **Elektrische und mechanische Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.**

Für den Einsatz im Ex-Bereich sind die einzelnen Punkte der bestimmungsgemäßen Verwendung unbedingt zu beachten.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Unzulässige Betriebsweisen, auch kurzzeitige, können schwerwiegende Schäden an der Armatur nach sich ziehen.

Im Zusammenhang mit dem Explosionsschutz können aus diesen unzulässigen Betriebsweisen potentielle Zündquellen (Überhitzung, elektrostatische und induzierte Aufladungen, mechanische und elektrische Funken) resultieren, deren Entstehen nur durch Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung verhindert werden kann.

Im übrigen wird in diesem Zusammenhang auf die Richtlinie 95/C332/06 (ATEX 118a) verwiesen, die Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosive Atmosphäre gefährdet werden können, beinhaltet.

Bei Verwendung von aufladbaren Flüssigkeiten (Leitfähigkeit $<10^{-8}$ S/m) sind zwei Fälle zu unterscheiden:

1. Aufladbare Flüssigkeit und nicht leitfähige Auskleidung

Es kann zu Aufladungen auf der Auskleidungsfläche kommen. Damit kann es innerhalb der Armatur zu Entladungen kommen. Diese Entladungen können jedoch bei kompletter Medium-Befüllung keine Zündungen verursachen.

Ist die Armatur nicht komplett mit Medium gefüllt z. B. beim Entleeren und Befüllen, muss z. B. durch Überlagerung mit Inertgas die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre verhindert werden. Es wird empfohlen, bis zum Ausbau der Armatur aus der Anlage 1 Stunde abzuwarten, um einen Abbau von statischen Ladungsspitzen zu ermöglichen.

Das heißt, zur sicheren Vermeidung von Zündungen muss die Armatur jederzeit komplett mit Medium gefüllt sein, oder durch Überlagerung mit Inertgas eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden.

2. Aufladbare Flüssigkeit und leitfähige Auskleidung

Es kann zu keinen gefährlichen Aufladungen kommen, da Aufladungen direkt über die Auskleidung und Panzerung abgeleitet werden (Oberflächenwiderstand $<10^9$ Ohm, Ableitwiderstand $<10^6$ Ohm).

Statische Entladungen nicht leitfähiger Auskleidungen ergeben sich erst durch Wechselwirkung mit einem nicht leitenden Medium und unterliegen demzufolge der Verantwortung des Betreibers.

Statische Entladungen sind keine Zündquellen, die von den Armaturen selbst ausgehen!

- Die Temperatur des Mediums darf die Temperatur der entsprechenden Temperaturklasse nicht überschreiten bzw. die jeweils maximal zulässige Mediumtemperatur gemäß Betriebsanleitung.
- Wird die Armatur beheizt (z. B. Heizmantel), ist dafür zu sorgen, dass die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb muss durch regelmäßige Inspektionsintervalle sichergestellt werden, dass das Aggregat sachgemäß gewartet und in technisch einwandfreiem Zustand gehalten wird.
- Beim Fördern von Flüssigkeiten mit abrasiven Bestandteilen ist ein erhöhter Verschleiß an der Armatur zu erwarten. Die Inspektionsintervalle sollen gegenüber den üblichen Zeiten reduziert werden.

- Antriebe und elektrisch betriebene Peripheriegerä- te wie z.B. Temperatur-, Druck-, Durchflussauf- nehmer etc. müssen den gültigen Sicherheitsan- forderungen und Explosionsschutzbestimmungen entsprechen.
- Die Armatur muss geerdet werden. Dies kann im einfachsten Falle über die Rohrleitungsschrauben mittels Zahnscheiben realisiert werden. Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.
- Anbauteile wie Antriebe, Stellungsregler, Grenz- schalter, etc. müssen den einschlägigen Sicher- heitsbestimmungen bezüglich Explosionsschutz entsprechen und gegebenenfalls ATEX-konform ausgeführt sein.
- Dabei sind in den jeweiligen Betriebsanleitungen die entsprechenden Sicherheits- und Explosions- schutzhinweise besonders zu beachten.
- Kunststoffausgekleidete Armaturen dürfen nicht mit Schwefelkohlenstoff betrieben werden.

4 Hinweis für TA Luft zertifizierte Armaturen

Diese Armatur kann auf Wunsch TA Luft konform geliefert werden. Voraussetzung für die Gültigkeit des TA Luft- Zertifikates / der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung.

Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubenverbindungen zu überprüfen und wenn notwendig, nachzuziehen.

5 Transport, Lagerung und Entsorgung



Bei allen Transportarbeiten müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.

Das Transportgut sorgsam behandeln. Während des Transports muss die Armatur vor Stößen oder Schlägen geschützt werden.

Unmittelbar nach dem Wareneingang ist die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen.

Epoxy-Beschichtung nicht beschädigen.

5.2 Transportvorbereitung

Bei dem Transport darf der Klappenteller nicht über die Gehäuseabmessungen hinausragen.

Handhebel

Der Hebel soll, ausgehend von der Geschlossenstellung der Armatur, in der ersten Hebelraste arretieren. So ergibt sich ein leicht geöffneter Klappenteller.

Schneckengetriebe

Der Klappenteller soll, ausgehend von der Geschlossenstellung der Armatur, 10 - 15° geöffnet sein.

Antrieb

Der Klappenteller soll, ausgehend von der Geschlossenstellung der Armatur, 10 - 15° geöffnet sein.

Bei Absperr- und Regelklappen mit einfachwirkendem Antrieb Halteblech anbringen. Siehe auch **Abschnitt 6.4.1** und Zeichnung in **Abschnitt 5.4**.

5.1 Lagerung

Wird die Armatur bei Anlieferung nicht gleich installiert, muss sie ordnungsgemäß gelagert werden.

Die Lagerung sollte in einem trockenen und erschütterungsfreien, gut belüfteten Raum bei möglichst konstanter Temperatur erfolgen.

Elastomere sind vor UV-Einstrahlung zu schützen. Generell sollte eine Lagerzeit von 10 Jahren nicht überschritten werden.

Die Einlagerung mit ganz geschlossenem Klappenteller oder mit einem Öffnungswinkel größer als 15° ist unzulässig.

5.3 Rücksendung



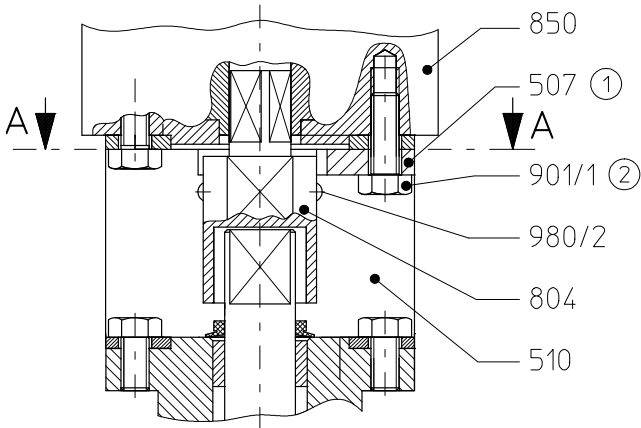
Armaturen, die aggressive oder giftige Medien gefördert haben, müssen für eine Rücksendung an das Herstellerwerk gut gespült und gereinigt sein.

Eine **Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeits- erklärung** über das Einsatzgebiet ist der Rücksen- dung **zwingend** beizufügen.

Vordrucke liegen der Einbau- und Betriebsanleitung bei.

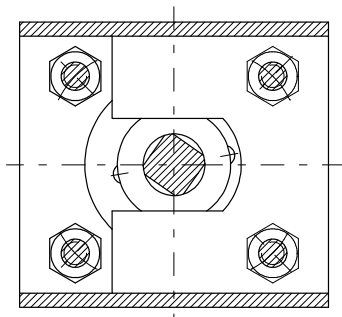
Sicherheitsvorkehrungen und Dekontaminationsmaß- nahmen sind zu nennen.

5.4 Transportsicherung



- ① Nur bei einfachwirkenden Antrieben. Beim Einbau entfernen. Siehe auch Abschnitt 6.4.1.
- ② 6kt-Schraube nach Entfernen des Halbleches wieder einschrauben.

A-A



Diese Darstellung gilt auch für NKL, NKS und NK mit handelsüblichem Schneckengetriebe

5.5 Entsorgung

Teile der Armatur können mit gesundheits- und umweltschädlichen Medium kontaminiert sein, so dass eine Reinigung nicht ausreichend ist.



Gefahr von Personen- oder Umweltschäden durch Medium!

- ◆ Schutzkleidung tragen, wenn Arbeiten an der Armatur ausgeführt werden.
- ◆ Vor der Entsorgung der Armatur:
 - Auslaufendes Medium, usw. sammeln und entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.
 - Eventuell Mediumrückstände in der Armatur neutralisieren.
- ◆ Armaturenwerkstoffe (Kunststoffe, Metalle, usw.) trennen und diese nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

6 Einbau

- ◆ Armatur auf Transportschäden untersuchen, beschädigte Klappen dürfen nicht eingebaut werden.
- ◆ Vor dem Einbau die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern, sorgfältig reinigen.
- ◆ Beim Einbau ist auf ein korrektes Anzugsmoment, fluchtende Rohrleitungen und spannungsfreie Montage zu achten.



Darauf achten, daß ein fernbetätigter Antrieb nicht aus Versehen eingeschaltet werden kann.

