



KLINGER MONOBALL KHO

Vollverschweißte Kugelhähne
DN 15 - 250





GUMPOLDSKIRCHEN
AUSTRIA

KLINGER FLUID CONTROL

Today for tomorrow

Als Tochterunternehmen der KLINGER Gruppe entwickelt, produziert und revisioniert die KLINGER Fluid Control seit mehr als 125 Jahren hochwertige Industriearmaturen am Standort Gumpoldskirchen in Österreich. Über das globale Distributions- und Servicenetz bietet KLINGER Fluid Control sowohl standardisierte als auch maßgeschneiderte Produkte, Dienstleistungen und Lösungen für Kunden auf der ganzen Welt.

Produkte aus dem Hause KLINGER Fluid Control zeichnen sich durch ihre hohe Zuverlässigkeit sowie durch eine überdurchschnittliche Lebensdauer bei gleichzeitig sehr niedrigen Lebenszykluskosten aus. Als Solutions Partner schafft KLINGER Fluid Control Kundennutzen mit Mehrwert. Der Fokus liegt dabei auf den folgenden Kernkompetenzen:



UMFASSENDES SERVICE

- » Anwendungsberatung
- » Produktschulungen
- » Rasche Angebots- und Auftragsabwicklung
- » Kundenspezifische Logistikkonzepte
- » Ersatzteilbevorratung
- » Revision von Armaturen
- » Technischer Support vor Ort

INNOVATIVE LÖSUNGEN

- » Modernste Entwicklungstools
- » Produktentwicklung für unterschiedlichste Anwendungsbereiche
- » Ausarbeitung von kundenspezifischen Speziallösungen
- » Automatisierungslösungen
- » Produkttests im hauseigenen Technikum
- » Vielzahl an Zertifikaten und Zulassungen

EXZELLENT PROZESSE

- » Flexible Fertigung
- » Transparente Lieferkette
- » Kurze Lieferzeiten
- » ISO 9001 zertifizierte Qualität
- » ISO 14001 sowie EMAS-zertifiziertes Umweltmanagementsystem

MONOBALL KHO

Der Vielseitige für maßgeschneiderte Lösungen



PRODUKTVORTEILE

- » Wartungsfrei
- » Mehrfache, langlebige Schaltwellenabdichtung
- » Zertifiziert nach EN 488:2019 und EHP003
- » Erfüllt die Anforderungen des AGFW Arbeitsblattes FW 401 – Teil 5
- » Doppelt gelagerte und ausblassichere Schaltwelle
- » Federnd vorgespannte Dichtelemente mit Tellerfedern aus Edelstahl
- » Langer Schaft für Isolierung
- » Schaltwelle aus Edelstahl
- » Hohe Widerstandskraft gegen Rohrleitungskräfte
- » Beidseitig druckbeaufschlagbar



SONDERAUSFÜHRUNGEN

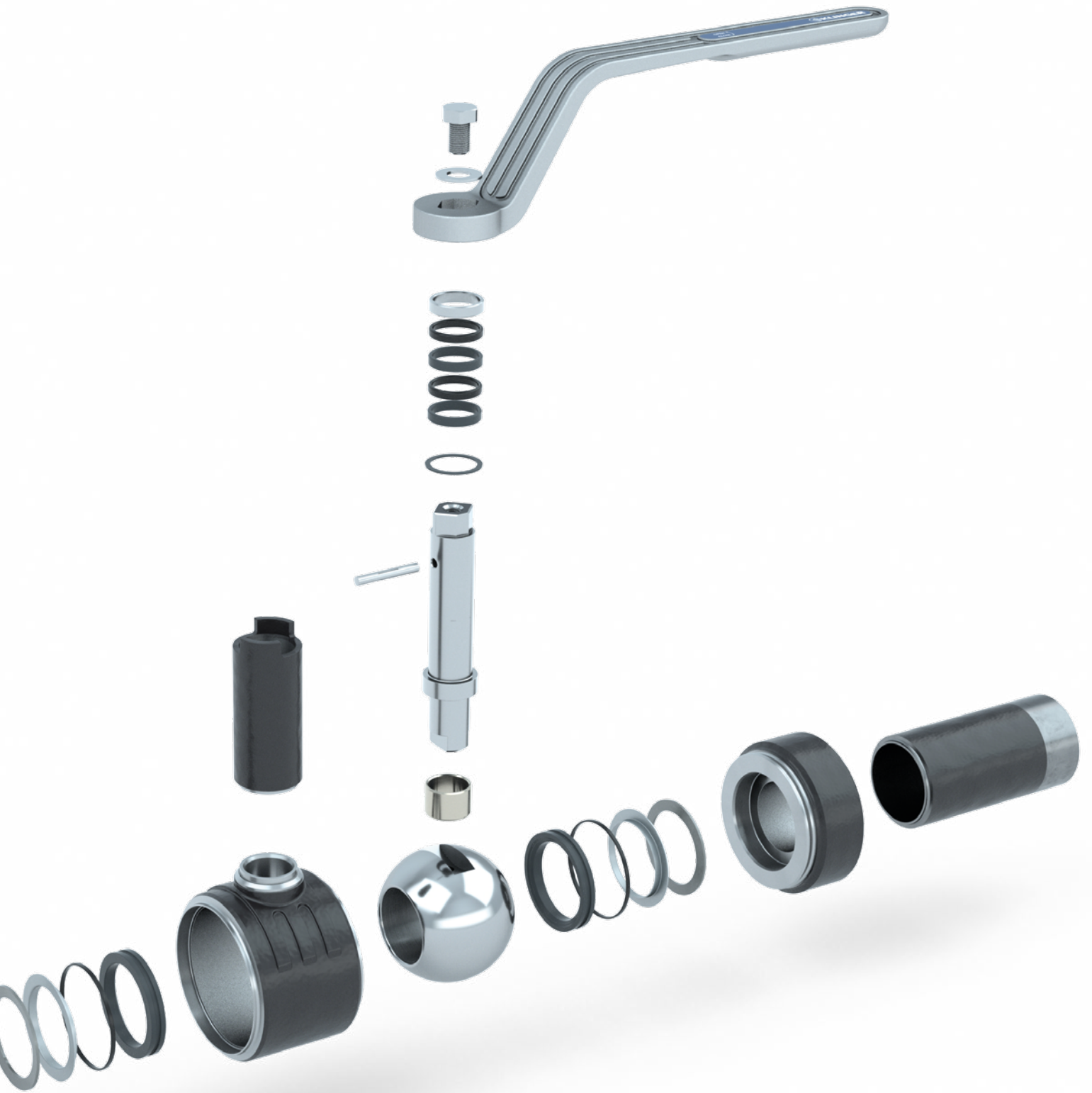
- » Vorisolierte Ausführung für den KMR-Erdeinbau
- » Vorisolierte Entleerungs- und Entlüftungsstutzen aus Edelstahl für den Kunststoffmantelrohr-Erdeinbau
- » Kopfflansch nach EN ISO 5211 für Automatisierung
- » Komplettlösung mit Entlüftung und/oder Entleerung, Isolierung und Leckwarndrähte



PRODUKTDDETAILS

PN	16 - 40
DN	15 - 250
Material	Stahlguss, Rost- und säurebeständiger Edelstahlguss
Temperatur	-5 °C bis +200 °C
Ausführung	Schweißenden, Flansche, Gewindezapfen, voller und reduzierter Durchgang
Bauart	Vollverschweißter Kugelhahn





FUNKTIONALITÄT IN EINEM STÜCK

MONOBALL KHO im Detail

Die Kugelhahn-Baureihe Monoball wird seit mehr als 30 Jahren im Bereich Energie- und Industrietechnik erfolgreich eingesetzt. Wir möchten an diesen Erfolg anknüpfen und haben die Kugelhahn-Baureihe Monoball technisch weiterentwickelt. Langlebigkeit, Funktionalität, Wartungsfreiheit sowie Bedienerfreundlichkeit standen bei der Weiterentwicklung an oberster Stelle. Der neue KLINGER-Kugelhahn Monoball KHO ist ein vollverschweißter Kugelhahn und findet im Bereich Fernwärme-, Heizungs- und Klimatechnik ebenso Verwendung wie im allgemeinen Anlagenbau.

