

## KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

K-LOK® Serie 36 – PN 10/16/ASME 150

K-LOK® Serie 37 – PN 25/40/ASME 300



### ALLGEMEINE EINSATZGEBIETE

- Regelanwendungen
- Treibstoffversorgung in der Luftfahrt
- Verarbeitung von Kohlenwasserstoffen
- Chemische/petrochemische Anlagen
- Reingase
- Dampf- und Vakuumanwendungen
- Kraftwerks- und Versorgungsanwendungen
- Kältetechnik
- Klimatisierung
- Aluminiumherstellung

### TECHNISCHE DATEN

Nennweiten:	DN 50 bis DN 300
Vakuum-Einsatzgrenze:	1.016 x 10 <sup>-3</sup> mmHg
Gehäusebauarten:	Zwischenflansch-Ausführung, Flanschaugen-Ausführung
Druckstufe:	Serie 36 – PN 10/16 ASME 150 Serie 37 – PN 25/40 ASME 300
Temperaturbereich:	-40 °C bis 260 °C

Die Flanschaugen-Ausführungen sind standardmäßig beidseitig zum Einsatz als Endarmaturen bei vollem Nenndruck geeignet.

### MERKMALE UND VORTEILE

- Die K-LOK®-Sitzringe aus Polymer bieten beidseitig tropfdichten Abschluss gegen Vakuum wie auch gegen den vollen Nenndifferenzdruck. Dank der speziellen Konstruktion muss die Dichtwirkung nicht durch den Mediendruck unterstützt werden. Dies bewirkt zuverlässige Dichtigkeit bei hohen wie niedrigen Drücken und auch bei stark verschmutzten Medien. Durch eine große Werkstoffauswahl lässt sich in den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen eine optimale Standzeit des Sitzrings erreichen.
- Alle Modelle mit ausblassicherer Klappenwelle für maximale Sicherheit.
- Besondere Konstruktion der Packung ermöglicht Einsatz in Druck und Vakuum ohne Umbauten oder besondere Eingriffe.
- Kegelstifte zur Verbindung zwischen Klappenwelle und -scheibe sind halb in der Scheibe, halb in der Welle angeordnet; Vermeidung von Scherbelastungen schließt das diesbezügliche Ausfallrisiko aus.
- Wiegenförmige Stopfbuchsbürste kann ungleichmäßiges Anziehen der Stopfbuchsmuttern kompensieren und somit Packungsleckagen reduzieren.
- Eingegossener Endanschlag zur perfekten Positionierung der Klappenscheibe im Sitzring für maximale Standzeit von Sitzring und Klappenscheibe.
- Verlängerter Gehäusehals ermöglicht Einisolierung bis 50 mm Stärke.
- Abgeflachte Gehäuseöffnung an den Wellenlagerkammern bringt Wellenlager nah an die Klappenscheibe – optimale Halterung der Klappenwelle, geringerer Verschleiß und höhere Standzeiten.
- ISO 5211 Antriebsbefestigung.
- Alle Absperrklappen entsprechen der Druckgeräte-Richtlinie (DGRL) CE-Kennzeichnung.
- Alle Absperrklappen sind gemäß EN 15848 Flüchtige Emissionen zertifiziert.

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

## WIRKUNGSWEISE

### Doppelte Exzentrizität

Die Konstruktion der K-LOK®-Absperrklappen mit geteilter Klappenwelle und doppelter Exzentrizität ermöglicht häufige Schaltwechsel und eine schlanke Klappenscheibe für hohe Durchflussraten und ein Regelverhältnis von 33:1.

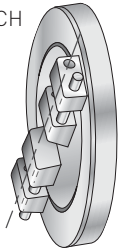
Neben einer Vergrößerung des Durchflussquerschnitts führt diese Konstruktion zu einer Minimierung der Verschleißstellen zwischen Sitzring und Klappenscheibe.

Die erste Exzentrizität wird durch die Anordnung der Wellen hinter der Mittellinie des Sitzrings erreicht. Dies ermöglicht eine ununterbrochene 360°-Abdichtung.

