

-255 °C (-427 °F) zero leakage
800 °C (1472 °F) zero leakage

bidirectional 250 bar (3625 PSI)



NAUCO®
Nacional de Automação e Controle Ltda.

NACIONAL AUTOMAÇÃO E CONTROLE
Rua Atabasca, 868 - Santo André, SP/ Brasil

(11) 4476-1000
(11) 4472-1952

nauco@nauco.com.br
www.nauco.com.br

Absperrklappe ***butterfly valve***

Quadax®

high pressure • extreme temperatures • sizes from 50 mm to 1000 mm and above



WCOGIX®
leading valve technology™



müller co-ax ag **leading valve technology**

Wenn es um die Steuerung, Regelung und Kontrolle unterschiedlichster Medien geht, dann braucht man einen zuverlässigen Partner. Innovationen und Know-how machen uns zu einem zuverlässigen Partner, denn wir haben schließlich die original coaxial Ventile entwickelt. Seit 1960 kommen coaxial Ventile der müller co-ax ag überall dort zum Einsatz, wo Medien in geregelten Bahnen laufen müssen, wo kompromisslose Qualität notwendig ist und höchste Anforderungen gestellt werden.

2009 erweiterte die müller co-ax Gruppe ihr Produktprogramm mit der Armaturenbaureihe Quadax®, insbesondere im Bereich von größeren Nennweiten. Durch die einzigartige Konstruktion, die 4-fach exzentrische Bauweise und eine neue Fertigungstechnologie, erfüllt Quadax® die höchsten Dichtigkeitsanforderungen auch unter extremen Temperaturen von -270 °C bis +800 °C.

When dealing with the control, regulation and monitoring of very different media, a reliable partner is required. Our innovations and know-how make us this reliable partner, as, after all, we developed the original coaxial valves. Since 1960, coaxial valves made by müller co-ax ag are used everywhere where media has to be guided in a controlled manner, where quality without compromises is required and where the highest demands are placed on systems.

2009 the müller co-ax group extended their product range with the Quadax® series, especially for larger sizes.

The unique design, a quadruple (four offset) design and a new manufacturing technology, Quadax® meets the highest tightness requirements, even under extreme temperature conditions, ranging from -270 °C to +800 °C.

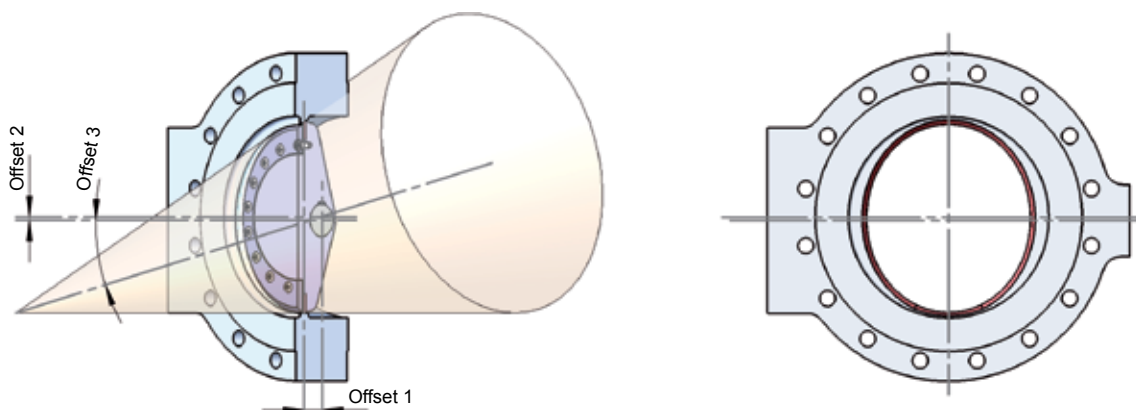




Konstruktionsprinzip *design principle*

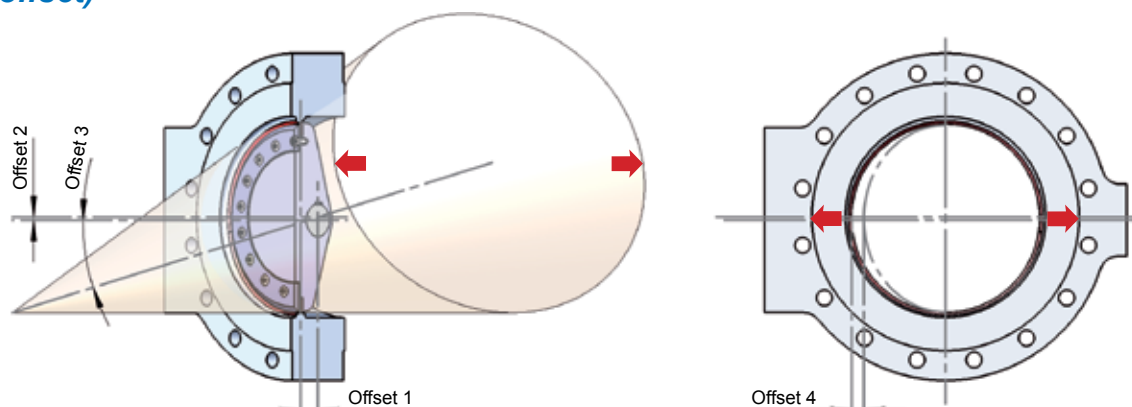
3-fach exzentrisch *triple offset*

Ein runder Kegel ergibt einen elliptischen, engen Dichtsitz im Gehäuse.
An elliptical, small seat shape in the valve body is the result of a round cone.