DICHTSYSTEM

Das dauerelastische, wartungsfreie Dichtsystem setzt sich aus korrosionsbeständigen, vorgespannten Edelstahl-Tellerfedern sowie Dichtringen aus graphitverstärktem PTFE zusammen. Gewährleistet wird damit eine zuverlässige, bi-direktionale Dichtheit. Ein weiterer hochtemperaturbeständiger O-Ring sorgt für Dichtheit zwischen Dichtring und Gehäuse und verhindert Mediumsaustritt aus dem Totraum (Abb 1). Der Druck des Mediums presst die Kugel an das ausgangsseitige Dichtelement. Der dreiseitig gekammerte Dichtring an der Eingangsseite wird durch die vorgespannte Tellerfeder gegen die Kugel gepresst. Die vorgespannten Tellerfedern sorgen für einen gleichmäßigen Anpressdruck an die Kugel.

Diese Ausführung führt zu einer bi-direktional dichten Armatur, die sich vor allem bei auftretenden Temperatur- und Druckschwankungen auszeichnet.

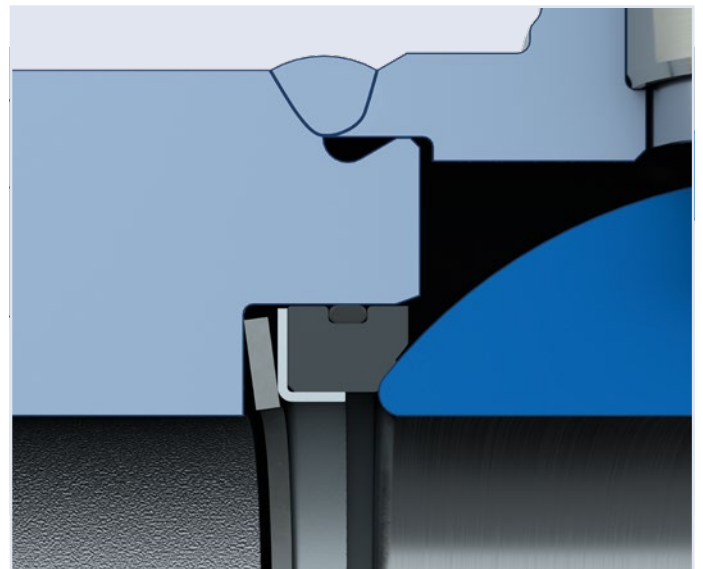


Abb 1: Aufbau des Dichtsystems

KUGEL

Um einen laminaren Durchfluss ohne Verwirbelungen zu gewährleisten, setzt man beim KLINGER Monoball KHO auf eine hochwertige Edelstahlkugel mit zylindrischem Durchgang. Damit profitieren Anlagenbetreiber nicht nur von ge-

ringeren Druckverlusten, niedrigeren Pumpenleistungen und gesenkten Betriebskosten, sondern leisten auch einen positiven Beitrag zum Klimaschutz.

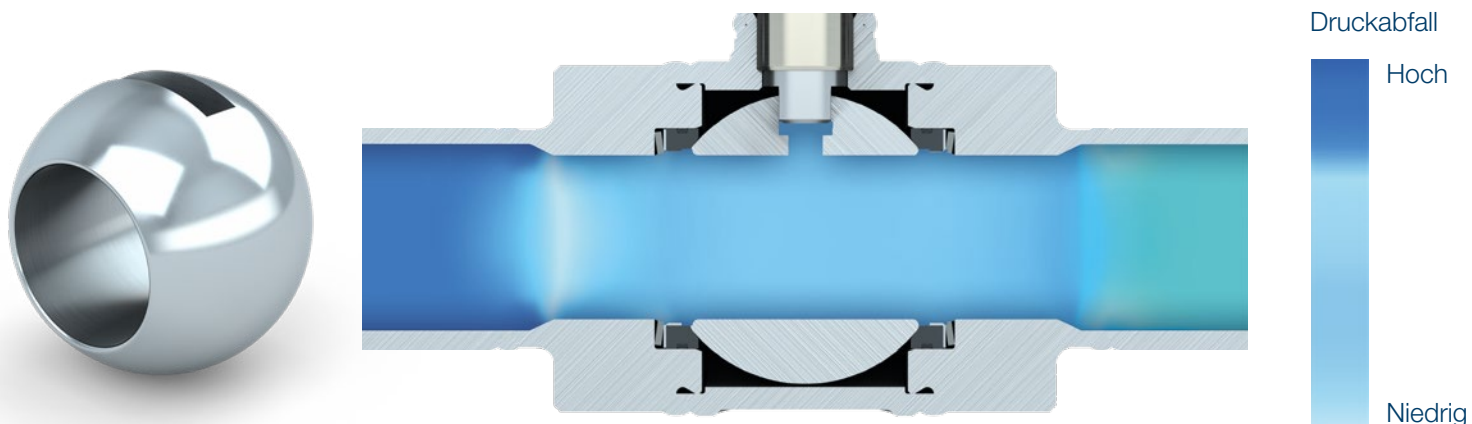


Abb 2: Der Monoball KHO bietet geringe Druckverluste

LANGLEBIGKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

MONOBALL KHO im Detail

GEHÄUSE

Das belastungsoptimierte Kugelhahngehäuse mit angegossenem Schaft ist aus massivem Stahl- bzw. Edelstahlguss gefertigt und widersteht höchsten Zug- und Druckkräften. Für eine spannungsoptimierte Ausführung sorgen dabei die über den Querschnitt durchgeschweißten Schweißnähte. Korrosionsbedingte Spannungsrisse werden zudem über die Positionierung an spannungsarmen Stellen effektiv verhindert. Sämtliche Schweißnähte am vollverschweißten Gehäuse werden vollautomatisiert mittels modernster Schweiß-

technologien hergestellt. Für die Schaftverlängerung am bereits angegossenen Schaft kommt eine durchgeschweißte Naht zum Einsatz: Sie ermöglicht – im Vergleich zur herkömmlichen Kehlnaht – eine optimale Schweißverbindung.

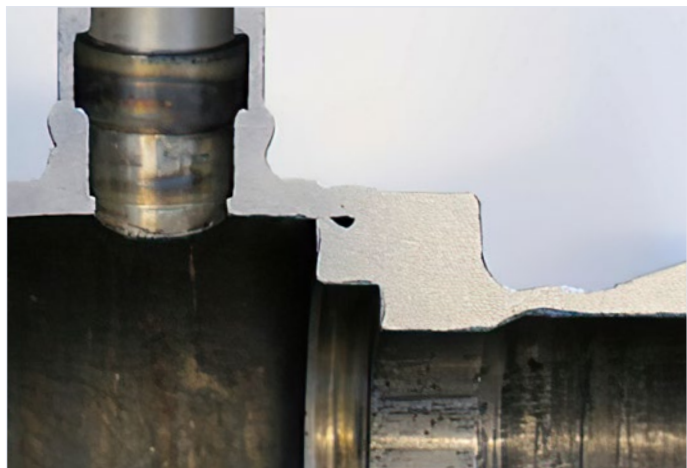
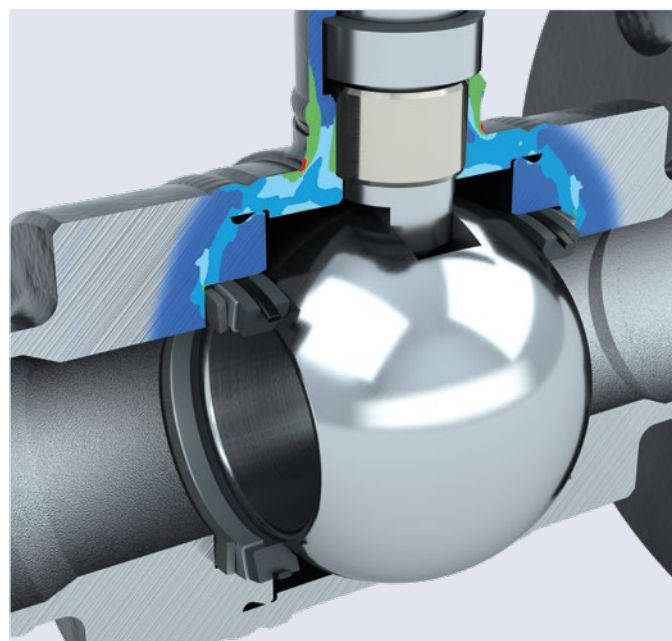


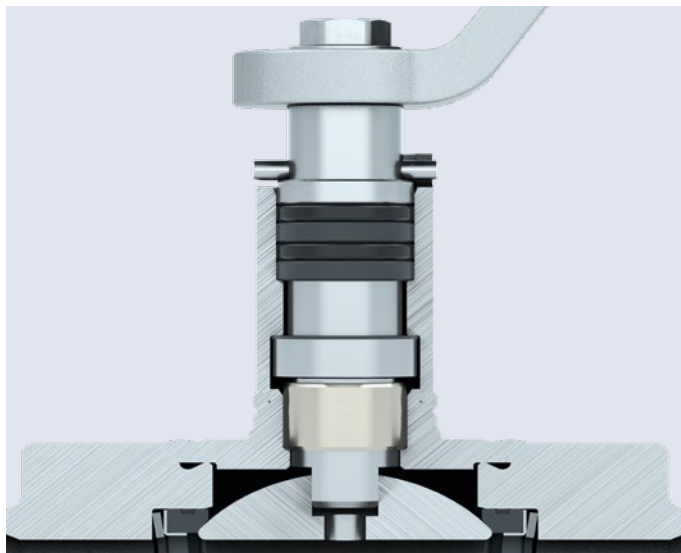
Abb 3: Schliffbild der Schweißnaht



SCHAFTABDICHTUNG

Ausführung mittels zweifacher Schaftabdichtung, bestehend aus einer Flachdichtung (KFC-25) und zwei hochtemperaturbeständigen optimal gekammerten O-Ringen aus FKM. Dies führt zu absoluter Wartungsfreiheit, senkt die Betriebskosten und gewährleistet die Zuverlässigkeit.