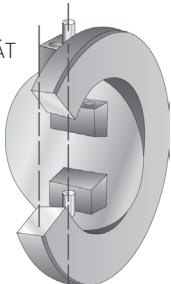
Die exzentrische Platzierung der Wellen in Bezug zur vertikalen Achse des Sitzrings bewirkt die zweite Exzentrizität.

Die Kombination der beiden Exzentrizitäten ergibt eine sehr reibungsarme Schwenkbewegung der Klappenscheibe im Verhältnis zum Sitzring. Beim Öffnen schwenkt die Scheibe schon nach wenigen Grad der Stellbewegung aus dem Sitzring aus und kommt erst kurz vor der Zustellung wieder mit ihm in Kontakt. Da keine Verschleißstellen zwischen Scheibe und Sitzring bestehen, reduziert sich das zur Betätigung notwendige Drehmoment und die Standzeit des Sitzrings verlängert sich.

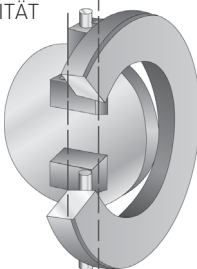
### DOPPELT EXZENTRISCH



### ERSTE EXZENTRIZITÄT



### ZWEITE EXZENTRIZITÄT



### Nachstellbare Schaltwellenabdichtung

Die Wellenabdichtung der K-LOK®-Absperrklappen besteht aus drei Ringen aus PTFE-Schnur, die zwischen je einem PTFE-V-Ring oben und unten eingeschlossen sind. Zwischen Packung und Gehäuse besteht eine Presspassung, sodass Dichtigkeit sowohl gegen Druck als auch gegen Vakuum erreicht wird. Bei vielen anderen Herstellern ist dagegen eine spezielle Packung für den Vakuum Einsatz erforderlich. Die Packung lässt sich im Betrieb leicht von unten nachstellen, sodass der Antrieb hierzu nicht abgebaut werden muss. Ein weiterer Vorteil ist die wiegenförmige Stopfbuchsbrille, die ein ungleichmäßiges Anziehen der Stopfbuchsmuttern kompensiert. Packungsleckagen durch ungleichmäßiges Verpressen der Packung werden dadurch verhindert.

### Ausblässichere Klappenwelle

Keystone K-LOK®-Hochleistungs-Absperrklappen sind standardmäßig mit einer ausblässicheren Klappenwelle ausgestattet. In die Welle wird mechanisch eine Nut eingearbeitet, in die ein Sprengring eingreift. Die Stopfbuchsbrille verfügt an der Unterseite über eine Unterschneidung, welche den Sprengring umschließt. Durch diese Konstruktion wird die Welle auch im unwahrscheinlichen Fall eines Wellenbruchs sicher im Gehäuse festgehalten.

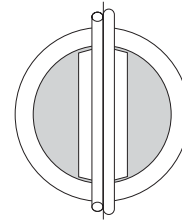
### Federbelastete Packung

Die EN 15848-konforme Version der Keystone K-LOK® Absperrklappen für flüchtige Emissionen umfassen eine vorgespannte Stopfbuchsenpackung.

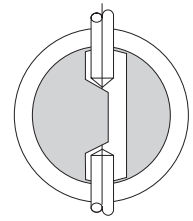
### Zweiteilige statt einteiliger Klappenwelle

Die spezielle Scheibengeometrie der K-LOK®-Absperrklappen maximiert die Durchflussrate, da sich der Durchflussquerschnitt im Durchgang vergrößert. Durch den geringeren Widerstand werden höhere  $K_V$ -Werte erreicht.