6.1 Einbaumöglichkeiten

Baureihe NKS-C- Sandwich-Gehäuse

Sie dienen dem Sandwich-Einbau. Die Klappe wird zwischen die zwei Rohrleitungen geklemmt. Ab DN 350 ist ein Flanschaugen-Gehäuse Standard mit durchgebohrten Gewindelöchern

Baureihe NKL-C Flanschaugen-Gehäuse

Die Klappen eignen sich als Zwischenflansch und als Endklappe.

Auf Wunsch können statt der Gewindebohrungen auch Durchgangslöcher gefertigt werden.

6.2 Armaturenschutz und Dichtungen

Originalverpackung bis unmittelbar vor dem Einbau auf der Armatur lassen.

NKS-C braucht mit TFM-Gehäuseauskleidung braucht keine Dichtungen.

Können Kunststoff-Dichtflächen beschädigt werden, z.B. bei Gegenflanschen aus Metall oder Email, PTFE-ummantelte Dichtungen mit Metalleinlage verwenden.

6.3 Durchflussrichtung und Einbaulage

Die Installation ist unabhängig von der Durchflussrichtung.

Die Einbaulage kann beliebig gewählt werden.

Ausnahme bei Feststoffen:

Bei feststoffhaltigen Medien werden Klappen vorzugsweise mit horizontal liegender Klappenwelle eingebaut, untere Hälfte des Klappentellers in Durchflussrichtung öffnend.

6.4 Installation

- Kann der Klappenteller in die Rohrleitung öffnen? Maße siehe **Abschnitt 1.5**.
- Ist der Klappenteller 10 - 15° geöffnet?
- Klappe und Dichtungen zentrisch einbauen.
- Rohrleitungsschrauben über Kreuz leicht anziehen.
- Durch Probeschaltung kontrollieren, ob der Klappenteller frei beweglich ist.
- Bei leicht geöffnetem Klappenteller Rohrleitungsschrauben über Kreuz festziehen. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.4**.



Klappen am Ende einer Rohrleitung (Endarmatur) müssen am freien Anschlussstutzen mit einem Blindflansch verschlossen werden, und gegen unbefugte Betätigung entsprechend gesichert sein.

6.4.1 Zusatzhinweise für Absperr- und Regelklappen mit Antrieb

- Bei einwirkenden Antrieben ist in die Antriebslaterne ein Halteblech eingebaut, das die Klappenwelle bei 10-15° Offenstellung des Klappentellers blockiert.
- Vor der 1. Probeschaltung Halteblech **507** entfernen, 6kt-Schrauben **901/1** wieder einschrauben. Dabei Antrieb vorsichtig betätigen. Siehe Zeichnung in **Abschnitt 5.4**.

6.5 Erdung

Auf Wunsch werden die Klappen mit einem Erdungsanschluß geliefert.

7 Betrieb

7.1 Erstinbetriebnahme

Im Normalfall sind die Armaturen mit Luft oder Wasser auf Dichtheit überprüft worden. Vor der Erstinbetriebnahme die Gehäuseschrauben überprüfen. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.4**.



Wenn nicht anders vereinbart, können sich noch geringe Reste Wasser im Strömungsteil der Armatur befinden. Eine eventuelle Reaktion mit dem Betriebsmedium ist zu beachten.

Um Undichtheiten zu vermeiden sollten nach erster Belastung der Armatur durch Betriebsdruck und Betriebstemperatur alle Verbindungsschrauben nachgezogen werden.

Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.4**.

7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen

- ◆ Klappe nicht ohne Armaturenbetätigung betreiben. Der Klappenteller kann sonst unkontrolliert von der Strömung bewegt werden.
- ◆ Handhebel nicht schlagartig betätigen. Es kann sonst zu Druckstößen kommen.
- ◆ Thermalexpansionsvolumen bei abgesperrten Rohrleitungen ableiten.
- ◆ Quillt der Kunststoff durch Medieneinwirkung auf, können die Funktionsteile klemmen.
- ◆ Bei Betrieb mit Feststoffanteilen tritt erhöhter Verschleiß auf.
- ◆ Es dürfen sich keine Fremdkörper auf den Dichtflächen befinden.
- ◆ Bei Betrieb unter Kavitation tritt erhöhter Verschleiß auf.
- ◆ Eine Nichtbeachtung des Druck-Temperatur-Diagramms kann zu Schäden führen.
- ◆ Hebel nicht mit schweren Lasten beaufschlagen, Hebel oder Klappen können beschädigt werden.
- ◆ Keine Hebelverlängerung benutzen, da Beschädigungen auftreten können.

7.3 Außerbetriebnahme

Vor dem Lösen der Flanschverschraubung:



- ◆ drucklose Anlage sicherstellen
- ◆ Medium ausspülen
- ◆ Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten ist die Armatur gründlich zu reinigen. Selbst bei ordnungsgemäßer Entleerung und Spülung können Reste des Mediums in der Armatur sein.

Bei Montage- und Wartungsarbeiten neben geeigneter Schutzkleidung Arbeitshandschuhe und Schutzbrille tragen.

Nach dem Ausbau die Armatur gegen mechanische Beschädigung schützen.

7.3.1 Zusatzhinweis für Absperr- und Regelklappen mit Antrieb



Ein fernbetätigter Schwenkantrieb darf nicht aus Versehen eingeschaltet werden.

- Nach dem Ausbau Halteblech **507** einbauen, mit 6kt-Schraube **901/1** verschrauben.

Siehe auch **Abschnitt 6.4.1** und Zeichnung in **Abschnitt 5.4**.

8 Störungen

- ◆ Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht
Flanschschrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Abschnitt 1.4** nachziehen. Sollte sich keine Dichtheit ergeben, können die empfohlenen Anzugsmomente um 10% überschritten werden.
Ist auch damit keine Dichtheit zu erreichen, die Armatur ausbauen und Dichtflächen überprüfen.
- ◆ Wellendurchtritt undicht
Armatur ausbauen und reparieren.
- ◆ Medienaustritt an der Trennfuge zwischen Unter- und Oberteil
Armatur ausbauen und reparieren, wahrscheinlich ist die Schaltwellenabdichtung undicht.
- ◆ Armatur schaltet nicht
Ist das Halteblech ausgebaut?
Siehe **Abschnitt 5.4**.
Wird der Antrieb mit Energie versorgt?
Ist ein vorhandenes Wegeventil korrekt angeschlossen?
Befindet sich ein Fremdkörper in der Armatur?
- ◆ Armatur ist im Durchgang nicht mehr dicht
Verschleiß an der Armaturenbetätigung?
Müssen Endanschläge nachjustiert werden?
Schaltwelle verformt?
Klappenauskleidung oder Klappenteller deformiert, beschädigt oder verschlissen?


9 Instandhaltung

- ◆ Alle Instandsetzungsarbeiten sind mit geeignetem Werkzeug von qualifizierten Fachkräften durchzuführen.
- ◆ Anordnung, Benennung und Positionszahlen aller zur Armatur gehörenden Einzelteile siehe **Abschnitt 10**.
- ◆ Ersatzteile sind mit allen Angaben gemäß Kennzeichnung der Armatur zu bestellen.
- ◆ Nur Original-Ersatzteile einbauen.
- ◆ Um Undichtheiten zu vermeiden, sollte eine periodische Überprüfung der Verbindungsschrauben entsprechend den betrieblichen Erfordernissen vorgenommen werden.
Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.4**.
- ◆ Bei der Demontage und Montage sind die Tabellen und Zeichnungen in **Abschnitt 1 und 10** zu beachten.
- ◆ Da die Klappenauskleidung **409** im erwärmten Zustand auf Klappenteller mit integrierter Welle **221** aufgezo-gen wird, sollte diese Arbeit nur im Herstellerwerk erfolgen.
- ◆ Ist die Armatur nach Vorschrift außer Betrieb genommen, entleert und gespült?
Siehe auch **Abschnitt 7.3**.



Bei unsachgemäßer Montage können Einzelteile der Armatur beschädigt werden und es kann zu Fehlfunktionen beim Betrieb kommen.

9.1 Hinweise für die Montage

- Die elastischen Einlagen **521** dehnen sich bei der Montage. Die Überstände nicht abschneiden, sondern in Unterteil und Oberteil der Panzerung **120** zurückschieben.
 - Vor dem Anziehen der Gehäuseschrauben **914/1** Klappenteller mit integrierter Welle **221** in Geschlossenstellung mittig ausrichten.
 - Stellung Klappenteller mit integrierter Welle **221** – Klappenauskleidung **409** an der Nabe kennzeichnen, damit bei den späteren Probeschaltungen nur bis zu dieser Stellung geschaltet wird.
 - Gehäuseschrauben bei geschlossenem Klappenteller anziehen, bis der Spalt zwischen Oberteil und Unterteil der Panzerung **120** ca. 5 mm beträgt.
 - Klappe mehrmals entgegen dem Uhrzeigersinn (auf die Klappenwelle gesehen) öffnen und entgegengesetzt wieder schließen. So kann sich eine Dichtkante bilden.
-  **Niemals über die Dichtleiste in anderer Drehrichtung schalten!**
- Gehäuseschrauben bei geschlossenem Klappenteller 1-2 mm anziehen.
 - Vorgang, wie vorher beschrieben, noch 1-2 Mal wiederholen.
 - Beim endgültigen Anziehen der Gehäuseschrauben Anzugsmomente laut **Abschnitt 1.4** beachten.