Eine Lagerbuchse sorgt für eine optimale Lagerung der ausblassicheren Edelstahl-Schaltwelle und somit für ein langes Armaturenleben. Bei Bedarf kann der obere O-Ring ohne Demontage der Armatur aus der drucklosen Rohrleitung ausgewechselt werden.



HÖCHSTE ANFORDERUNGEN

Zertifizierung nach EN 488:2019

Im Verlauf der Jahre wurden die Anforderungen an erdverlegte Absperrarmaturen stetig erhöht, um die Betriebssicherheit zu steigern. Dies ist nur durch den Einsatz von speziellen Kugelhähnen mit einem besonders stabilen und verformungsfreien Gehäuse möglich. Die KLINGER Monoball KHO Kugelhahn-Baureihe wurde speziell für den Einsatz in Rohrleitungen konstruiert, die mit hohen externen Lasten betrieben werden. Die Armatur zeichnet sich durch die massive Gusskonstruktion und das vollverschweißte, auf hohe Kräfte optimierte Gehäuse aus. Es werden daher weder kalt umgeformte Blech- oder Rohrteile verwendet, noch befindet sich eine Schweißnaht direkt an einer Kraftverlauf kritischen Position. Stattdessen verhindert eine optimierte Position der Gehäuseschweißnähte die Spaltkorrosion. Diese Maßnahmen ergeben ein Armaturengehäuse mit sehr hoher Steifigkeit und bewirken, dass äußere Lasten keinen Einfluss auf das Dichtsystem haben.

Der KLINGER Monoball KHO erfüllt die Anforderungen der Norm EN 488:2019 und des AGFW Arbeitsblatts FW 401. Die EN 488 definiert die technischen Anforderungen sowie die Prüfverfahren für diese direkt in Fernwärmenetzen erdverlegte Absperrarmaturen. Bereits in der vorangegangenen Version der Norm aus dem Jahr 2011 wurden erhöhte Druckkräfte sowie neue Biegemomente für Armaturen definiert. In der aktuellen Version sind erneut einige Anforderungen im Vergleich zu 2011 bzw. 2015 verschärft worden. Beispielsweise wurde die Zahl der Betätigungen während der Typenprüfung erhöht, alle Prüfungen müssen an ein und derselben Armatur durchgeführt werden und der Abschluss der letzten 100 mm der Spindel-/ Schaftkonstruktion muss korrosionsgeschützt ausgeführt sein. KLINGER Monoball KHO Kugelhähne wurden auf dem werkseigenen Multifunktionsprüfstand unter Berücksichtigung der erweiterten Anforderungen der EN 488:2019 erfolgreich geprüft.



GESAMT- BETRIEBSKOSTEN

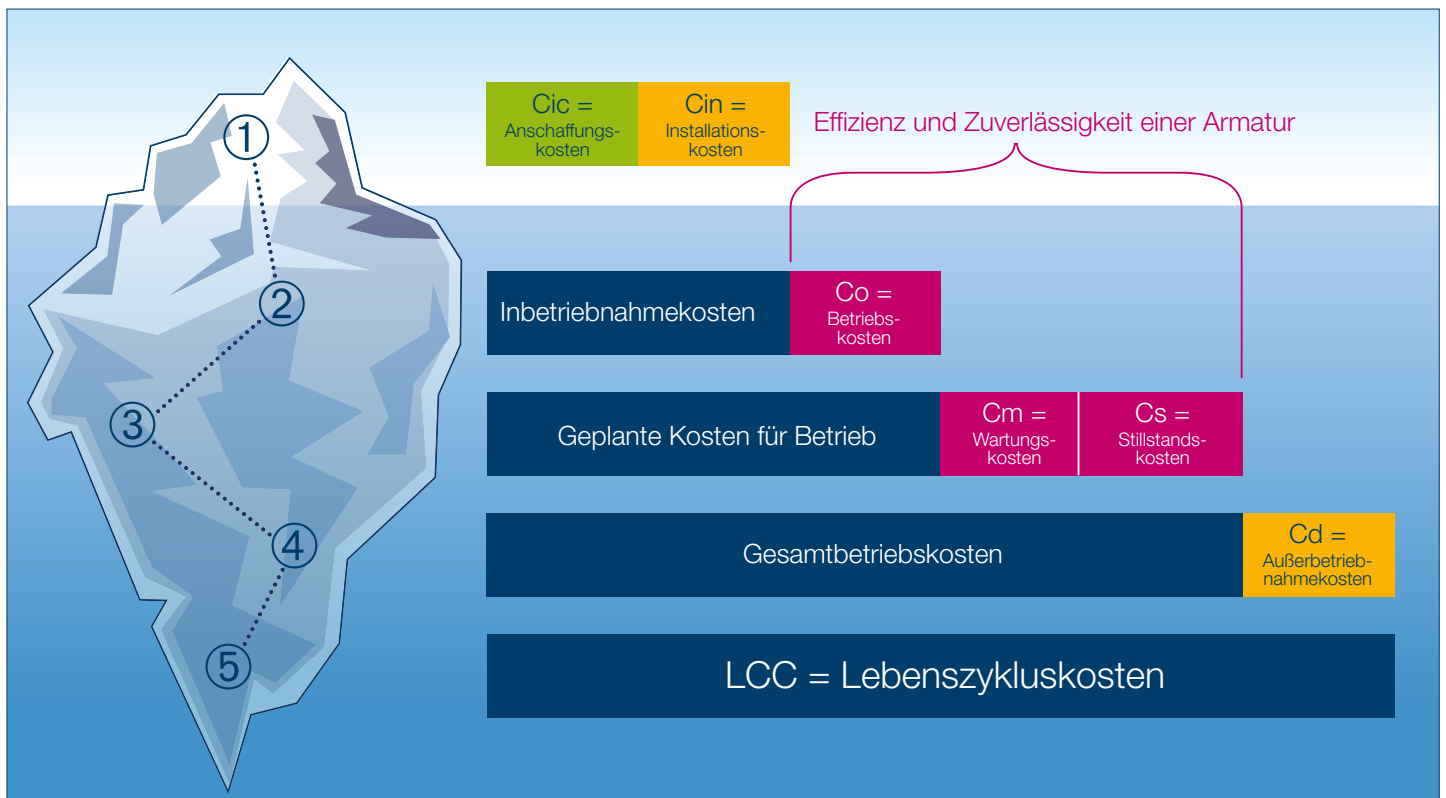
Kosteneffizienz und Zuverlässigkeit

Die tatsächlichen Kosten einer Armatur sind nicht nur der Kaufpreis, sondern umfassen auch die Ausgaben, die während der gesamten Lebensdauer der Armatur anfallen. Wobei die Kosten aufgrund von Druckabfällen, Ausfällen, Beschädigungen und Leckagen, die schließlich zu Produktionsausfällen führen, oft deutlich höher sind als der ursprüngliche Kaufpreis der Armatur. Rechnen Sie nicht den Kaufpreis einer Armatur, ohne alle relevanten Kosten entlang des Produktlebenszyklus zu berücksichtigen. KLINGER Fluid Control Kugelhähne garantieren eine perfekte Kombination zwischen technischer Leistung und wirtschaftlichem Vorteil. Zu berücksichtigen sind Anschaffungskosten, Servicekosten, explizite und versteckte Kosten, die während der gesamten Betriebsdauer der Armatur anfallen. So sollte

ein Anlagenbetreiber idealerweise den langfristigen Wert einer Armatur beurteilen.