Mitbewerber  
einteilige Welle



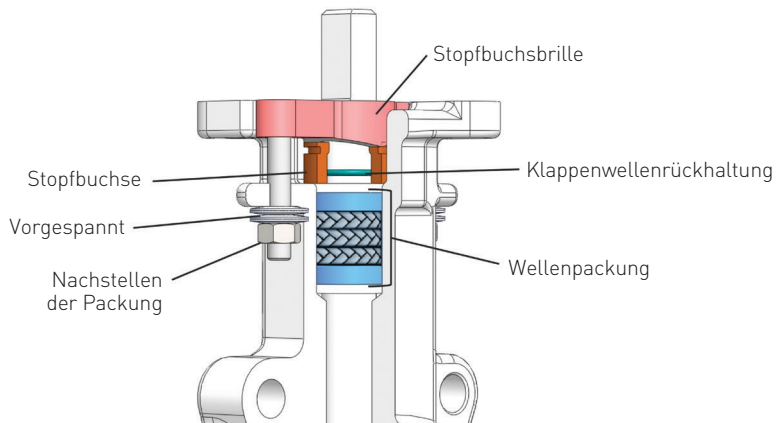
K-LOK®  
zweiteilige Welle



Durchgangsfaktor = freie Durchgangsfläche ÷ von Scheibe belegte Fläche

### Normen und Spezifikationen – K-LOK®-Absperrklappen

ASME	B16.34	Stahlventile
	B31.3	Rohrleitungen für chemische und petrochemische Anlagen
	B16.5	Rohrleitungsflansche und Flanschfittings aus Stahl
MSS	SP-25	Standard-Kennzeichnungssysteme für Armaturen
	SP-55	Qualitätsstandard für Stahlguss
	SP-61	Druckprüfung von Stahlarmaturen
	SP-68	Exzentrische Hochdruck-Absperrklappen
API	609	Drosselklappenventile
	598	Inspektion und Prüfung von Armaturen, auf Anfrage
PED/DGRL	CE	EU-Richtlinie
DE	558	Baulänge:
	1092-1	Flanschbohrungen
	15848	Flüchtige Emissionen



# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

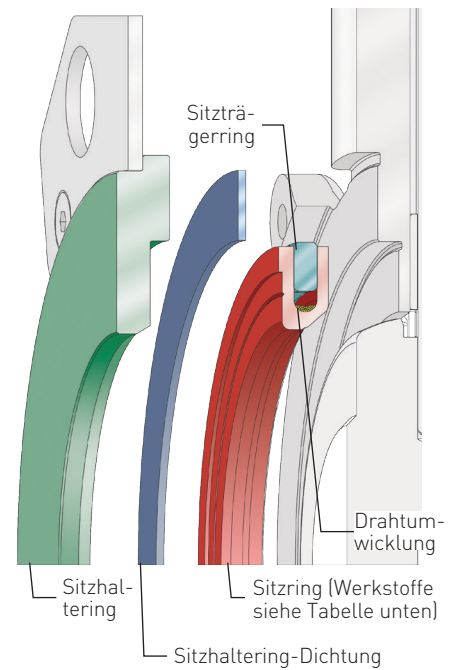
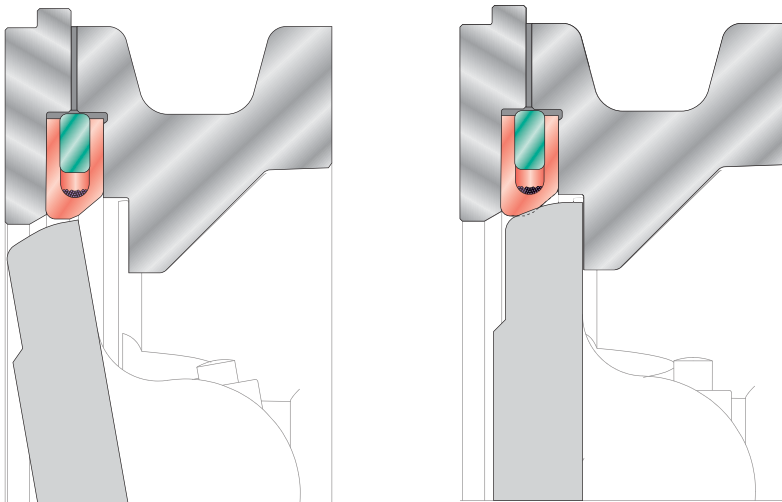
## SITZAUSFÜHRUNG