9.2 Armaturenbetätigung

Die Klappenwelle hat einen Zweiflach bei DN 50-150 (2"- 6") und einen Vierkant bei DN 200-1000 (8"- 40") zur Aufnahme eines Handhebels bzw. einer Kupplung.

Handhebel bzw. Zweiflach/Vierkant in Richtung Rohrleitungsachse: → **Armatur offen**

Handhebel bzw. Zweiflach/Vierkant quer zur Rohrleitungsachse: → **Armatur geschlossen**

2 rote Markierungen zeigen auf der Kupplung die Stellung des Klappentellers an.

Markierungen in Richtung Achse Rohrleitung:
→ **Armatur offen**

Markierungen quer zur Achse Rohrleitung:
→ **Armatur geschlossen**

9.2.1 Handhebel

Der Handhebel arretiert alle 10° in einer Rasterplatte 519. Er ist mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss abschließbar.

9.2.2 Schneckengetriebe

Als Standardausführung baut der Hersteller normalerweise Schneckengetriebe mit einer speziellen Aufnahme für den Zweiflach der Welle an. Dadurch entfallen Antriebslaterne und Kupplung.

9.2.3 Fremdbetätigung

Es können pneumatische, hydraulische oder elektrische Schwenkantriebe mit Anschluss nach DIN/ISO 5211 angebaut werden.

Kupplungen und Antriebslaterne sind im Richter-Lieferprogramm enthalten.

9.2.4 Erforderliches Schaltmoment



Das Schaltmoment des Antriebs muss mindestens genauso groß sein wie das Schaltmoment der Klappe, besser jedoch 20% größer.

Bei höherviskosen Medien und/oder Feststoffen im Medium kann es erforderlich sein, weitere Sicherheitszuschläge bei der Antriebsdimensionierung zu berücksichtigen. Das gilt besonders für Nicht-Newtonsche Flüssigkeiten, wie hochpolymere Stoffe, Suspensionen, Pasten, Schmierstoffe, Harze, Lacke usw.

Zulässige Sicherheitszuschläge liegen im Rahmen von 20 - 50 % des Schaltmomentes.

Um Schäden an der Armatur zu vermeiden, unbedingt das $M_{d_{max}}$ laut **Abschnitt 1.8** beachten!

9.3 Prüfungen

Folgende Prüfungen werden nach der Montage durchgeführt:

Messung des Schaltmomentes

Das zum Öffnen und Schließen erforderliche Schaltmoment ermitteln. Das maximale Schaltmoment soll die in **Abschnitt 1.8** angegebenen Werte nicht überschreiten.

Dichtheit von Durchgang und Wellendurchführung

Die Armaturen nach Neumontage auf Dichtheit und Funktionalität prüfen.

10 Zeichnungen

10.1 Legende

120	Panzerung
221	Klappenteller
313/x	Lager- und Druckpaket
409	Klappenauskleidung
521	elastische Einlage
914/1	Innen-6kt-Schraube