Die Lebenszyklusphasen werden durch die nachfolgenden Größen definiert:

- » Anschaffungspreis (Einkaufspreis)
- » Installation und Inbetriebnahme (Rohrschweißen, Kräne, Hebezeug etc.)
- » Betriebskosten (Druckverluste)
- » Wartungs- und Reparaturkosten
- » Stillstandskosten (Produktionsverluste)
- » Kosten für die Außerbetriebnahme / Entsorgungskosten



① **Cic** = Anschaffungskosten + **Cin** = Installationskosten

② Inbetriebnahmekosten + **Co** Betriebskosten (**Co**) sind Kosten, die mit der Gewährleistung des Betriebs der Anlage assoziiert sind (insbesondere Energiekosten aufgrund von Druckverlusten).

③ Geplante Betriebskosten + **Cm** + **Cs**

Cm = Wartungskosten für Kugelhähne von KLINGER Fluid Control sind aufgrund der Vermeidung der folgenden Punkte sehr gering: Regelmäßiger Betrieb und Überprüfung der Armatur.

Wiedereinbau der reparierten oder neuen Armatur in die Leitung.

Cs = Stillstandskosten können sehr hoch ausfallen. Die Entleerung der Rohrleitung, die Reparatur der Armatur und die Überprüfung des betroffenen Rohrabschnitts können 20 bis 30 % an Mehrkosten generieren, die den tatsächlichen Stillstandskosten hinzugefügt werden müssen.

④ Gesamtbetriebskosten + **Cd** (Außerbetriebnahmekosten – fallen an, wenn Unternehmen die Anpassungen ihrer Infrastruktur nach Verbrauch eines Anlagengegenstands rückgängig machen müssen).

MONOBALL KHO

TYPENÜBERSICHT



KHO-S



KHO-F



KHO-SF



KHO-S \geq DN80



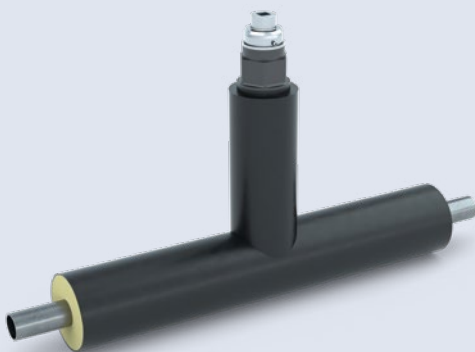
KHO-F \geq DN80



KHO-KK



KHO-U-KMR



KHO-U



MONOBALL KHO

Schweißende

ALLGEMEINE MERKMALE

- » Vollverschweißter Kugelhahn mit vollem und reduziertem Durchgang
- » Zertifiziert nach EN488:2019
- » Schwimmend gelagerte Kugel, ab DN80 Hohkugel mit Leitrohr
- » Hohe Widerstandskraft gegen Rohrleitungskräfte

ANSCHLÜSSE

Anschweißenden gemäß AGFW
Arbeitsblatt FW401 - Teil 5

ABMESSUNGEN

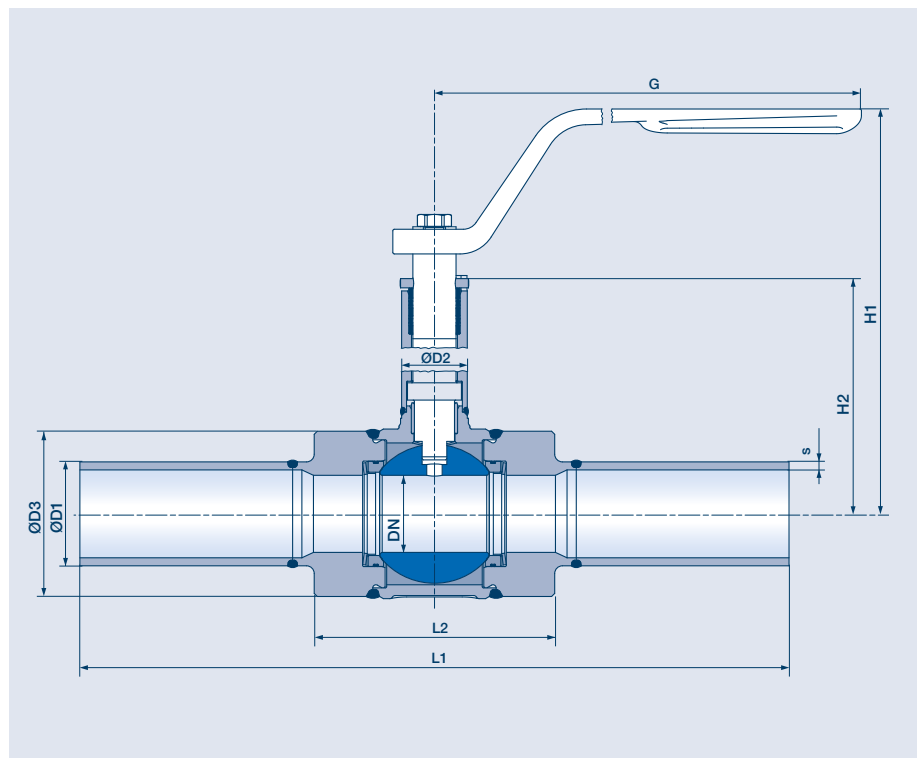
Baulänge nach Werksstandard

ABNAHMEPRÜFUNG

- » Sitzdichtheit: EN12266-1 P12, Leckrate A
- » Dichtheit nach außen: EN12266-1 P11
- » Festigkeit: EN12266-1 P10

TEMPERATUREINSATZ

-5°C bis +200°C



VOLLDURCHGANG	DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	s	ØD2	ØD3	Gewicht
	15	40	210	55	124	72	130	21,3	2,3	17,2	38	0,8
	20	40	230	70	135	81	160	26,9	2,6	21,3	49	1,3
	25	40	230	78	139	85	160	33,7	2,6	21,3	55	1,6
	32	40	260	94	166	111	160	42,4	3,2	26,9	67	3
	40	40	260	75	174	119	160	48,3	3,2	26,9	84	3,3
	50	40	300	93	198	151	311	60,3	3,2	33,7	101	5,8
	65	40	300	115	208	161	311	76,1	3,2	33,7	125	8,9
	80	40	310	130	234	183	503	88,9	3,6	48,3	151	12
	100	40	325	155	250	198	503	114,3	3,6	48,3	185	18
125	40	290	205	266	221	651	139,7	3,6	48,3	231	27	

REDUZIERTER DURCHGANG	DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	s	ØD2	ØD3	Gewicht
	20R15	40	230	71	124	72	130	26,9	2,6	17,2	38	1
	25R20	40	230	78	135	81	160	33,7	2,6	21,3	49	1,5
	32R25	40	260	94	139	85	160	42,4	3,2	21,3	55	2,1
	40R32	40	260	96	166	111	160	48,3	3,2	26,9	67	3
	50R40	40	300	73	174	119	160	60,3	3,2	26,9	84	3,8
	65R50	40	300	82	198	151	311	76,1	3,2	33,7	101	6,4
	80R65	40	310	115	208	161	311	88,9	3,6	33,7	125	9,6
	100R80	40	325	125	234	183	503	114,3	3,6	48,3	151	14
	125R100	40	290	155	250	198	503	139,7	3,6	48,3	185	20
150R125	40	290	175	266	221	651	168,3	4	48,3	231	29	

MONOBALL KHO

Flansch

ALLGEMEINE MERKMALE

- » Vollverschweißter Kugelhahn mit vollem und reduziertem Durchgang
- » Zertifiziert nach EN488:2019
- » Schwimmend gelagerte Kugel, ab DN80 Hohkugel mit Leitrohr
- » Hohe Widerstandskraft gegen Rohrleitungskräfte