K-LOK®-Absperrklappen verwenden eine echte Festsitz-Abdichtung. Anders als bei vielen Wettbewerbsprodukten wird die volle Dichtigkeit auch ohne Unterstützung durch den Mediendruck erreicht. Alle Sitzringe bieten einen beidseitig tropfdichten Abschluss bei niedrigen oder hohen Drücken sowie gegen Vakuum. Durch das Festsitz-Design eignet sich die K-LOK®-Absperrklappe auch für stark verschmutzte Medien, die ein Problem für druckunterstützt dichtende Klappen darstellen. Polymer-Sitzringe (PTFE oder RTFE) verwenden eine spezielle Konstruktion mit einem Edelstahlgeflecht in einem U-förmigen Sitzring, welches die für eine zuverlässige Abdichtung notwendige Energie und Elastizität sicherstellt. Dadurch ist axiale Flexibilität in beiden Durchflussrichtungen gegeben.

Bei nicht vollständig geschlossener Klappenscheibe sorgt diese Konstruktion zudem für radiale Flexibilität und reduziert somit die Reibung zwischen Sitzring und Scheibe, den Sitzringverschleiß und das erforderliche Drehmoment. Bei geschlossener Klappenscheibe gewährleistet die Konstruktion die notwendige Steifigkeit und einen zuverlässigen Abschluss zwischen Sitzring und Scheibe sowohl gegen Vakuum als auch gegen Druck.

## AUSTAUSCH DES SITZRINGS

Sämtliche Keystone K-LOK®-Sitzringe sind einfach vom Anwender austauschbar. Hierzu wird lediglich der Sitzhaltering entfernt, die Klappenscheibe in Zustellung gebracht und die komplette Sitzring-Baugruppe einschließlich Halteringdichtung ersetzt. Klappenscheibe und -wellen müssen dazu nicht demontiert werden.

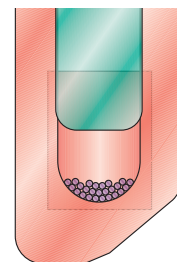


## SITZRING-WERKSTOFFE

Sitzring	Werkstoff	Typische Anwendungsbereiche
1. PTFE	Verstärktes Polytetrafluorethylen	SHK, Dampf, Chlor, Ammoniak, Stickstoff, Wasser, Benzin, Vakuum
2. PTFE	Polytetrafluorethylen	Pharmaherstellung, Luft, Trinkwasser, Farbstoffe, weiße Medien

### Bei Sitzausführungen 1 bis 2

Drahtumwicklung	Edelstahlgeflecht	
Sitzträgering	Edelstahl	Dampf, Ammoniak, höhere Einsatztemperaturen



# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

## SITZDICHTIGKEIT

Alle Armaturen mit Polymer-Sitzring werden im Werk auf beidseitig tropfdichten Abschluss bei Nenndruck + 10 % getestet. Damit übertreffen sie die Anforderungen der Norm ANSI FCI 70-2, die sechs Leckageklassen für Regelarmaturen festlegt:

## SITZLECKAGE, TOLERANZEN UND PRÜFSPEZIFIKATIONEN FÜR REGELARMATUREN GEMÄSS ANSI/FCI 70-2

ANSI B16.104-1976	Maximale Leckraten			Prüfmedium	Druck und Temperatur
Class VI	Nennweite (DN)	Blasen pro Minute <sup>[2]</sup>	ml pro Minute	Luft oder Stickstoff	Betriebs- $\Delta P$ , höchstens jedoch 3,4 bar Differenz, bei 10 °C bis 52 °C
	50	3	0.45		
	65	4	0.60		
	80	6	0.90		
	100	11	1.70		
	150	27	4.00		
	200	45	6.75		
Class V	5 x 10 <sup>-12</sup> m <sup>3</sup> /s/bar Differenz/mm Nennweite			Wasser	Betriebs- $\Delta P$ bei 10 °C bis 52 °C
Class IV	0.01 % der Durchflussrate bei Vollöffnung			Luft oder Wasser	Betriebs- $\Delta P$ , höchstens jedoch 3,4 bar Differenz, bei 10 °C bis 52 °C