4-fach exzentrisch *quadruple (four offset)*

Ein elliptischer Kegel ergibt einen runden und damit größeren Dichtsitz im Gehäuse.
A round and bigger seat shape in the valve body is the result of an elliptical cone.



Applikationen *applications*

LNG und LPG Systeme *LNG and LPG systems*

Raffinerien/Petrochemie *Refining/Petrochemical*

Energieerzeugung *Power Generation*

Technische Gase *Technical Gases*

Bergbau *Mining*

Tieftemperaturen *Cryogenic*

Zellstoff & Papier *Pulp & Paper*

Tankanlagen *Tank Farms*

Fernwärme *District Heating*

Seewasser-Anwendungen *Sea Water Applications*

Andere *Others*



Dampferzeuger für Raketenprüfstand
DLR Lampoldshausen
*steam generator for rocket test bench
DLR Lampoldshausen*



Normen *standards*

97/23 EG Druckgeräterichtlinie *97/23 EG Pressure directive*

DIN EN 12516 (DIN 3840) *DIN EN 12516 (DIN 3840)*

ANSI B 16.34 *ANSI B 16.34*

AD 2000 *AD 2000*

AD W 10 *AD W 10*

BAM Sauerstoffzulassung *BAM Oxygen approval*

TA Luft II *TA Luft II*

NACE MR 0175 , NACE MR 0103 *NACE MR 0175 , NACE MR 0103*

94/9 EG ATEX *94/9 EG ATEX*

Dichtigkeit Leckrate 1 gemäß DIN 3230 BA / BO / BN Prüfung *Leak rate 1 in acc. DIN 3230 BA / BO / BN*

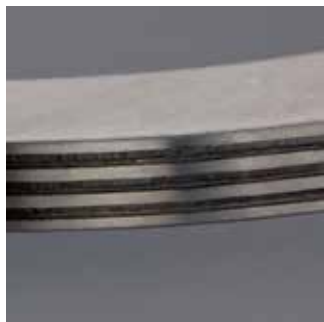
Dichtigkeit Leckrate A gemäß DIN EN 12266 *Leak rate A in acc. DIN EN 12266*

Dichtigkeit weit besser als BS 6364 *Leak rate way below BS 6364*

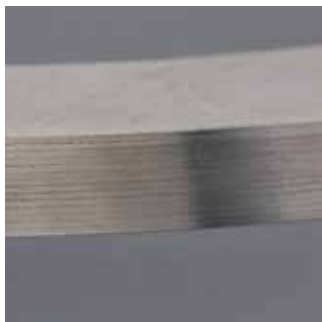
Fire Safe in beiden Richtungen *Fire Safe in both directions*

gemäß ISO10497, API 607, BS 6755 *in acc. ISO10497, API 607, BS 6755*

Ausführungen der Dichtung *Versions of the seal*



Graphitlamelle
graphite lamella



Edelstahllamelle
stainless steel lamella



Inconel O-Ring
inconel O-ring



PTFE O-Ring
PTFE O-ring

verfügbar bis DN 1000 mm und größer

available up to size 1000 mm and above

verfügbar bis 160 bar und größer

available up to 2320 psi and above

keine Undichtigkeiten,
auch in kryogenischen Anwendungen

*zero leakage,
also in cryogenic applications*

sehr niedrige Drehmomente

very low torques

höchste Qualität der Sitz- und Dichtungsoberfläche
dank patentierter 4-fach exzentrischer Bauweise

*highest quality of the seat and sealing surface
due to patented quadruple (four offset) design*

Strömungsschatten minimiert
dank 4-fach exzentrischer Bauweise,
höherer Kv-Wert möglich,
weniger Schmutzansammlung

*dead leg area minimized
due to quadruple (four offset) design,
higher kv-value possible,
less dirt collection*

keine Bewegung zwischen Scheibe und Dichtung
absolut dicht zwischen Dichtung und Scheibe

*no movement between disc and seal
absolutely tight between lamination and disc*

neues Scheibendesign,
niedrigste Wellendurchbiegung,
auch bei sehr hohen Drücken

*brand new disc design
lowest shaft deflection
even at highest pressures*

dicht in beiden Richtungen
bis zu vollem Druck

*tight in both directions
up to full pressure*

ISO Flansch für Antriebsmontage

ISO top flange for actuation

Vollmetалldichtungen möglich

all metal seal possible

Stellitsitz als Option verfügbar

stellite seat available as option

kein Verschleiß

no wear

reibungsfrei

friction free

Temperaturbereich -270 °C bis +800 °C

temperature range -454 °F up to +1472 °F

Dichtung perfekt unterstützt, keine Zusatz-
belastungen außer der reinen Dichtfunktion

*perfect support of the seal
no additional stress applied*

reine Metallausführung ohne Graphit lieferbar
Sauerstoff zulässig bis 300 bar und 550 °C

*all metal design available, with no graphite
oxygen approved up to 4351 psi and 1022 °F*

Scheibe schwimmend gelagert
größte Temperaturdifferenzen kein Problem

*floating disc design
highest temperature differences no problem*

abgedichtete tottraumfreie Lager verfügbar

sealed bearing design available

fire safe in beiden Richtungen

fire safe in both directions

sehr gute Regelung, lineare Kennlinie
zwischen 20° und 80° Öffnungswinkel

*good regulation performance,
linear characteristic between 20° and 80° of opening*