Hebeleinheit

235	Hebeleinheit
519	Rasterplatte

Schneckengetriebe

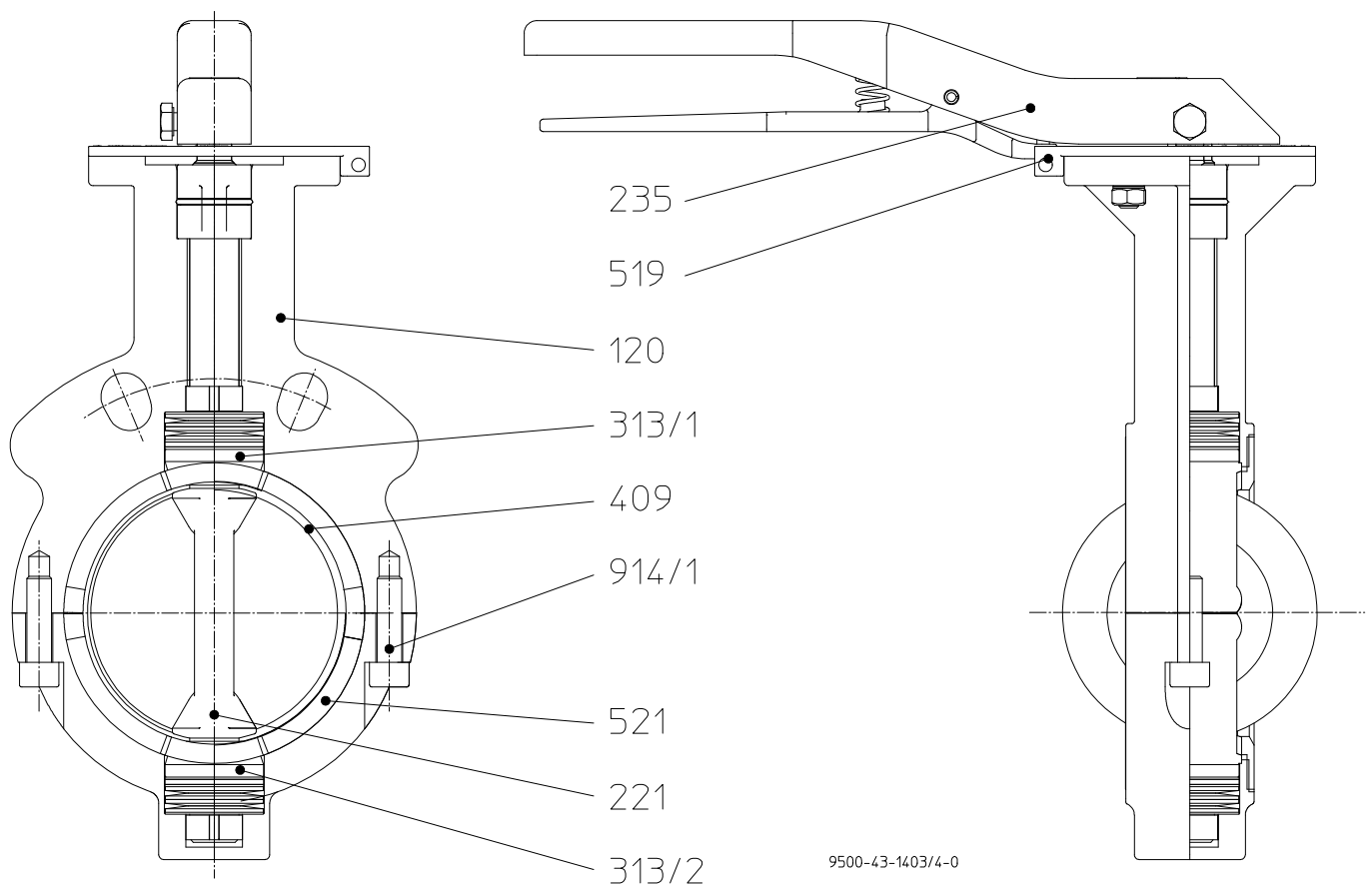
857	Getriebe
-----	----------

Antrieb

510	Laterne
804	Kupplung
850	Antrieb

10.2 Schnittzeichnung NKS-C

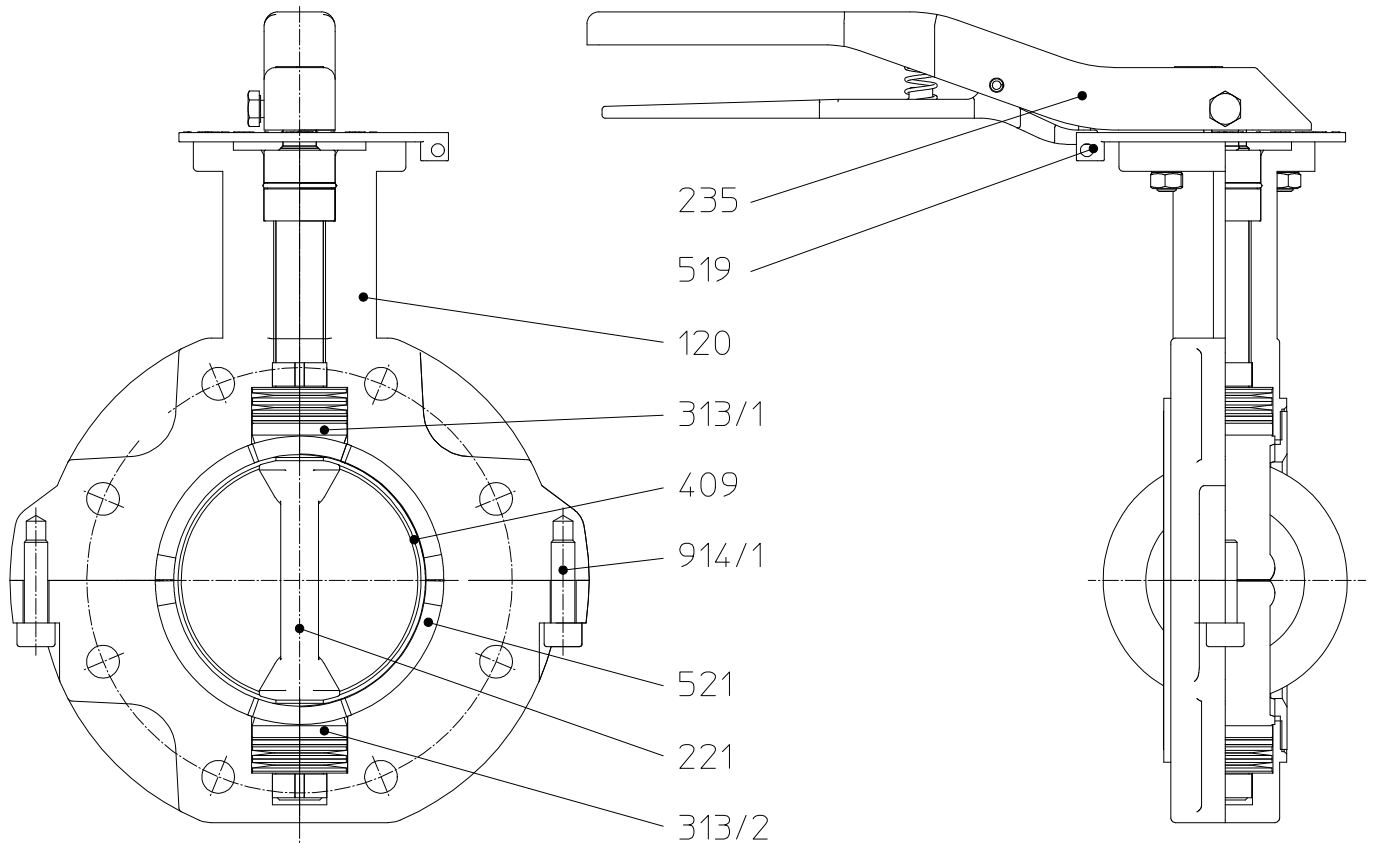
Sandwich-Gehäuse handbetätigt



9500-43-1403/4-0

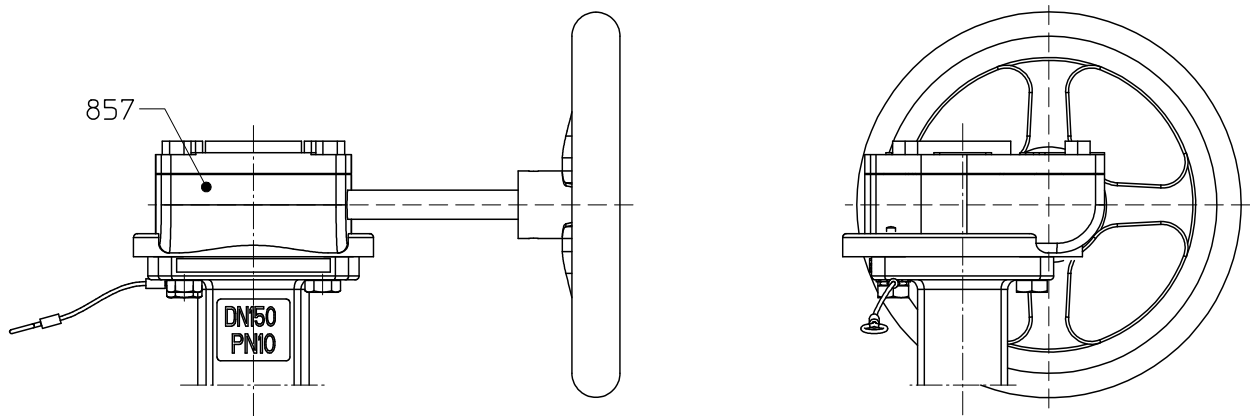
10.3 Schnittzeichnung NKL-C

Flanschaugen-Gehäuse handbetätigt

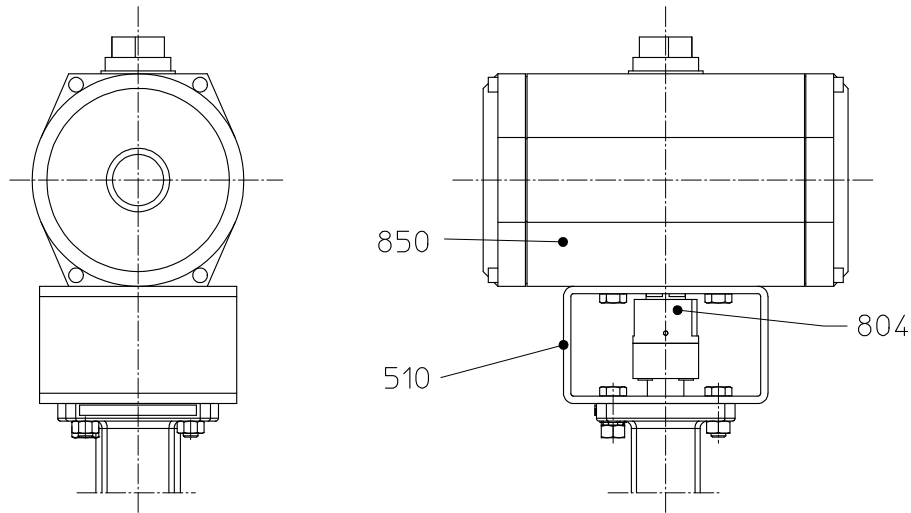


9500-43-1402/4-0

10.4 Schneckengetriebe



10.5 Antrieb

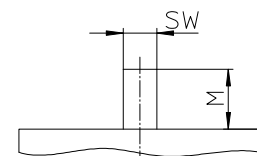


9500-43-1401/4-0

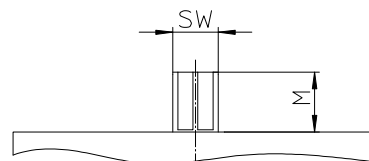
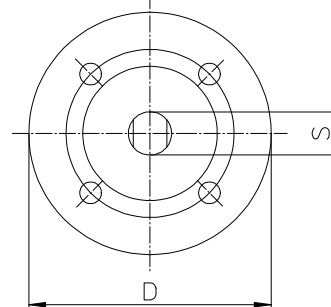
10.6 Anschluss Antrieb

Anschlussflansch nach DIN EN ISO 5211

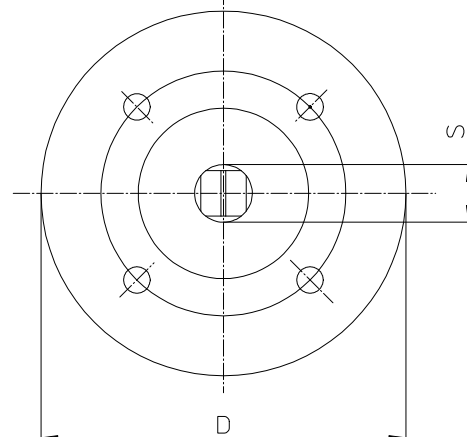
DN		ØD	M	Zweiflach		Vierkant	
[mm]	[inch]			ØS	SW	ØS	SW
50	2"	102	19	14	11	--	--
65	2½"	102	19	14	11	--	--
80	3"	102	19	14	11	--	--
100	4"	102	25	18	14	--	--
125	5"	102	25	18	14	--	--
150	6"	102	30	22	17	--	--
200	8"	152	26	--	--	24	19
250	10"	152	30	--	--	28	22
300	12"	152	30	--	--	28	22
350	14"	152	37	--	--	36	27
400	16"	152	37	--	--	36	27
450	18"	175	50	--	--	48	36
500	20"	175	50	--	--	48	36
600	24"	210	64	--	--	60	46
700	28"	210	64	--	--	60	46
750	30"	300	56	--	--	72	55
800	32"	300	56	--	--	72	55
900	36"	300	56	--	--	72	55
1000	40"	300	76	--	--	98	75



DN 50-150
2" - 6"