ANSCHLÜSSE

Flanschanschluss nach EN1092-1

ABMESSUNGEN

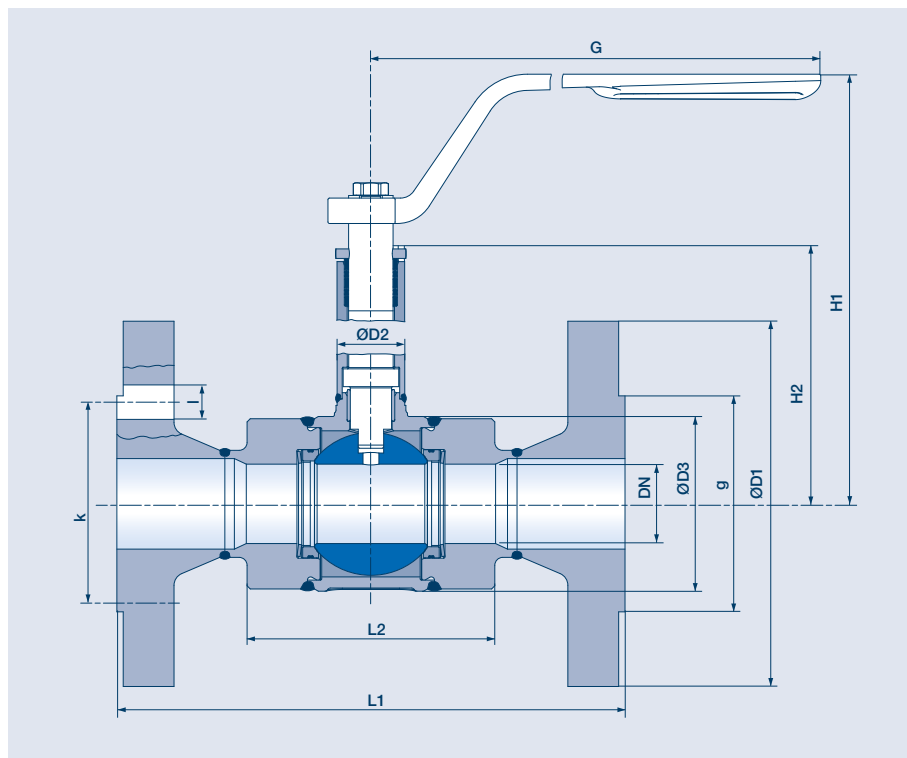
Baulänge nach EN558-1 Grundreihe 1

ABNAHMEPRÜFUNG

- » Sitzdichtheit: EN12266-1 P12, Leckrate A
- » Dichtheit nach außen: EN12266-1 P11
- » Festigkeit: EN12266-1 P10

» TEMPERATUREINSATZ

-5°C bis +200°C



VOLLDURCHGANG	DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	g	k	l	n	ØD2	ØD3	Gewicht	
	15	40	130	55	124	72	130	95	45	65	14	4	4	17,2	38	2,1
	20	40	150	70	135	81	160	105	58	75	14	4	4	21,3	49	3,2
	25	40	160	78	139	85	160	115	68	85	14	4	4	21,3	55	3,9
	32	40	180	94	166	111	160	140	78	100	18	4	4	26,9	67	6,2
	40	40	200	75	174	119	160	150	88	110	18	4	4	26,9	84	7,2
	50	40	230	93	198	151	311	165	102	125	18	4	4	33,7	101	10,8
	65	40	290	115	208	161	311	185	122	145	18	8	8	33,7	125	15,8
	65	16	290	115	208	161	311	185	122	145	18	4	4	33,7	125	14,7
	80	40	310	130	234	183	503	200	138	160	18	8	8	48,3	151	21
	100	40	350	155	250	198	503	235	162	190	22	8	8	48,3	185	30
	100	16	350	155	250	198	503	220	158	180	18	8	8	48,3	185	26,5
	125	40	325	205	266	221	651	270	188	220	26	8	8	48,3	231	42
	125	16	325	205	266	221	651	250	188	210	18	8	8	48,3	231	37,5

REDUZIERTER DURCHGANG	DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	g	k	l	n	ØD2	ØD3	Gewicht	
	20R15	40	150	71	124	72	130	105	58	75	14	4	4	17,2	38	2,9
	25R20	40	160	78	135	81	160	115	68	85	14	4	4	21,3	49	3,7
	32R25	40	180	94	139	85	160	140	78	100	18	4	4	21,3	55	5,3
	40R32	40	200	96	166	111	160	150	88	110	18	4	4	26,9	67	6,9
	50R40	40	230	73	174	119	160	165	102	125	18	4	4	26,9	84	8,9
	65R50	40	290	82	198	151	311	185	122	145	18	8	8	33,7	101	13,2
	65R50	16	290	82	198	151	311	185	122	145	18	4	4	33,7	101	12,2
	80R65	40	310	115	208	161	311	200	138	160	18	8	8	33,7	125	18,3
	100R80	40	350	125	234	183	503	235	162	190	22	8	8	48,3	151	26
	100R80	16	350	125	234	183	503	220	158	180	18	8	8	48,3	151	22,5
	125R100	40	325	155	250	198	503	270	188	220	26	8	8	48,3	185	35
	125R100	16	325	155	250	198	503	250	188	210	18	8	8	48,3	185	30
	150R125	40	350	175	266	221	651	300	218	250	26	8	8	48,3	231	49
	150R125	16	350	175	266	221	651	285	212	240	22	8	8	48,3	231	42

MONOBALL KHO

Schweißende / Flansch

ALLGEMEINE MERKMALE

- » Vollverschweißter Kugelhahn mit vollem und reduziertem Durchgang
- » Zertifiziert nach EN488:2019
- » Schwimmend gelagerte Kugel, ab DN80 Hohkugel mit Leitrohr
- » Hohe Widerstandskraft gegen Rohrleitungskräfte

ANSCHLÜSSE

Flansanschluss nach EN1092-1
 Anschweißenden gemäß AGFW
 Arbeitsblatt FW401 - Teil 5

ABMESSUNGEN

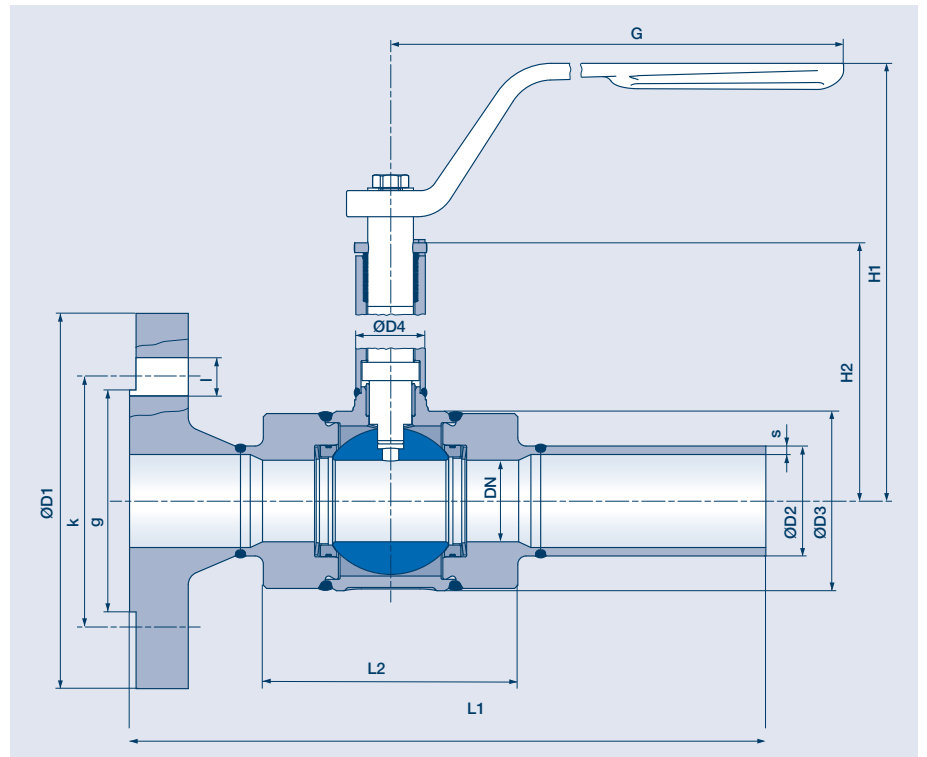
Baulänge nach Werksstandard

ABNAHMEPRÜFUNG

- » Sitzdichtheit: EN12266-1 P12, Leckrate A
- » Dichtheit nach außen: EN12266-1 P11
- » Festigkeit: EN12266-1 P10

TEMPERATUREINSATZ

-5°C bis +200°C



VOLLDURCHGANG	DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	g	k	l	n	ØD2	s	ØD3	ØD4	Gewicht
	15	40	170	55	124	72	130	95	45	65	14	4	21,3	2,3	38	17,2	1,5
	20	40	190	70	135	81	160	105	58	75	14	4	26,9	2,6	49	21,3	2,3
	25	40	195	78	139	85	160	115	68	85	14	4	33,7	2,6	55	21,3	2,8
	32	40	220	94	166	111	160	140	78	100	18	4	42,4	3,2	67	26,9	4,6
	40	40	230	75	174	119	160	150	88	110	18	4	48,3	3,2	84	26,9	5,3
	50	40	265	93	198	151	311	165	102	125	18	4	60,3	3,2	101	33,7	8,3
	65	40	295	115	208	161	311	185	122	145	18	8	76,1	3,2	125	33,7	12,4
	65	16	295	115	208	161	311	185	122	145	18	4	76,1	3,2	125	33,7	11,8
	80	40	310	130	234	183	503	200	138	160	18	8	88,9	3,6	151	48,3	16,5
	100	40	338	155	250	198	503	235	162	190	22	8	114,3	3,6	185	48,3	24
	100	16	338	155	250	198	503	220	158	180	18	8	114,3	3,6	185	48,3	22
125	40	307,5	205	266	221	651	270	188	220	26	8	139,7	3,6	231	48,3	34,5	
125	16	307,5	205	266	221	651	250	188	210	18	8	139,7	3,6	231	48,3	32,5	