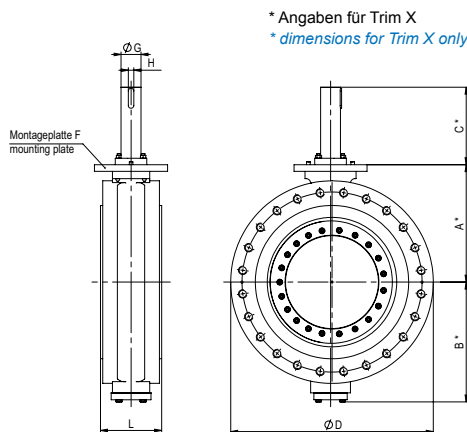
Quadax® Absperrklappe Doppelflanschversion *butterfly valve double flange*

Absperrklappe
butterfly valve

freies Wellenende
bare shaft

Nennweite
size DN 50 - 1000 (>1000 auf Anfrage)
2" - 40" (>40" on request)

Anschluss
connection Flansch
flange



Spezifikation *specification*

Ausführung <i>body materials</i>	Stahl, Edelstahl, Spezialwerkstoffe <i>carbon steel, stainless steel, special material</i> (Duplex, Inconel, Bronze) <i>(duplex, inconel, bronze)</i>
Funktion <i>function</i>	NC, NO, DA
Druckbereich <i>pressure range</i>	Gehäusedruck bis 160 bar <i>body pressure up to ANSI class 900</i> △p Standardwelle 52 bar in beiden Richtungen <i>△p standard shaft 754 psi in both directions</i> △p Sonderwelle 100 bar in beiden Richtungen <i>△p optional shaft 1450 psi in both directions</i>
Leckrate <i>leak rate</i>	1 DIN 3230, A DIN EN 12266, BS 6364, Fire safe, API 598, ANSI FCI 70-2 Class VI
Durchflussrichtung <i>preferred flow direction</i>	beliebig, vorzugsweise gemäß Pfeil <i>bi-directional with preferred direction indicated on valve</i>
Betriebs- und Umgebungstemperatur <i>process and outside temperature</i>	Standard -10°C ... +450°C <i>standard +14°F ... +842°F</i> mit Sonderwerkstoffen -270°C ... +800°C <i>with special materials -454°F ... +1472°F</i>
Abnahmen <i>approvals</i>	PED, Fire safe, BAM, TA Luft, ATEX etc.

Technische Daten *technical data*

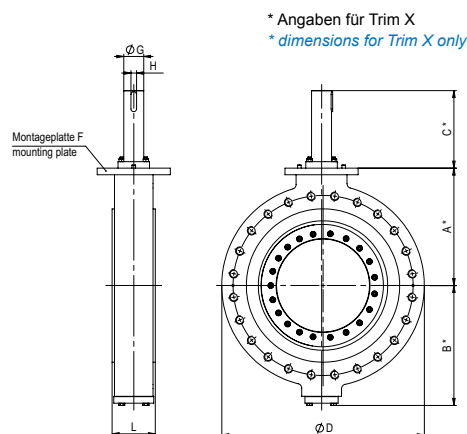
Nennweite	[mm]		50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
<i>size</i>	<i>[inch]</i>		2	2 ½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36	40
Höhe bis Montageplatte <i>pipe cl to mounting plate</i>		A	105	128	128	162	190	203	240	279	305	325	385	405	440	530	630	630	700	830	920
Höhe bis Deckelschrauben <i>pipe cl to cover screws</i>		B	106	129	129	158	186	204	241	281	307	333	383	403	441	541	643	643	713	836	926
Wellenüberstand für Direktmontage <i>bare shaft length for direct mounting</i>		C	95	95	95	125	135	145	180	180	180	280	289	300	309	320	367	367	367	367	398
Wellenüberstand für Adapter <i>bare shaft length for adapter</i>		C	51	51	51	68	68	68	85	85	85	173	170	170	170	170	210	-	-	-	-
Flanschdurchmesser <i>flange diameter</i>	PN 10	D	165	200	200	230	250	295	352	405	455	515	565	615	670	780	895	970	1085	1115	1230
	PN 16	D	165	200	200	230	250	295	352	405	455	515	590	640	725	845	910	970	1085	1125	1255
	PN 25	D	165	200	200	230	270	295	352	425	485	550	620	680	725	845	960	1020	1085	1185	1320
	PN 40	D	165	200	200	230	270	295	375	450	515	585	660	680	770	908	-	-	-	-	-
	PN 63	D	180	215	215	250	295	345	415	470	530	600	670	-	-	-	-	-	-	-	-
	PN 100	D	-	230	230	265	315	355	430	505	585	655	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PN 160	D	-	230	230	265	315	355	430	515	585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ANSI 150	D	165	190	190	230	-	280	352	405	485	550	590	640	700	815	927	984	1085	1168	1290
	ANSI 300	D	165	210	210	254	-	320	380	445	515	585	660	710	770	908	1035	1092	1149	1270	1238
	ANSI 600	D	165	210	210	275	-	355	420	508	560	605	685	745	815	940	1073	1130	1194	1315	1320
ANSI 900	D	-	240	240	292	-	380	470	545	610	640	705	790	860	1040	1170	1230	1315	1460	1510	
Montageplatte F ISO 5211 <i>mounting plate (Trim X)</i>	(andere auf Anfrage) <i>(others on request)</i>	F	F07	F07	F07	F10	F12	F14	F16	F16	F16	F25	F30	F30	F35	F35	F40	F40	F40	F48	F48
Trim A	20 bar max.	G	-	-	-	-	-	-	-	-	40	45	50	55	55	70	80	80	100	110	120
	290 psi max.	H	-	-	-	-	-	-	-	-	12	14	14	16	16	20	22	22	28	28	32
Trim X (Standard)	52 bar max.	G	14	18	18	20	22	32	32	40	45	55	65	70	75	90	110	110	130	150	160
	754 psi max.	H	5	6	6	6	6	10	10	12	14	16	18	20	20	25	32	32	32	36	40
Trim B	104 bar max.	G	-	-	-	-	-	-	45	55	65	75	90	95	110	130	150	170	180	190	220
	1500 psi max.	H	-	-	-	-	-	-	14	16	18	20	25	25	28	32	36	40	45	45	50
Trim C	155 bar max.	G	-	22	22	28	32	40	50	65	75	90	105	110	125	150	170	170	200	230	250
	2250 psi max.	H	-	6	6	8	10	12	14	18	20	25	28	28	32	36	40	40	45	50	56
ISO 5752 R13 / DIN 3202 F16	PN 10/16/25/40	L	108	114	114	127	-	140	152	165	178	190	216	222	229	267	292	318	318	330	410
ISO 5752 R13 / DIN 3202 F16	ANSI 150/300	L	108	114	114	127	-	140	152	165	178	190	216	222	229	267	292	318	318	330	410
ISO 5752 R14 / DIN 3202 F4	PN 63/100/160	L	150	180	180	190	200	210	230	250	270	290	310	330	350	390	430	470	470	510	550
ISO 5752 R14 / DIN 3202 F4	ANSI 600/900	L	150	180	180	190	200	210	230	250	270	290	310	330	350	390	430	470	470	510	550
Gewicht <i>weight</i> (Standard)	[ca. kg]		11	18	18	27	38	44	78	111	160	235	334	349	476	736	862	1017	1138	1475	2162