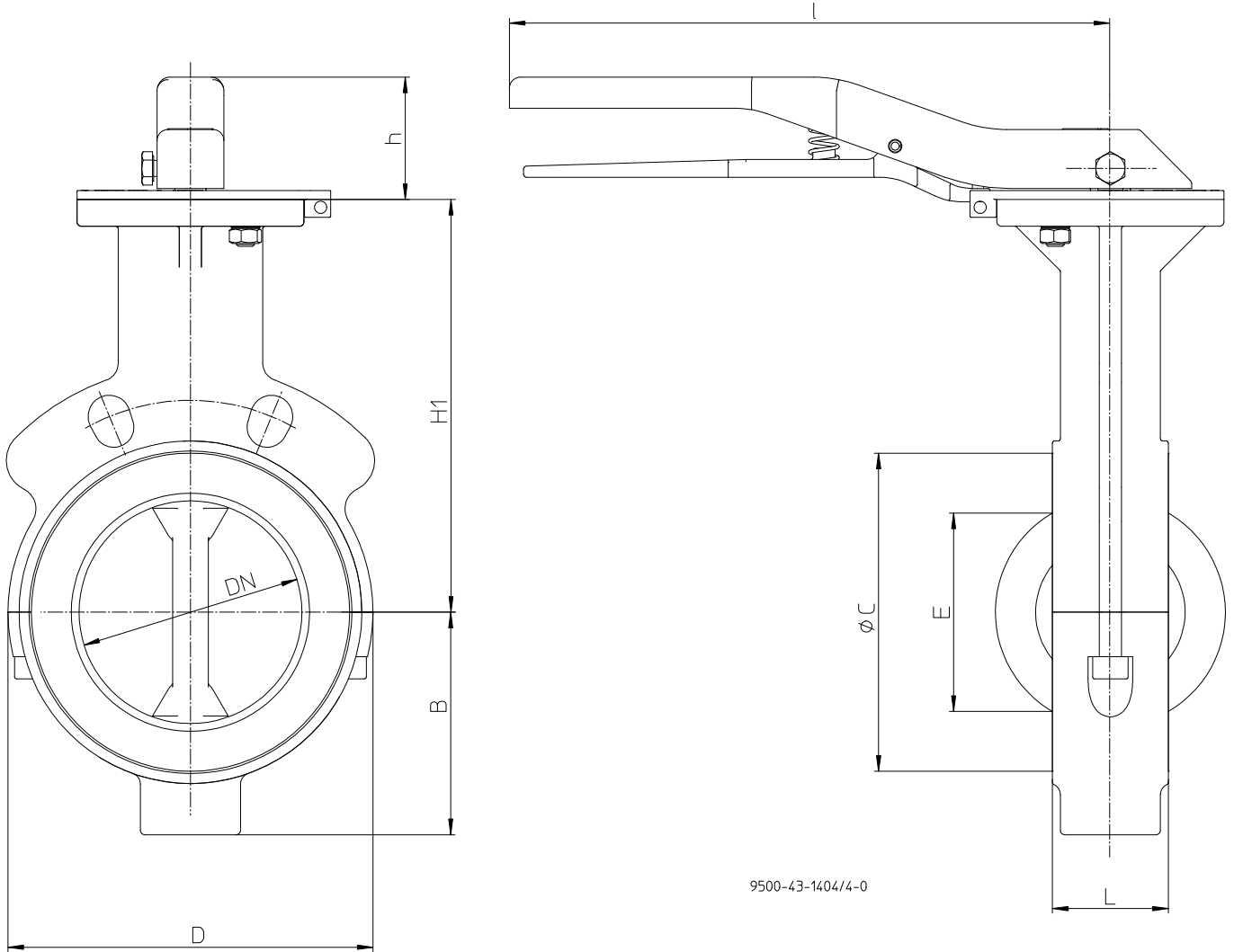


DN 200-1000
8" - 40"



9500-43-1411/4-0

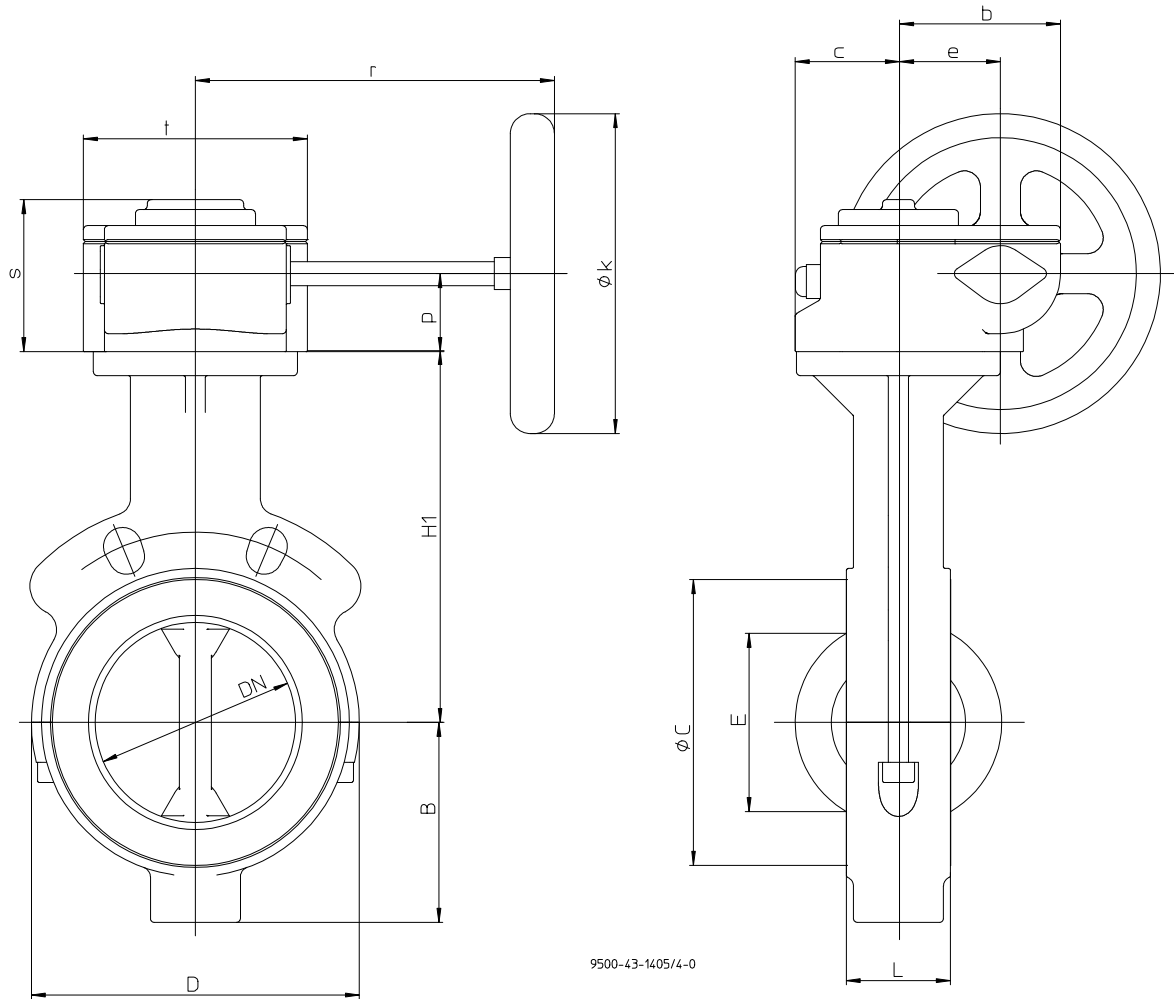
10.7 Maßbild NKS-C handbetätigt



9500-43-1404/4-0

DN		H1	h	B	I	L	D	ØC	E
[mm]	[inch]	[mm]							
50	2"	130	46	56	230	33	104	85	31
65	2½"	146	46	67	230	43	128	106	48
80	3"	165	46	84	230	46	144	122	63
100	4"	185	55	100	270	46	164	143	90
125	5"	202	55	110	270	52	194	166	118
150	6"	217	55	125	325	56	220	193	137
200	8"	245	55	158	349	56	274	251	189
250	10"	Nur mit Schneckengetriebe							
300	12"								
350	14"								
400	16"								
450	18"								
500	20"								
600	24"								
700	28"								
750	30"								
800	32"								
900	36"								
1000	40"								

10.8 Maßbild NKS-C mit Schneckenenge triebe



DN		H1	B	L	D	ØC	E	p	Øk	r	s	t	c	e	b
[mm]	[inch]	[mm]													
50	2"	130	56	43	104	85	31	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
65	2½"	146	67	46	128	106	48	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
80	3"	165	84	46	144	122	63	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
100	4"	185	100	52	164	143	90	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
125	5"	202	110	56	194	166	118	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
150	6"	217	125	56	220	193	137	34	200	215	75	112	55	52,5	81,5
200	8"	245	158	60	274	251	189	34	200	215	75	112	55	52,5	81,5
250	10"	270	190	68	330	301	239	34	200	215	75	112	55	52,5	81,5
300	12"	308	225	78	380	349	290	42,5	250	265,5	90,5	135	72,5	68,8	115
350	14"	330	256	92	571	414	328	42,5	250	265,5	90,5	135	72,5	68,8	115
400	16"	365	292	102	643	460	377	42,5	250	265,5	90,5	135	72,5	68,8	115
450	18"	400	311	114	684	515	417	45	300	289	97	156	83	84	123
500	20"	435	340	127	745	570	477	45	300	289	97	156	83	84	123
600	24"	510	398	154	863	672	560	54,5	400	389	128	282	140	137,5	186
700	28"	581	581	165	990	787	665	54,5	400	389	128	282	140	137,5	186
750	30"	608	608	190	1040	851	716	54,5	500	408	128	282	140	137,5	186
800	32"	630	630	190	1110	894	767	54,5	600	424	128	282	140	137,5	186
900	36"	684	684	203	1232	1016	860	54,5	600	424	128	282	140	137,5	186
1000	40"	771	771	254	1345	1101	970	54,5	400	436	128	282	140	137,5	186