REDUZIERTER DURCHGANG	DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	g	k	l	n	ØD2	s	ØD3	ØD4	Gewicht
	20R15	40	190	71	124	72	130	105	58	75	14	4	26,9	2,6	38	17,2	1,9
	25R20	40	195	78	135	81	160	115	68	85	14	4	33,7	2,6	49	21,3	2,6
	32R25	40	220	94	139	85	160	140	78	100	18	4	42,4	3,2	55	21,3	3,7
	40R32	40	230	96	166	111	160	150	88	110	18	4	48,3	3,2	67	26,9	5
	50R40	40	265	73	174	119	160	165	102	125	18	4	60,3	3,2	84	26,9	6,4
	65R50	40	295	82	198	151	311	185	122	145	18	8	76,1	3,2	101	33,7	9,8
	65R50	16	295	82	198	151	311	185	122	145	18	4	76,1	3,2	101	33,7	9,3
	80R65	40	310	115	208	161	311	200	138	160	18	8	88,9	3,6	125	33,7	14
	100R80	40	338	125	234	183	503	235	162	190	22	8	114,3	3,6	151	48,3	20
	100R80	16	338	125	234	183	503	220	158	180	18	8	114,3	3,6	151	48,3	18,5
	125R100	40	307,5	155	250	198	503	270	188	220	26	8	139,7	3,6	185	48,3	27,5
	125R100	16	307,5	155	250	198	503	250	188	210	18	8	139,7	3,6	185	48,3	25
	150R125	40	320	175	266	221	651	300	218	250	26	8	168,3	4	231	48,3	38,5
150R125	16	320	175	266	221	651	285	212	240	22	8	168,3	4	231	48,3	35,5	

MONOBALL KHO

Schweißende / Gewindezapfen

ALLGEMEINE MERKMALE

- » Vollverschweißter Kugelhahn mit vollem und reduziertem Durchgang
- » Zertifiziert nach EN488:2019
- » Schwimmend gelagerte Kugel
Hohe Widerstandskraft gegen Rohrleitungskräfte

ANSCHLÜSSE

Gewindezapfen
Anschweißenden gemäß AGFW
Arbeitsblatt FW401 - Teil 5

ABMESSUNGEN

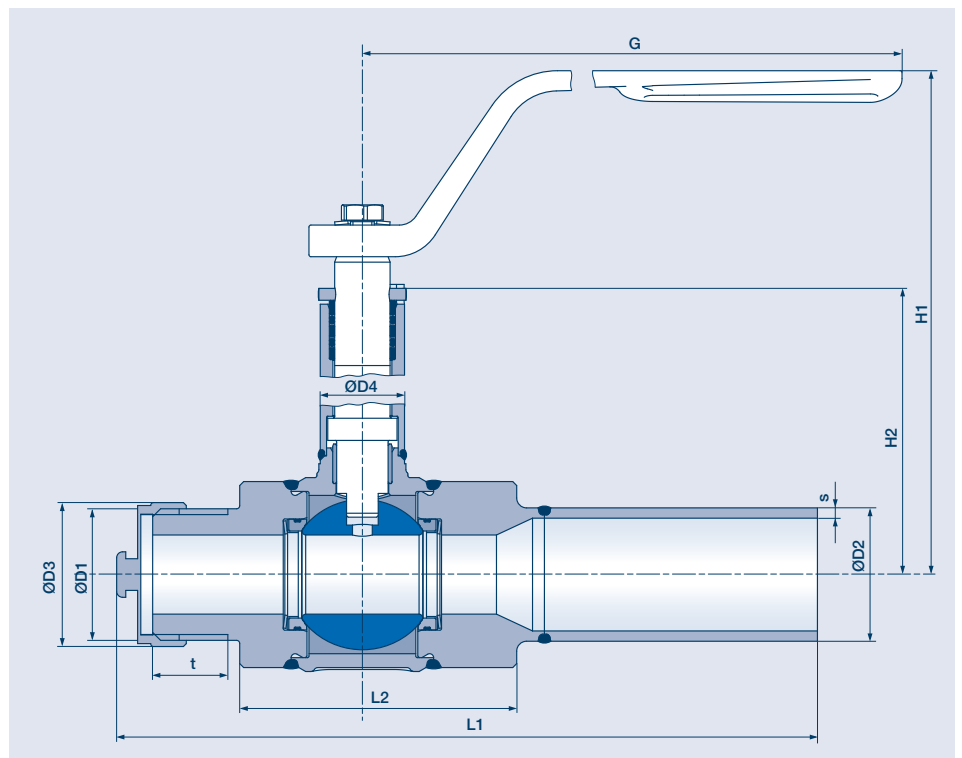
Baulänge nach Werksstandard

ABNAHMEPRÜFUNG

- » Sitzdichtheit: EN12266-1 P12, Leckrate A
- » Dichtheit nach außen: EN12266-1 P11
- » Festigkeit: EN12266-1 P10

TEMPERATUREINSATZ

-5°C bis +200°C



VOLLDURCHGANG

DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	t	ØD2	s	ØD3	ØD4	Gewicht
15	40	153	49,5	124	72	130	1/2"	15	21,3	2,3	38	17,2	0,7

REDUZIERTER DURCHGANG

DN	PN	L1	L2	H1	H2	G	ØD1	t	ØD2	s	ØD3	ØD4	Gewicht
20R15	40	165	58,5	124	72	130	3/4"	16	26,9	2,6	38	21,3	0,8
25R20	40	177	70	135	81	160	1"	19	33,7	2,6	49	21,3	1,4

MONOBALL KHO

Mit ISO-Flansch

ALLGEMEINE MERKMALE

- » Vollverschweißter Kugelhahn mit vollem und reduziertem Durchgang
- » Zertifiziert nach EN488:2019
- » Schwimmend gelagerte Hohlkugel mit Leitrohr
- » Hohe Widerstandskraft gegen Rohrleitungskräfte

ABNAHMEPRÜFUNG

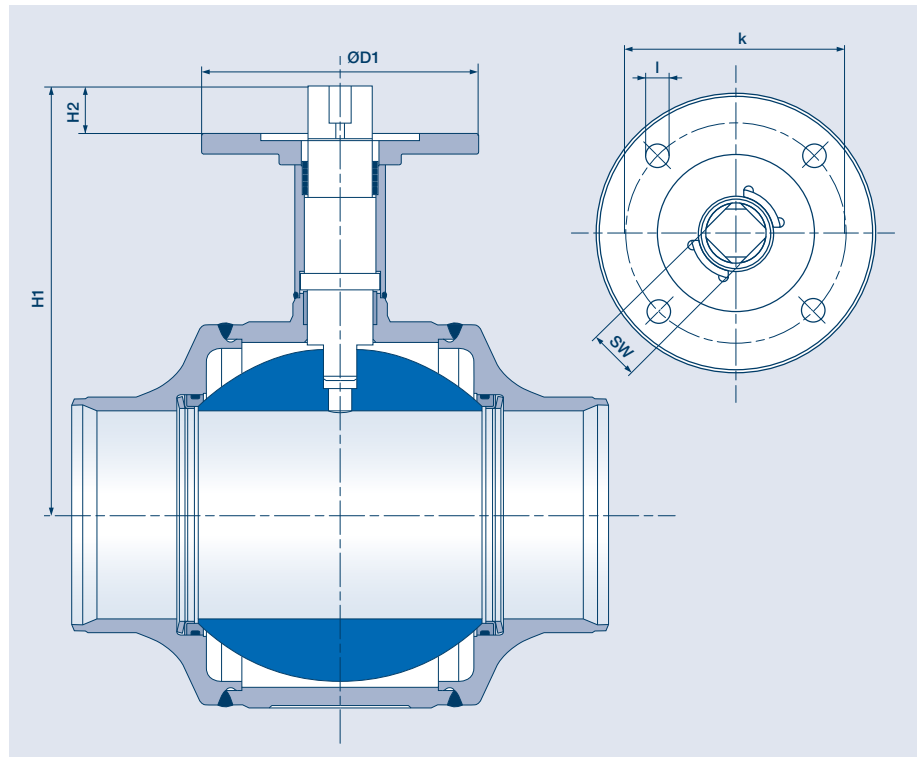
- » Sitzdichtheit: EN12266-1 P12, Leckrate A
- » Dichtheit nach außen: EN12266-1 P11
- » Festigkeit: EN12266-1 P10

AUTOMATISIERUNG

Flanschanschluss nach ISO 5211 ermöglicht Direktaufbau eines Antriebs oder mittels Konsole.