Absperrklappe
butterfly valve

freies Wellenende
bare shaft

Nennweite
size DN 50 - 1000 (>1000 auf Anfrage)
2" - 40" (>40" on request)

Anschluss
connection Flansch
flange



Spezifikation *specification*

Ausführung <i>body materials</i>	Stahl, Edelstahl, Spezialwerkstoffe <i>carbon steel, stainless steel, special material (duplex, inconel, bronze)</i>
Funktion <i>function</i>	NC, NO, DA
Druckbereich <i>pressure range</i>	Gehäusedruck bis 63 bar <i>body pressure up to ANSI class 600</i> Δp Standardwelle 52 bar in beiden Richtungen <i>Δp standard shaft 754 psi in both directions</i>
Leckrate <i>leak rate</i>	1 DIN 3230, A DIN EN 12266, BS 6364, Fire safe, API 598, ANSI FCI 70-2 Class VI
Durchflussrichtung <i>preferred flow direction</i>	beliebig, vorzugsweise gemäß Pfeil <i>bi-directional with preferred direction indicated on valve</i>
Betriebs- und Umgebungstemperatur <i>process and outside temperature</i>	Standard -10°C ... +450°C <i>standard +14°F ... +842°F</i> mit Sonderwerkstoffen -270°C ... +800°C <i>with special materials -454°F ... +1472°F</i>
Abnahmen <i>approvals</i>	PED, Fire safe, BAM, TA Luft, ATEX etc.

Technische Daten *technical data*

Nennweite <i>size</i>	[mm] [inch]		50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
			2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36	40
Höhe bis Montageplatte <i>pipe cl to mounting plate</i>		A	105	128	128	162	190	203	240	279	305	325	385	405	440	530	630	630	700	830	920
Höhe bis Deckelschrauben <i>pipe cl to cover screws</i>		B	106	129	129	158	186	204	241	281	307	333	383	403	441	541	643	643	713	836	926
Wellenüberstand für Direktmontage <i>bare shaft length for direct mounting</i>		C	95	95	95	125	135	145	180	180	180	280	289	300	309	320	367	367	367	367	398
Wellenüberstand für Adapter <i>bare shaft length for adapter</i>		C	51	51	51	68	68	68	85	85	85	173	170	170	170	170	210	-	-	-	-
Flanschdurchmesser <i>flange diameter</i>	PN 10	D	165	200	200	230	250	295	352	405	455	515	565	615	670	780	895	970	1085	1115	1230
	PN 16	D	165	200	200	230	250	295	352	405	455	515	590	640	725	845	910	970	1085	1125	1255
	PN 25	D	165	200	200	230	270	295	352	425	485	550	620	680	725	845	960	1020	1085	1185	1320
	PN 40	D	165	200	200	230	270	295	375	450	515	585	660	680	770	908	-	-	-	-	-
	PN 63	D	180	215	215	250	295	345	415	470	530	600	670	-	-	-	-	-	-	-	-
	ANSI 150	D	165	190	190	230	-	280	352	405	485	550	590	640	700	815	927	984	1085	1168	1290
	ANSI 300	D	165	210	210	254	-	320	380	445	515	585	660	710	770	908	1035	1092	1149	1270	1238
	ANSI 600	D	165	210	210	275	-	355	420	508	560	605	685	745	815	940	1073	1130	1194	1315	1320
Montageplatte F ISO 5211 <i>mounting plate (Trim X)</i>	(andere auf Anfrage) <i>(others on request)</i>	F	F07	F07	F07	F10	F12	F14	F16	F16	F16	F25	F30	F30	F35	F35	F40	F40	F40	F48	F48
Trim A	20 bar max.	G	-	-	-	-	-	-	-	-	40	45	50	55	55	70	80	80	100	110	120
	290 psi max.	H	-	-	-	-	-	-	-	-	12	14	14	16	16	20	22	22	28	28	32
Trim X (Standard)	52 bar max.	G	14	18	18	20	22	32	32	40	45	55	65	70	75	90	110	110	130	150	160
	754 psi max.	H	5	6	6	6	6	10	10	12	14	16	18	20	20	25	32	32	32	36	40
DIN 3202 K3	PN 10/16/25/40/63	L	43	46	64	64	70	76	89	114	114	127	140	152	152	178	229	241	241	241	300
API 609 (according to tolerance)	ANSI 150	L	43	43	48	54	-	57	64	71	81	92	102	114	127	154	-	-	-	-	-
	ANSI 300	L	43	43	48	54	-	59	73	83	92	117	133	149	159	181	-	-	-	-	-
	ANSI 600	L	43	43	54	64	-	78	102	117	140	155	178	200	216	232	-	-	-	-	-
Gewicht <i>weight</i> (Standard)	[ca. kg]		8	8	16	22	32	39	68	128	150	221	319	349	457	715	1017	1203	1336	1744	2467