10.9 Maßbild NKSP-C

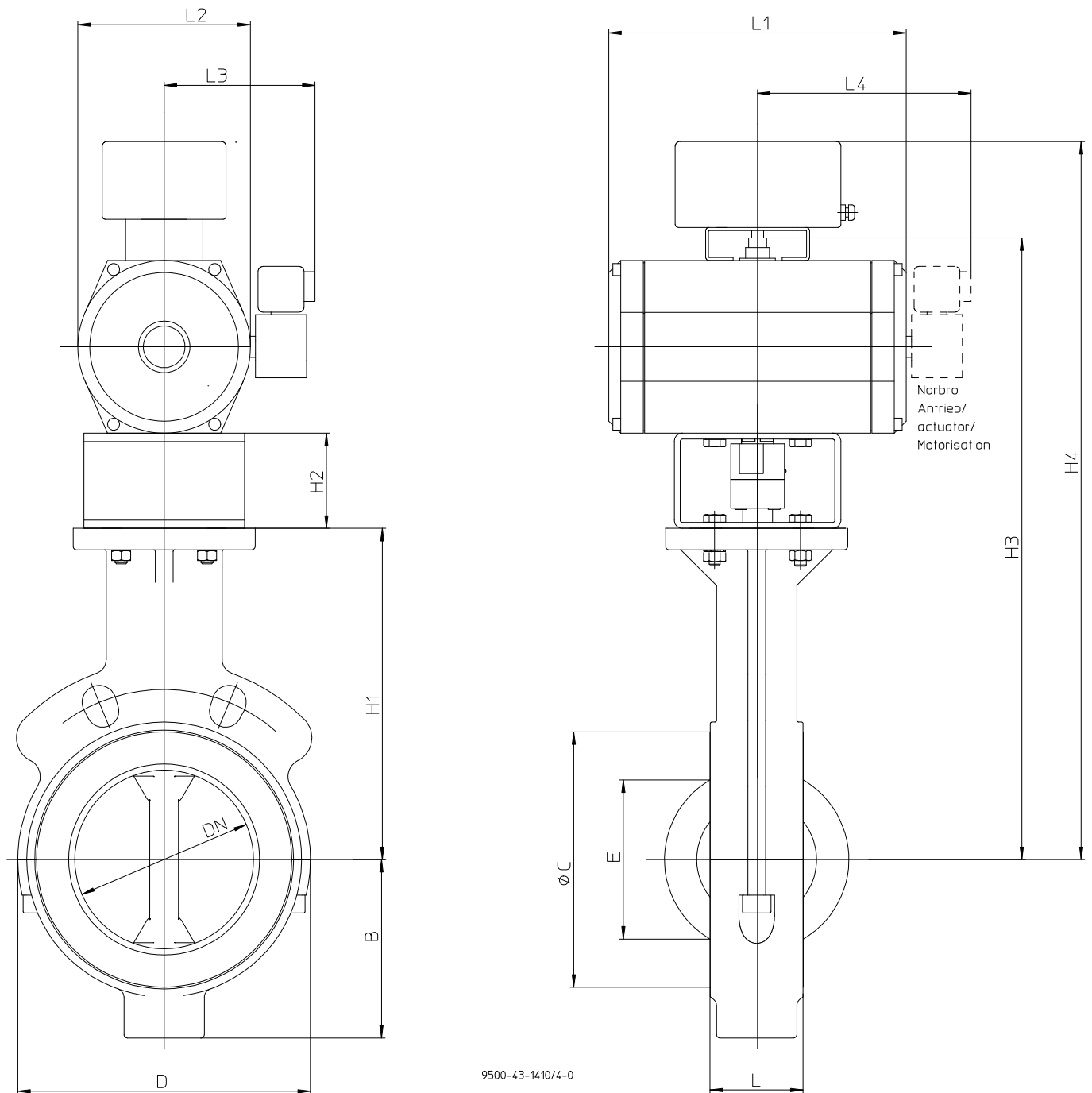
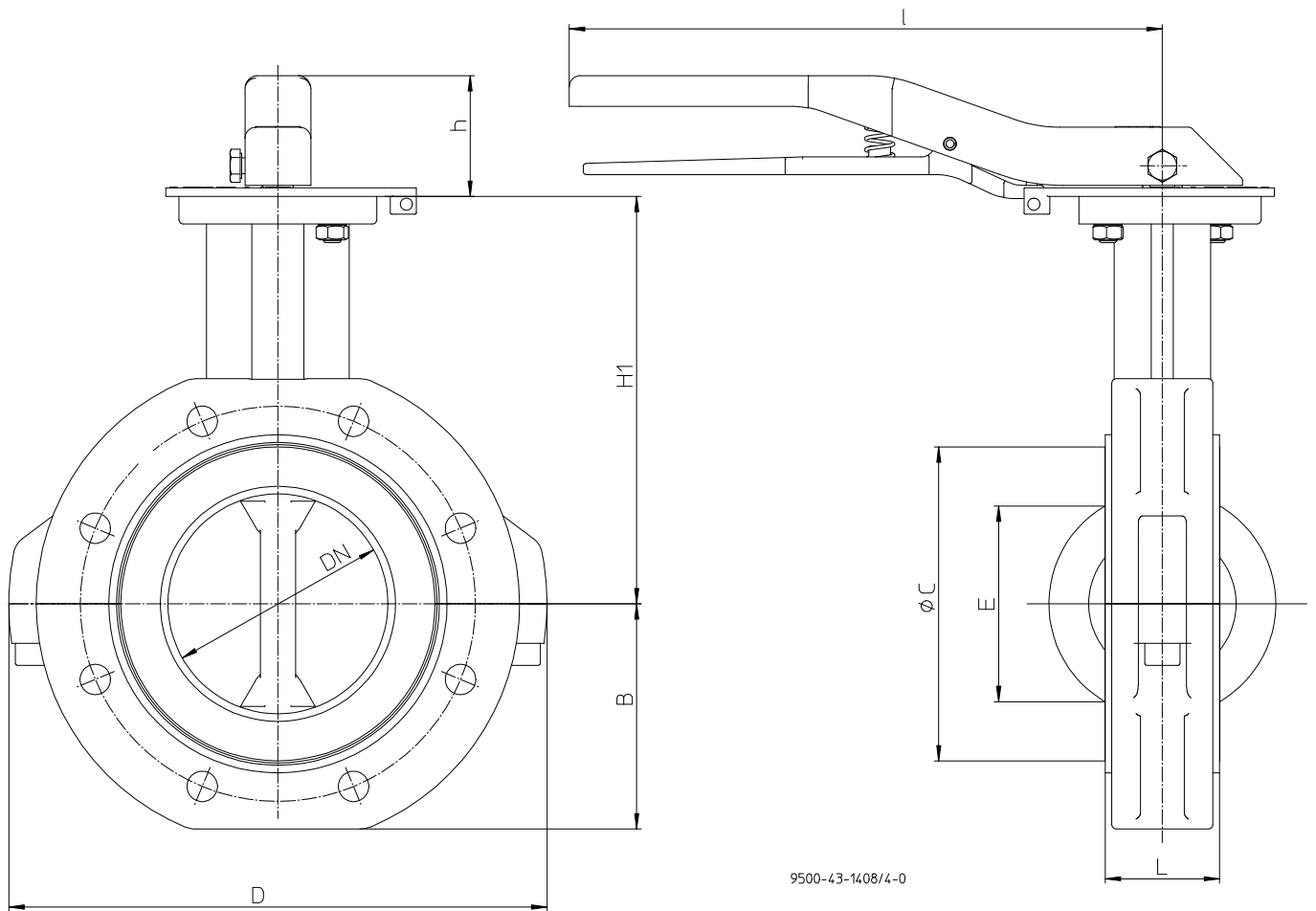


Tabelle NKSP-C

DN		H1	B	L	D	ØC	E	ISO 5211	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	
[mm]	[inch]	[mm]														
50	2"	130	56	43	153	85	31	F07	60							
65	2½"	146	67	46	173	106	48									
80	3"	165	84	46	210	122	63									
100	4"	185	100	52	245	143	90									
125	5"	202	110	56	272	166	118									
150	6"	217	125	56	295	193	137									
200	8"	245	158	60	364	251	189	F10	80							
250	10"	270	190	68	431	301	239									
300	12"	308	225	78	511	349	290									
350	14"	330	256	92	571	414	328	F12	80							
400	16"	365	292	102	643	460	377									
450	18"	400	311	114	684	515	417	F14	80							
500	20"	435	340	127	745	570	477									
600	24"	510	398	154	863	672	560	F14	100							
700	28"	581	581	165	990	787	665									
750	30"	608	608	190	1040	851	716	F25	200							
800	32"	630	630	190	1110	894	767									
900	36"	684	684	203	1232	1016	860									
1000	40"	771	771	254	1345	1101	970	F30	200							