TEMPERATUREINSATZ

-5°C bis +200°C



VOLLDURCHGANG

DN	PN	ISO Flansch	H1	H2	ØD1 F10	l F10	k F10	ØD1 F12	l F12	k F12	SW
80	40	F10/F12	212	22	125	11	102	150	13	125	22
100	40	F10/F12	227	22	125	11	102	150	13	125	22
125	40	F10/F12	256	28	125	11	102	150	13	125	27

REDUZIERTER DURCHGANG

DN	PN	ISO Flansch	H1	H2	ØD1 F10	l F10	k F10	ØD1 F12	l F12	k F12	SW
100R80	40	F10/F12	212	22	125	11	102	150	13	125	22
125R100	40	F10/F12	227	22	125	11	102	150	13	125	22
150R125	40	F10/F12	256	28	125	11	102	150	13	125	27

ERDEINBAU- KUGELHÄHNE

Zuverlässigkeit unter herausfordernden Bedingungen

Für den Einsatz in erdverlegten KMR-Systemen können KLINGER Monoball KHO Kugelhähne auch in einer speziell für Fernwärmesysteme entwickelten vorisolierten Unterflurausführung geliefert werden. Hierbei kann zwischen unterschiedlichen Dämmstärken und Leckagewarnsystemen gewählt werden. Optional können die Kugelhähne auch mit Stützen für Entleerungen und Entlüftungen versehen werden.

DAS ERDEINBAU-SYSTEM

Bei der Armaturenbestellung sind selten die genauen Erddeckungen bereits bekannt. Um Fehlbedienungen und Irrtümer zu vermeiden, sollten Betätigungsaufnahme und Stellungsanzeige immer oben unter dem Deckel der Straßenkappe liegen. Zu diesem Zweck gibt es die KLINGER® Verlängerungsadapter, welche durch einfaches Kürzen auf der Baustelle die Anpassung der bereits isolierten und eingebauten Armaturen an die Erddeckung erlauben.

Erhältlich sind diese kürzbaren Erdebauverlängerungen in den Längen: 1m, 1,5m und 2m in drei verschiedenen Versionen, welche je nach Nennweite entweder mit Steckschlüssel oder mit einem mobilen, handlichen Aufsteck- oder Wechselgetriebe betätigt werden können. Passend dazu sind auch PE-Hülrohr mit Schraubkappe zum Schutz der Verlängerungen verfügbar.



ENTLEERUNGS- UND ENTLÜFTUNGSSTUTZEN

Sicheres Entleeren und Entlüften bei Erdeinbau

KLINGER® Entleerungs- und Entlüftungsstutzen ermöglichen das sichere Entleeren und Entlüften von erdverlegten Fernwärme-Rohrleitungen. Neben den zahlreichen Standardvarianten für unterschiedliche betriebliche Bedürfnisse können auch kundenspezifische Sonderlösungen geliefert werden.

DER AUFBAU

Hauptbestandteil jedes ELE/ELÜ-Stutzen ist ein vollverschweißter, wartungsfreier und langlebiger Monoball KHO Kugelhahn aus rost- und säurebeständigen Edelstahl. Der Kugelhahn ist einerseits mit einem werkseitig angeschweißten Rohr aus C-Stahl versehen, andererseits kann aus mehreren Anschlussarten (Gewindemuffe, Gewindezapfen oder Flansch) gewählt werden. Für eine hohe Betriebssicherheit gegen Verbrühung zählen je nach Anschlussart beispielsweise ein Gewindestopfen mit Entlastungsnut oder ein Blindflansch mit Prüfschraube zur Dichtheitskontrolle der Armatur zu den Lieferoptionen. Der Stutzen wird standardmäßig nach Reihe I vorisoliert. Auf Wunsch kann der Stutzen zusätzlich mit einem Leckwarndraht und/oder mit einer speziellen Kabelausleitung ausgestattet werden. Eine dreifache Abdichtung am blanken Kugelhahngehäuse, bestehend aus einer wärmeschrumpfenden Endkappe, einer speziellen Bitumenvergussmasse und einer Gelenkbolzenschelle aus rost- und säurebeständigen Edelstahl garantiert eine sichere und langlebige Abdichtung gegen eindringende Feuchtigkeit.

DER EINBAU

Die werkseitig vorgefertigten Komponenten ermöglichen einen zeitsparenden Einbau. Die Anpassung an die Erdeckung auf der Baustelle ist ohne großen Aufwand durchführbar.

DIE BETÄTIGUNGSARTEN

Die Betätigung der Armatur erfolgt entweder über einen Betätigungssechskant oder über einen Handhebel mit Aufnahmeeinrichtung. Bei der Handhebelausführung erfolgt die Stellungsanzeige durch die Stellung des Handhebels. Beim Betätigungssechskant bilden eine Markierung sowie eine rot eingefärbte Zeigerspitze eine eindeutige Stellungsanzeige.

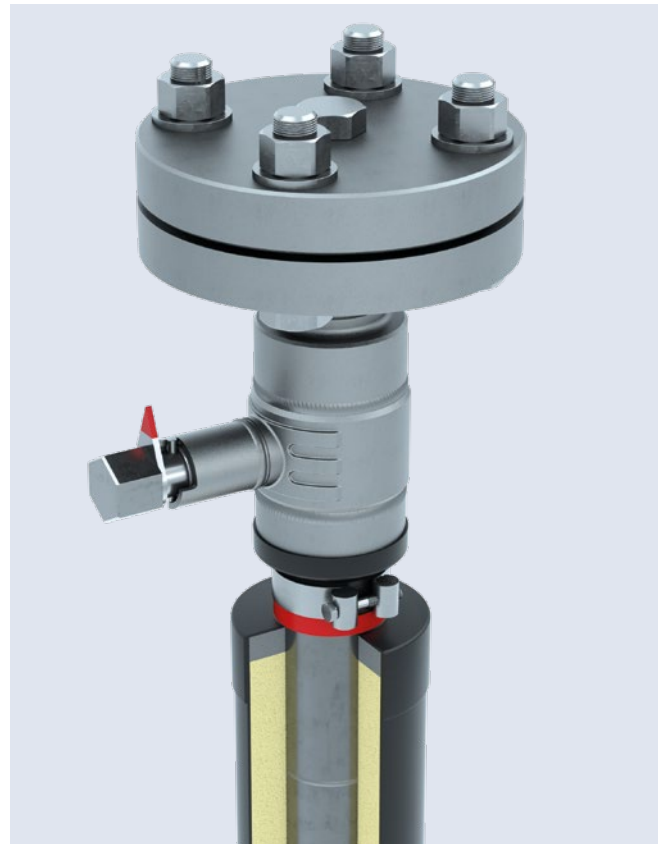


Abb 1: Beispielaufbau eines ELE/ELÜ-Stutzen mit Flansch

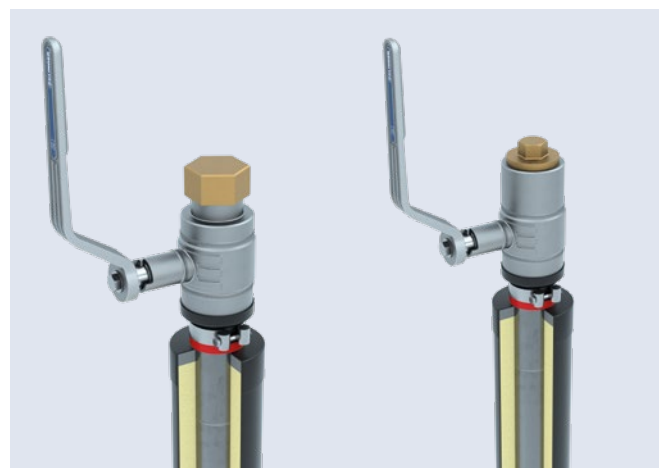
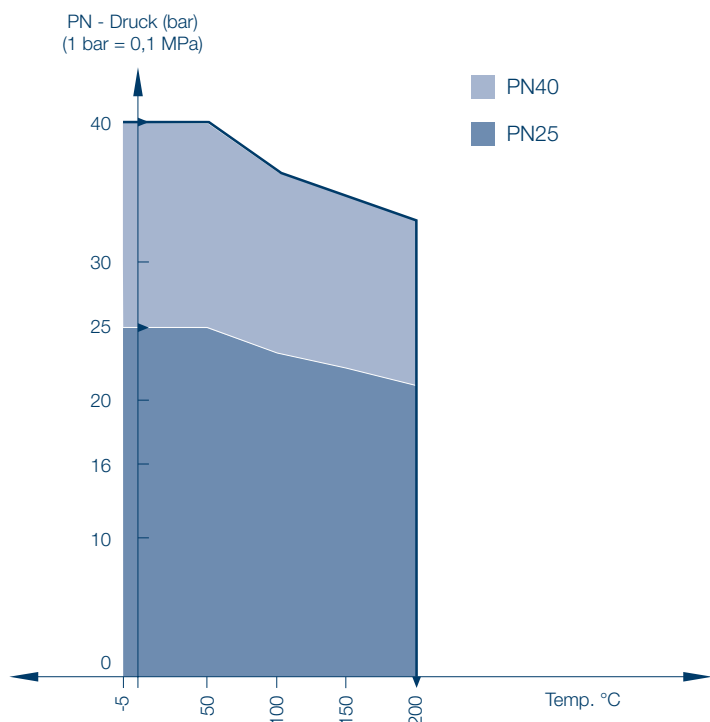