Die technische Auslegung der Ventile erfolgt medien- und anwendungsspezifisch, was zu Abweichungen von den genannten allgemeinen Angaben im Hinblick auf Ausführung, Dichtwerkstoffe und Kenngrößen führen kann.
The valve's technical design is based on media and application requirements. This can lead to deviations from the general specifications shown on the data sheet with regards to the design, sealing materials and characteristics.

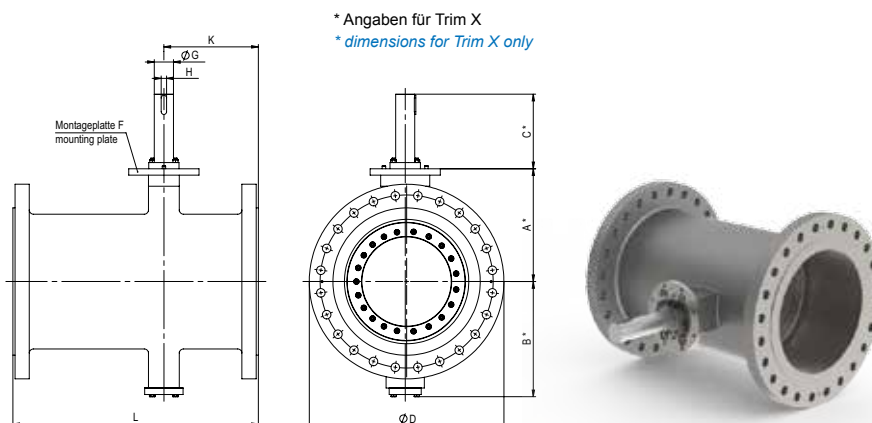
Quadax® Absperrklappe Schieber Ersatz *butterfly valve gate valve replacement*

Absperrklappe
butterfly valve

freies Wellenende
bare shaft

Nennweite
size DN 50 - 1000 (>1000 auf Anfrage)
2" - 40" (>40" on request)

Anschluss
connection Flansch
flange



Spezifikation *specification*

Ausführung <i>body materials</i>	Stahl, Edelstahl, Spezialwerkstoffe <i>carbon steel, stainless steel, special material</i> (Duplex, Inconel, Bronze) <i>(duplex, inconel, bronze)</i>
Funktion <i>function</i>	NC, NO, DA
Druckbereich <i>pressure range</i>	Gehäusedruck bis 100 bar (weitere auf Anfrage) <i>body pressure up to ANSI class 600 (on request)</i> Δp Standardwelle 52 bar in beiden Richtungen <i>Δp standard shaft 754 psi in both directions</i> Δp Sonderwelle 100 bar in beiden Richtungen <i>Δp optional shaft 1450 psi in both directions</i>
Leckrate <i>leak rate</i>	1 DIN 3230, A DIN EN 12266, BS 6364, Fire safe, API 598, ANSI FCI 70-2 Class VI
Durchflussrichtung <i>preferred flow direction</i>	beliebig, vorzugsweise gemäß Pfeil <i>bi-directional with preferred direction indicated on valve</i>
Betriebs- und Umgebungstemperatur <i>process and outside temperature</i>	Standard -10°C ... +450°C <i>standard +14°F ... +842°F</i> mit Sonderwerkstoffen -270°C ... +800°C <i>with special materials -454°F ... +1472°F</i>
Abnahmen <i>approvals</i>	PED, Fire safe, BAM, TA Luft, ATEX etc.