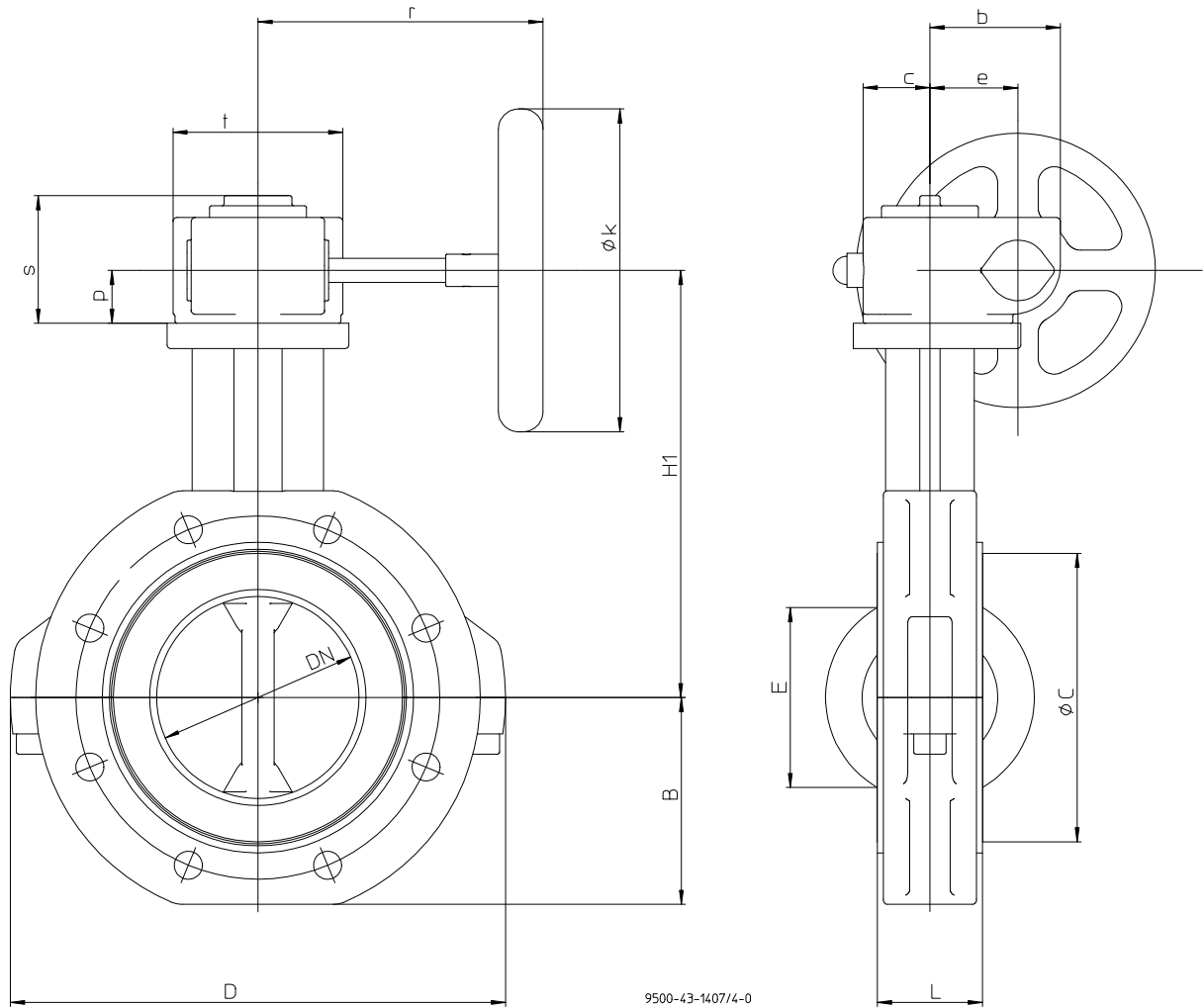
Maße für Antrieb siehe Angaben der Hersteller

10.10 Maßbild NKL-C handbetätigt



DN		H1	h	B	l	L	D	øC	E
[mm]	[inch]	[mm]							
50	2"	130	46	58	230	33	104	85	31
65	2½"	146	46	65	230	43	128	106	48
80	3"	165	46	88	230	46	144	122	63
100	4"	185	55	102	270	46	164	143	90
125	5"	202	55	116	270	52	194	166	118
150	6"	217	55	127	325	56	220	193	137
200	8"	245	55	160	349	56	274	251	189
250	10"	Nur mit Schneckengetriebe							
300	12"								
350	14"								
400	16"								
450	18"								
500	20"								
600	24"								
700	28"								
750	30"								
800	32"								
900	36"								
1000	40"								

10.11 Maßbild NKL-C mit Schneckengetriebe



DN		H1	B	L	D	ØC	E	p	Øk	r	s	t	c	e	b
[mm]	[inch]	[mm]													
50	2"	130	58	43	153	85	31	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
65	2½"	146	65	46	173	106	48	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
80	3"	165	88	46	210	122	63	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
100	4"	185	102	52	245	143	90	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
125	5"	202	116	56	272	166	118	28,5	125	128	64	84	45,7	43,5	67,5
150	6"	217	127	56	295	193	137	34	200	215	75	112	55	52,5	81,5
200	8"	245	160	60	364	251	189	34	200	215	75	112	55	52,5	81,5
250	10"	270	193	68	431	301	239	34	200	215	75	112	55	52,5	81,5
300	12"	308	227	78	511	349	290	42,5	250	265,5	90,5	135	72,5	68,8	115
350	14"	330	256	92	571	414	328	42,5	250	265,5	90,5	135	72,5	68,8	115
400	16"	365	292	102	643	460	377	42,5	250	265,5	90,5	135	72,5	68,8	115
450	18"	400	311	114	684	515	417	45	300	289	97	156	83	84	123
500	20"	435	340	127	745	570	477	45	300	289	97	156	83	84	123
600	24"	510	398	154	863	672	560	54,5	400	389	128	282	140	137,5	186
700	28"	581	581	165	990	787	665	54,5	400	389	128	282	140	137,5	186
750	30"	608	608	190	1040	851	716	54,5	500	408	128	282	140	137,5	186
800	32"	630	630	190	1110	894	767	54,5	600	424	128	282	140	137,5	186
900	36"	684	684	203	1232	1016	860	54,5	600	424	128	282	140	137,5	186
1000	40"	771	771	254	1345	1101	970	54,5	400	436	128	282	140	137,5	186

10.12 Maßbild NKLP-C

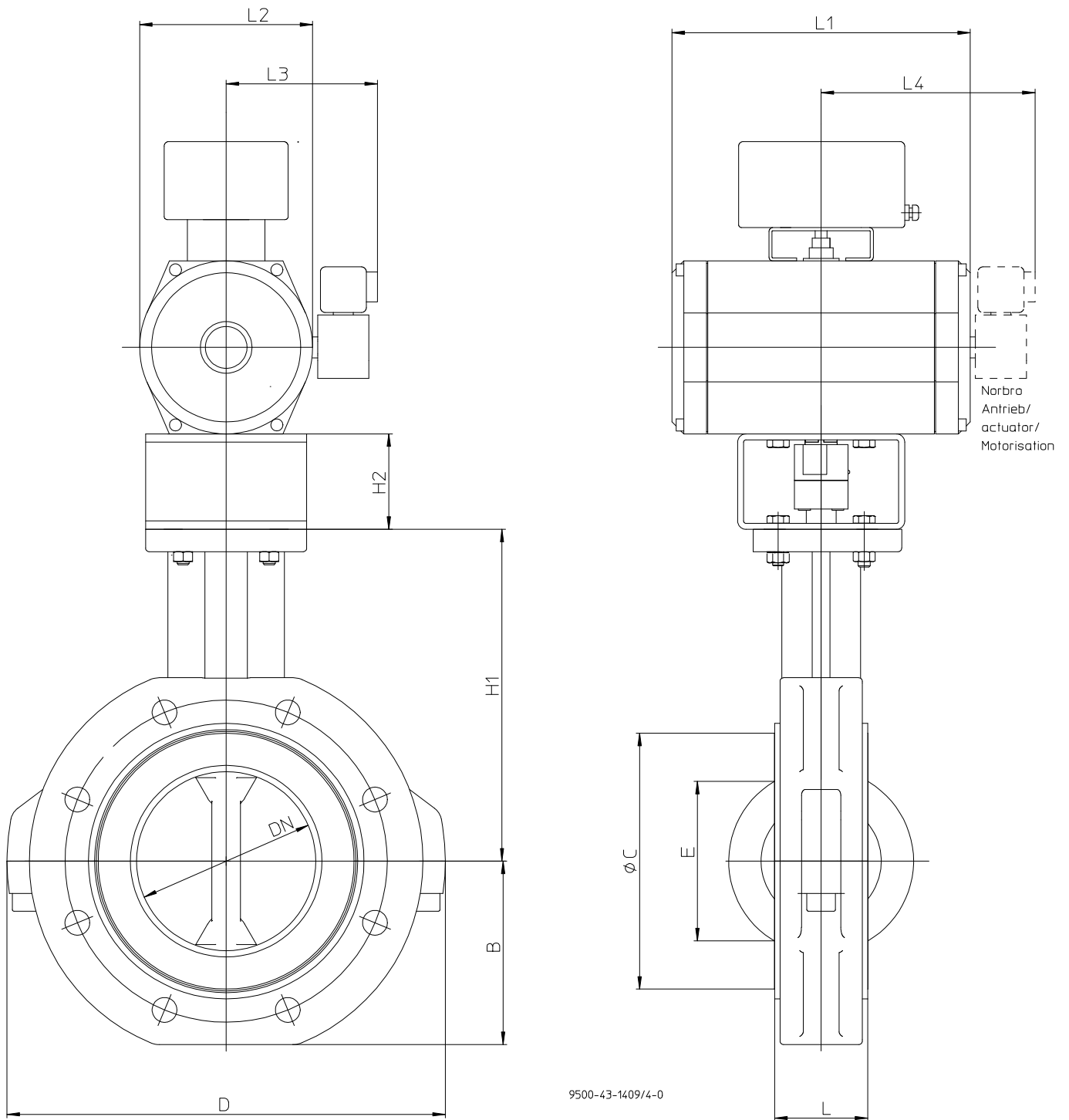


Tabelle NKLP-C/F

DN		H1	B	L	D	ØC	E	ISO 5211	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	
[mm]	[inch]	[mm]														
50	2"	130	58	43	153	85	31	F07	60							
65	2½"	146	65	46	173	106	48									
80	3"	165	88	46	210	122	63									
100	4"	185	102	52	245	143	90									
125	5"	202	116	56	272	166	118									
150	6"	217	127	56	295	193	137									
200	8"	245	160	60	364	251	189	F10	80							
250	10"	270	193	68	431	301	239									
300	12"	308	227	78	511	349	290									
350	14"	330	256	92	571	414	328	F12	80							
400	16"	365	292	102	643	460	377									
450	18"	400	311	114	684	515	417	F14	80							
500	20"	435	340	127	745	570	477									
600	24"	510	398	154	863	672	560	F14	100							
700	28"	581	581	165	990	787	665									
750	30"	608	608	190	1040	851	716	F25	200							
800	32"	630	630	190	1110	894	767									
900	36"	684	684	203	1232	1016	860									
1000	40"	771	771	254	1345	1101	970	F30	200							