Abb. 2: Beispielaufbau eines ELE/ELÜ-Stutzen mit Kappe

TECHNISCHE DETAILS

Anwendungsauslegung

Druck- und Temperaturdiagramm



Drehmomente

Nennweite DN	Differenzdruck	Drehmoment
mm	bar	Nm
15 / 20R15	40	8
20 / 25R20	40	12
25 / 32R25	40	20
32 / 40R32	40	28
40 / 50R40	40	42
50 / 65R50	40	60
65 / 80R65	40	110
80 / 100R80	40	190
100 / 125R100	40	320
125 / 150R125	40	490

KLINGER Fluid Control empfiehlt für Standardberechnungen den Faktor 1,5, d.h. plus 50% bei Antriebsauslegung zu verwenden.

Strömungswerte

VOLLER DURCHGANG

DN (mm)	ζ	K_{vs} -Wert
15	0,389	14,4
20	0,405	25,1
25	0,310	44,8
32	0,265	79,5
40	0,185	149
50	0,103	312
65	0,099	537
80	0,156	647
100	0,127	1119
125	0,097	2004,4

REDUZIRTER DURCHGANG

DN (mm)	ζ	K_{vs} -Wert
20R15	1,470	13,2
25R20	1,052	24,4
32R25	1,273	36,3
40R32	0,881	68,1
50R40	0,787	113
65R50	0,922	176
80R65	0,624	324
100R80	0,687	482
125R100	0,689	752
150R125	0,526	1240

KUGELHAHNGRÖSSEN

Durchflussmenge	Q	in m ³ /h
Druckverlust	Δp	in bar
Dichte	ρ	in kg/m ³
Geschwindigkeit	w	in m/s
Durchflusskoeffizient	K_v	in m ³ /h
Druckverlustkoeffizient	ζ	

Damit errechnet sich:

$$K_v = Q * \sqrt{\frac{\rho}{1000 * \Delta p}}$$

oder

$$\zeta = \frac{2 * \Delta p * 10^5}{\rho * w^2}$$

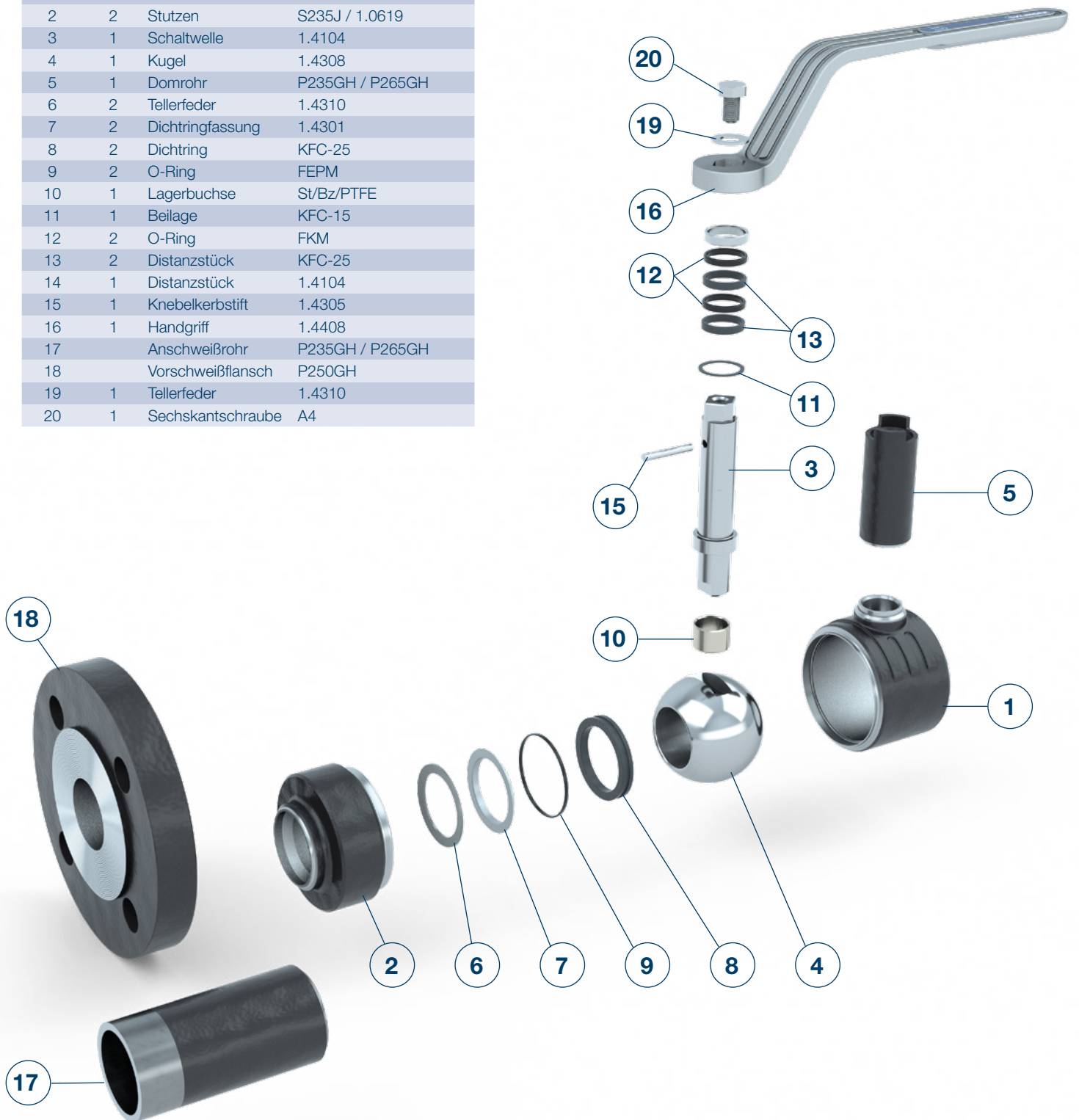
Die Armatur ist so auszuwählen, dass der K_v -Wert größer, beziehungsweise der ζ -Wert kleiner als der errechnete Wert für die Anwendung ist.

TECHNISCHE DETAILS

Darstellung Einzelteile

Stückliste

Pos.	Anzahl	Benennung	Material
1	1	Gehäuse	1.0619
2	2	Stutzen	S235J / 1.0619
3	1	Schaltwelle	1.4104
4	1	Kugel	1.4308
5	1	Domrohr	P235GH / P265GH
6	2	Tellerfeder	1.4310
7	2	Dichtringfassung	1.4301
8	2	Dichtring	KFC-25
9	2	O-Ring	FEPM
10	1	Lagerbuchse	St/Bz/PTFE
11	1	Beilage	KFC-15
12	2	O-Ring	FKM
13	2	Distanzstück	KFC-25
14	1	Distanzstück	1.4104
15	1	Knebelkerbstift	1.4305
16	1	Handgriff	1.4408
17		Anschweißrohr	P235GH / P265GH
18		Vorschweißflansch	P250GH
19	1	Tellerfeder	1.4310
20	1	Sechskantschraube	A4





Ihr KLINGER-Vertriebspartner

Ausgabe 2023 | Satz- und Druckfehler vorbehalten.

KLINGER Fluid Control GmbH
Am Kanal 8-10 » 2352 Gumpoldskirchen » Austria
Tel: +43 2252 600-0 » Fax: +43 2252 600-100
office@klinger.kfc.at

www.klinger.kfc.at