Technische Daten *technical data*

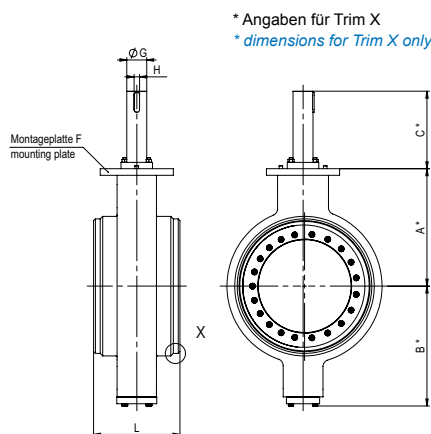
Nennweite <i>size</i>	[mm] <i>[inch]</i>		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
			3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36	40
Höhe bis Montageplatte <i>pipe cl to mounting plate</i>		A	128	162	190	203	240	279	305	325	385	405	440	530	630	630	700	830	920
Höhe bis Deckelschrauben <i>pipe cl to cover screws</i>		B	129	158	186	204	241	281	307	333	383	403	441	541	643	643	713	836	926
Wellenüberstand für Direktmontage <i>bare shaft length for direct mounting</i>		C	95	125	135	145	180	180	180	280	289	300	309	320	367	367	367	367	398
Wellenüberstand für Adapter <i>bare shaft length for adapter</i>		C	51	68	68	68	85	85	85	173	170	170	170	170	210	-	-	-	-
Flanschdurchmesser <i>flange diameter</i>	PN 10	D	200	230	250	295	352	405	455	515	565	615	670	780	895	970	1085	1115	1230
	PN 16	D	200	230	250	295	352	405	455	515	590	640	725	845	910	970	1085	1125	1255
	PN 25	D	200	230	270	295	352	425	485	550	620	680	725	845	960	1020	1085	1185	1320
	PN 40	D	200	230	270	295	375	450	515	585	660	680	770	908	-	-	-	-	-
	PN 63	D	215	250	295	345	415	470	530	600	670	-	-	-	-	-	-	-	-
	PN 100	D	230	265	315	355	430	505	585	655	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PN 160	D	230	265	315	355	430	515	585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ANSI 150	D	190	230	-	280	352	405	485	550	590	640	700	815	927	984	1085	1168	1290
	ANSI 300	D	210	254	-	320	380	445	515	585	660	710	770	908	1035	1092	1149	1270	1238
	ANSI 600	D	210	275	-	355	420	508	560	605	685	745	815	940	1073	1130	1194	1315	1320
Montageplatte F ISO 5211 <i>mounting plate (Trim X)</i>	(andere auf Anfrage) <i>(others on request)</i>	F	F07	F10	F12	F14	F16	F16	F16	F25	F30	F30	F35	F35	F40	F40	F40	F48	F48
Trim A	20 bar max.	G	-	-	-	-	-	-	40	45	50	55	55	70	80	80	100	110	120
	290 psi max.	H	-	-	-	-	-	-	12	14	14	16	16	20	22	22	28	28	32
Trim X (Standard)	52 bar max.	G	18	20	22	32	32	40	45	55	65	70	75	90	110	110	130	150	160
	754 psi max.	H	6	6	6	10	10	12	14	16	18	20	20	25	32	32	32	36	40
Trim B	104 bar max.	G	-	-	-	-	45	55	65	75	90	95	110	130	150	150	180	190	220
	1500 psi max.	H	-	-	-	-	14	16	18	20	25	25	28	32	36	36	45	45	50
Trim C	155 bar max.	G	22	28	32	40	50	65	75	90	105	110	125	150	170	170	200	230	250
	2250 psi max.	H	6	8	10	12	14	18	20	25	28	28	32	36	40	40	45	50	56
ANSI B 16.10	class 150	K	101	114	-	125	134	151	168	176	190	216	228	254	305	305	330	355	-
		L	203	229	-	267	292	330	356	381	406	432	457	508	610	610	660	711	-
	class 300	K	102	110	-	125	134	151	168	176	190	217	240	290	345	375	395	445	-
		L	282	305	-	403	419	457	502	762	838	914	991	1143	1346	1397	1524	1727	-
	class 600	K	112	126	-	153	165	181	194	207	218	240	251	299	345	375	395	445	-
		L	356	432	-	559	660	787	838	889	991	1092	1194	1397	1549	1651	1778	2083	-
Gewicht <i>weight</i> (Standard)	[ca. kg]		22	30	42	52	92	118	196	287	378	494	602	823	944	1082	1240	1480	1610

Absperrrklappe
butterfly valve

freies Wellenende
bare shaft

Nennweite
size DN 50 - 1000 (>1000 auf Anfrage)
2" - 40" (>40" on request)

Anschluss
connection Schweißenden
butt weld ends



X
Schweißenden
nach Kundenwunsch
butt weld ends
customer-specified



Spezifikation *specification*

Ausführung <i>body materials</i>	Stahl, Edelstahl, Spezialwerkstoffe <i>carbon steel, stainless steel, special material (duplex, inconel)</i>
Funktion <i>function</i>	NC, NO, DA
Druckbereich <i>pressure range</i>	Gehäusedruck bis 160 bar <i>body pressure up to ANSI class 900</i> Δp Standardwelle 52 bar in beiden Richtungen <i>Δp standard shaft 754 psi in both directions</i> Δp Sonderwelle 100 bar in beiden Richtungen <i>Δp optional shaft 1450 psi in both directions</i>
Leckrate <i>leak rate</i>	1 DIN 3230, A DIN EN 12266, BS 6364, Fire safe, API 598, ANSI FCI 70-2 Class VI
Durchflussrichtung <i>preferred flow direction</i>	beliebig, vorzugsweise gemäß Pfeil <i>bi-directional with preferred direction indicated on valve</i>
Betriebs- und Umgebungstemperatur <i>process and outside temperature</i>	Standard -10°C ... +450°C <i>standard +14°F ... +842°F</i> mit Sonderwerkstoffen -270°C ... +800°C <i>with special materials -454°F ... +1472°F</i>
Abnahmen <i>approvals</i>	PED, Fire safe, BAM, TA Luft, ATEX etc.