Maße für Antrieb siehe Angaben der Hersteller

ChemValve-Schmid AG
Duennernstrasse 540
CH-4716 Welschenrohr
www.chemvalve-schmid.com

CE Konformitätserklärung nach EN ISO//IEC 17050
Declaration of Conformity according to EN ISO//IEC 17050

Produkt <i>Product</i>	PTFE-Absperrklappe <i>PTFE Lined Butterfly Valve</i>		
Bauart <i>Design</i>	Absperr- und Regelklappe <i>Shut-off and control butterfly valve</i>		
Baureihe <i>Serie</i>	NKL-C..., NKS-C...		
Nennweite <i>Size</i>	DN 50 bis DN 1000, <i>DN 50 to DN 1000,</i>	2" bis 40" <i>2" to 40"</i>	
Seriennummer <i>Series number</i>	ab/from 29.12.2009		
EU-Richtlinie <i>EU-Directive</i>	97/23/EG Druckgeräterichtlinie 2006/42/EG ¹⁾ Maschinenrichtlinie	97/23/EC Pressure Equipment Directive 2006/42/EC ¹⁾ Machinery Directive	
Angewandte Technische Spezifikation <i>Applied Technical Specification</i>	DIN EN 593 AD 2000 DIN EN ISO 12100		
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Süd Industrie Service GmbH Notified Body 0036		
Konformitätsbewertungs- verfahren 97/23/EG <i>Conformity assessment procedure 97/23/EC</i>	Modul A1 / Modul B+C1		
Kennzeichnung <i>Marking</i>	97/23/EG 2006/42/EG ¹⁾	97/23/EC 2006/42/EC ¹⁾	CE 0036 CE

Das Unternehmen ChemValve-Schmid AG bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.
ChemValve-Schmid AG confirms that the basic requirements of the above specified directives and standards have been fulfilled.

¹⁾ Alle Armaturen, mit Ausnahme der Armaturen mit Handbetätigung.
For all valves, with exceptions to valves with hand operation

Welschenrohr, 03.03.2011



B. Schmid
Geschäftsführer, Leiter Forschung & Entwicklung
Managing Director, Manager Research & Development



Ch. Schmid Schnyder
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

Sicherheitsinformationen/Unbedenklichkeitserklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten

1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZWECK

Jeder Unternehmer (Betreiber) trägt die Verantwortung für die Gesundheit und Sicherheit seiner Arbeitnehmer. Sie erstreckt sich auch auf das Personal, das Reparaturen beim Betreiber oder beim Auftragnehmer ausführt.

Die beiliegende Erklärung dient der Information des Auftragnehmers über die mögliche Kontamination der zur Reparatur eingesandten Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten.

Auf der Grundlage dieser Information ist es dem Auftragnehmer möglich, die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei der Ausführung der Reparatur zu treffen.

Hinweis: Für Reparaturen **vor Ort** gelten die gleichen Bestimmungen.

2 VORBEREITUNG DES VERSANDES

Vor Versand der Aggregate muß der Betreiber die nachfolgende Erklärung vollständig ausfüllen und den Versandpapieren beifügen. Es sind die in der jeweiligen Betriebsanleitung angegebenen Versandvorschriften zu beachten, so zum Beispiel:

- Betriebsmittel ablassen
- Filtereinsätze entfernen
- Alle Öffnungen luftdicht verschließen
- sachgerecht verpacken
- Versand in geeignetem Transportbehälter
- Erklärung über Kontamination **außen !!** an der Verpackung anbringen

Erklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten

Die Reparatur und/oder Wartung von Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist dies nicht der Fall, kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Wenn diese Erklärung den instandzusetzenden Geräten nicht beiliegt, kann die Sendung zurückgewiesen werden.

Für jedes Aggregat ist eine eigene Erklärung abzugeben.


Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Auftraggeber/Abt./Institut : _____ Strasse : _____ PLZ, Ort : _____ Ansprechpartner : _____ Telefon : _____ Fax : _____ Endverwender : _____	Grund für die Einsendung <input checked="" type="checkbox"/> Zutreffendes bitte ankreuzen Reparatur: <input type="checkbox"/> kostenpflichtig <input type="checkbox"/> Gewährleistung Austausch: <input type="checkbox"/> kostenpflichtig <input type="checkbox"/> Gewährleistung <input type="checkbox"/> Austausch/Ersatz bereits veranlasst / erhalten Rückgabe: <input type="checkbox"/> Miete <input type="checkbox"/> Leihe <input type="checkbox"/> zur Gutschrift																														
A. Angaben zum Richter-Produkt:																															
Typenbezeichnung: _____ Artikelnummer: _____ Seriennummer: _____	Fehlerbeschreibung: _____ Zubehör: _____ Applikations-Tool: _____ Applikations-Prozess: _____																														
B. Zustand des Richter-Produkts:																															
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="width: 30%;">Nein¹⁾</th> <th style="width: 30%;">Ja</th> <th style="width: 30%;">Nein</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Nein ¹⁾	Ja	Nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">Kontaminierung :</th> <th style="width: 30%;">Nein¹⁾</th> <th style="width: 30%;">Ja</th> </tr> <tr> <td>toxisch</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ätzend</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>entzündlich</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>explosiv ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>mikrobiologisch ²⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>radioaktiv ³⁾</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>sonst. Schadstoffe</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Kontaminierung :	Nein ¹⁾	Ja	toxisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ätzend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	entzündlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	explosiv ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mikrobiologisch ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	radioaktiv ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sonst. Schadstoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nein ¹⁾	Ja	Nein																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
Kontaminierung :	Nein ¹⁾	Ja																													
toxisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
ätzend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
entzündlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
explosiv ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
mikrobiologisch ²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
radioaktiv ³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
sonst. Schadstoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
War es in Betrieb ? Entleert (Produkt/Betriebsstoffe) ? Alle Öffnungen luftdicht verschlossen! Gereinigt ? Wenn ja, mit welchem Reinigungsmittel: Und mit welcher Reinigungsmethode:																															
<p>¹⁾ wenn "Nein", dann weiter zu D.</p> <p>²⁾ Aggregate, die mit mikrobiologischen oder explosiven Stoffen kontaminiert sind, werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen.</p> <p>³⁾ Aggregate, die mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sind, werden grundsätzlich nicht entgegengenommen.</p>																															
C. Angaben zu geförderten Stoffen (bitte unbedingt ausfüllen)																															
1. Mit welchen Stoffen kam das Aggregat in Berührung ? Handelsname und/oder chemische Bezeichnung von Betriebsmitteln und geförderten Stoffen, Stoffeigenschaften, z. B. nach Sicherheitsdatenblatt (z. B. giftig, entzündlich, ätzend)																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">X Handelsname:</th> <th style="width: 50%;">Chemische Bezeichnung:</th> </tr> <tr> <td>a)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td></td> </tr> </table>		X Handelsname:	Chemische Bezeichnung:	a)		b)		c)		d)																					
X Handelsname:	Chemische Bezeichnung:																														
a)																															
b)																															
c)																															
d)																															
2. Sind die oben aufgeführten Stoffe gesundheitsschädlich ? Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> 3. Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung ? Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Wenn ja, welche ? _____																															

D. Rechtsverbindliche Erklärung: Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, dass wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produktes betrauten Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - direkt haften.

Name der autorisierten Person (in Druckbuchstaben): _____

_____ Datum _____ Unterschrift



TELEFAX

Telefax-Nr. ()

Seiten (inkl. Deckblatt) ()

An:

()

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
Telefon +49(0)21 52/146-0
Telefax +49(0)21 52/146-190
richter-info@richter-ct.com
www.richter-ct.com

Ansprechpartner:
()

Kurzzeichen:
()

Durchwahl:
- ()

E-Mail-Adresse:
()

Datum:
()

Ihre Auftrags-Nr.: ()
Unsere Komm.-Nr.: ()

Fabrik-Nr.: ()

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz, wie z.B. die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV, BIOSTOFFV), die Unfallverhütungsvorschriften sowie von Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. das Abfallgesetz (AbfG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verpflichtet alle gewerblichen Unternehmen, ihre Arbeitnehmer bzw. Mensch und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen beim Umgang mit gefährlichen Stoffen zu schützen.

Eine Inspektion/Reparatur von RICHTER -Produkten und deren Teilen erfolgt deshalb nur, wenn beigefügte Erklärung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

Radioaktiv belastete Geräte werden grundsätzlich bei einer Einsendung nicht angenommen.

Falls trotz sorgfältiger Entleerung und Reinigung der Geräte dennoch Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sein sollten, müssen die notwendigen Informationen gegeben werden.

Die beiliegende Unbedenklichkeitserklärung ist Teil des Inspektions-/Reparaturauftrags. Davon unberührt bleibt es uns vorbehalten, die Annahme dieses Auftrages aus anderen Gründen abzulehnen.

Mit freundlichen Grüßen
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH

Anlagen

()