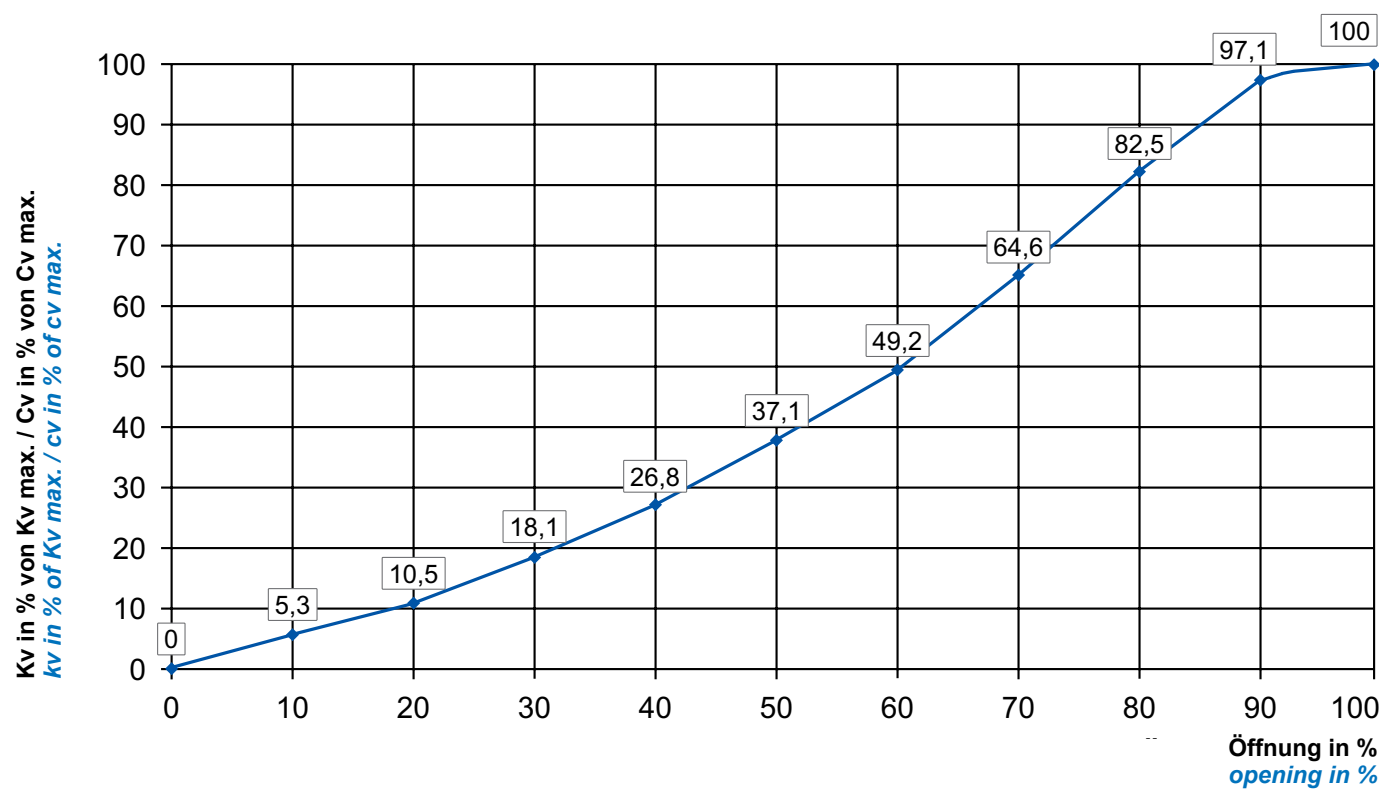
Technische Daten *technical data*

Nennweite	[mm]		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
<i>size</i>	<i>[inch]</i>		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36	40
Höhe bis Montageplatte <i>pipe cl to mounting plate</i>		A	128	162	190	203	240	279	305	325	385	405	440	530	630	630	700	830	920
Höhe bis Deckelschrauben <i>pipe cl to cover screws</i>		B	129	158	186	204	241	281	307	333	383	403	441	541	643	643	713	836	926
Wellenüberstand für Direktmontage <i>bare shaft length for direct mounting</i>		C	95	125	135	145	180	180	180	280	289	300	309	320	367	367	367	367	398
Wellenüberstand für Adapter <i>bare shaft length for adapter</i>		C	51	68	68	68	85	85	85	173	170	170	170	210	-	-	-	-	-
Montageplatte F ISO 5211 <i>mounting plate (Trim X)</i>	(andere auf Anfrage) <i>(others on request)</i>	F	F07	F10	F12	F14	F16	F16	F16	F25	F30	F30	F35	F35	F40	F40	F40	F48	F48
Trim A	20 bar max. 290 psi max.	G	-	-	-	-	-	-	40	45	50	55	55	70	80	80	100	110	120
		H	-	-	-	-	-	-	12	14	14	16	16	20	22	22	28	28	32
Trim X (Standard)	52 bar max. 754 psi max.	G	18	20	22	32	32	40	45	55	65	70	75	90	110	110	130	150	160
		H	6	6	6	10	10	12	14	16	18	20	20	25	32	32	32	36	40
Trim B	104 bar max. 1500 psi. max.	G	-	-	-	-	45	55	65	75	90	95	110	130	150	150	180	190	220
		H	-	-	-	-	14	16	18	20	25	25	28	32	36	36	45	45	50
Trim C	155 bar max. 2250 psi max.	G	22	28	32	40	50	65	75	90	105	110	125	150	170	170	200	230	250
		H	6	8	10	12	14	18	20	25	28	28	32	36	40	40	45	50	56
DIN 3202 F4		L	180	190	200	210	230	250	270	290	310	330	350	390	430	470	470	510	550
Gewicht <i>weight</i> (Standard)	[ca. kg]		14	15	21	27	59	71	112	144	212	265	322	452	562	722	810	912	1010

Quadax® Absperrrklappe Einschweißversion Top Entry *butterfly valve butt weld top entry*

Absperrrklappe Quadax Top Entry - lieferbar auf Anfrage
butterfly valve Quadax top entry - available upon request





Kv-Wert *kv value*

Nennweite	[mm]		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
size	[inch]		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36	40
Kv-Wert kv value	[m³/h]	Trim A Δp max. 20 bar	-	-	-	-	-	-	3837	5478	7944	10735	12921	20651	25473	32661	36123	47565	56131
		Trim X Δp max. 52 bar	118	258	418	654	1445	2451	3720	5120	7321	9986	12118	19253	23081	30015	33343	43215	51398
		Trim B Δp max. 104 bar	-	-	-	-	1254	2123	3180	4459	6282	8738	10245	16458	19826	22286	28632	38954	44444
		Trim C Δp max. 155 bar	101	208	344	576	1164	1916	2926	3962	5659	7989	9442	15002	18231	21206	26779	34693	40870

Cv-Wert *cv value*

Nennweite	[mm]		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
size	[inch]		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30	32	36	40
cv-Wert cv value	[gal/min]	Trim A Δp max. 290 psi	-	-	-	-	-	-	4462	6370	9237	12483	15024	24013	29620	37978	42003	55308	65269
		Trim X Δp max. 754 psi	137	300	486	760	1680	2850	4314	5953	8513	11612	14091	22387	26838	31702	38771	50250	59765
		Trim B Δp max. 1500 psi	-	-	-	-	1458	2469	3698	5185	7305	10160	11913	19137	23053	25914	33293	45295	51679
		Trim C Δp max. 2250 psi	117	242	400	670	1353	2228	3402	4607	6580	9290	10979	17444	21199	24658	31138	40341	47523



Cryotest für Linde Luftzerlegungsanlage; Anwendung: Sauerstoff -196°C
Cryotest Linde air separation unit; application: oxygen -196 °C

LNG, liquid nitrogen and other cryogenic media are used at temperatures below -160°C. The critical factor relates to the tightness of the valves at cryogenic temperatures. This problem increases proportionally to the nominal diameter. One reason for that is, that at about -40°C the metallic materials start to shrink in a non-linear way that varies depending on the wall thickness. Because of their construction, the wall sections of triple offset butterfly valves can never be constant. As a result the seal wall is thickest at the point where the wall of the valve body is thinnest and vice versa. So the challenge is

LNG, Flüssigstickstoff und andere tiefkalte Medien bedingen Temperaturen von -160°C und darunter. Das Problem bei tiefen Temperaturen ist die Dichtigkeit des Abschlusskörpers der Armatur. Und diese Problematik wird umso größer, je größer die Nennweiten der Armaturen werden. Dies ist vor allem deshalb der Fall, weil die Werkstoffe unterhalb von -40°C ungleichmäßig schrumpfen, wenn ihre Wandstärken unterschiedlich sind.

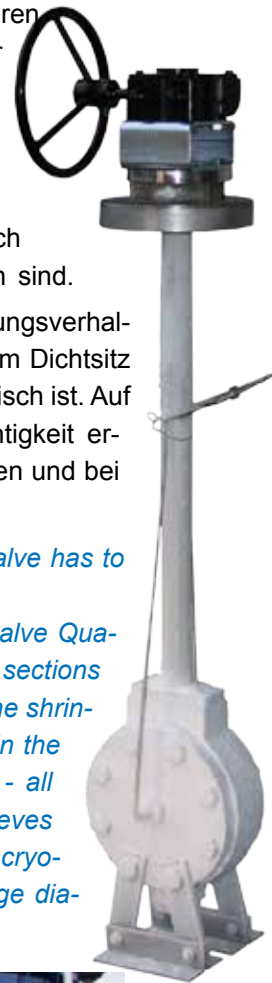
Bei 3-fach-exzentrischen Armaturen ergeben sich aus der Konstruktion heraus stark unterschiedliche Wandstärken des Gehäuses. Zudem ist die Wandungsdicke der Dichtung exakt dort am größten, wo das Gehäuse die geringste Wandungsdicke hat und umgekehrt. So haben 3-fach exzentrische Armaturen bei Cryoanwendungen mit der Dichtheit am Sitz ihre Probleme.

Die 4-fach exzentrische Klappe Quadax wurde so konstruiert, dass die Wandungen in jedem Bereich am Umfang, sowohl im Gehäuse als auch in der Dichtung absolut symmetrisch sind.

Dies führt dazu, dass das Schrumpfungsverhalten sowohl in der Dichtung als auch im Dichtsitz an jeder Stelle identisch und symmetrisch ist. Auf diese Weise wird eine perfekte Dichtigkeit erreicht - auch bei Cryoanwendungen und bei großen Nennweiten.

even great if a triple offset butterfly valve has to be used at cryogenic temperatures.

The body of the four offset butterfly valve Quadax was designed such that the wall sections all around it are identical. As a result the shrinkage behaviour both in the seal and in the seat is the same - and symmetrical - all around the valve. The Quadax achieves perfect tightness in this way, even at cryogenic temperatures and with very large diameters.





leading valve technology™

NAUCO®
Nacional de Automação e Controle Ltda.

NACIONAL AUTOMAÇÃO E CONTROLE
Rua Atabasca, 868 - Santo André, SP/ Brasil

(11) 4476-1000
(11) 4472-1952

nauco@nauco.com.br
www.nauco.com.br