## NOTIZEN

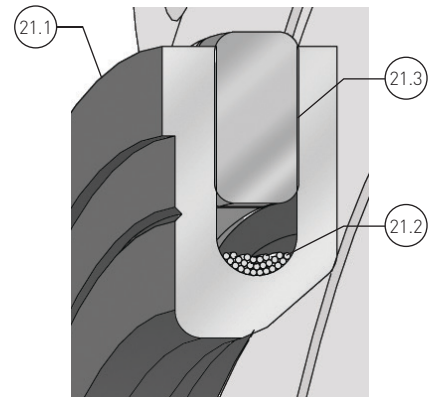
1. K-LOK®-Sitzringe aus Polymer erfüllen mindestens die Dichtigkeitsanforderungen gemäß ANSI Class VI.
  2. Es wird nach ANSI/FCI spezifizierte und kalibrierte Messtechnik verwendet.
- Weitere Informationen siehe Normdokument ANSI/FCI 70-2.

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

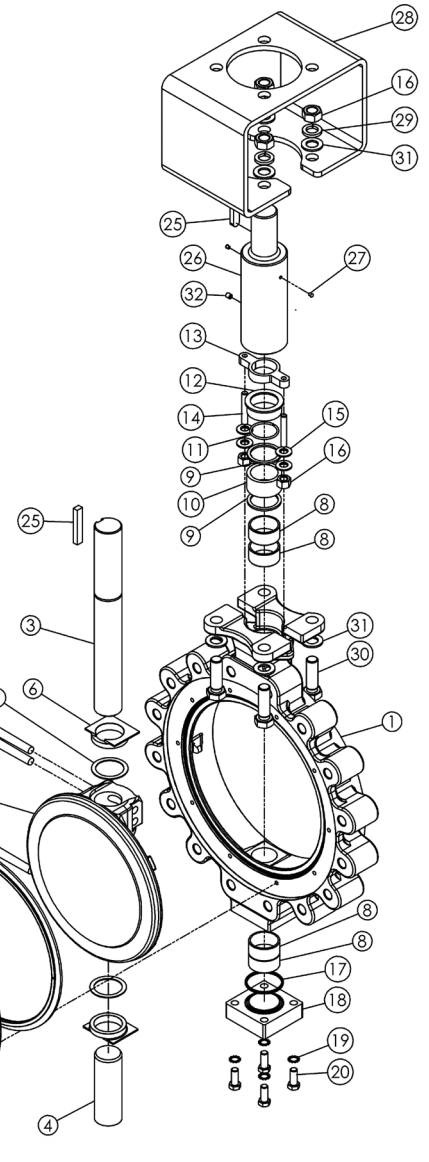
SERIEN 36 UND 37 – ISO

## STANDARDWERKSTOFFE

Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Werkstoffnorm
1	Gehäuse	C-Stahl	ASTM A216-WCB/ EN 10213 GP240H/ 1.0619
		Edelstahl	ASTM A351-CF8M/ EN 10213 Gx5CrNiMO 19-11-7/ 1.4408
2	Klappenscheibe	Edelstahl 316	ASTM A351-CF8M/ EN 10213 Gx5CrNiMO 19-11-7/ 1.4408
3	Stelo sup	Edelstahl 17-4PH	ASTM A564- Condition H1075 oder H1100
4	Untere Welle	Edelstahl 17-4PH	ASTM A564- Condition H1075 oder H1100
5	Kegelstift	Edelstahl 17-4PH	ASTM A564- Condition H1075 oder H1100
6	Distanzhülse	Edelstahl 316	
7	Druckscheibe	316SS/BRZ/PTFE	
8	Lager	316SS/BRZ/PTFE	
		RTFE/Komposit	
9	Extrusionssicherungsring	Edelstahl 316	
10	Schaltwellenpackung	PTFE	
11	Ring, Wellenhaltering	Edelstahl 316	
12	Stopfbuchse	Edelstahl 316	
13	Stopfbuchsbrille	Edelstahl 17-4PH	
14	Stiftschraube	B8 CL2	
15	Tellerfeder	50 CrV4	
16	Sechskantmutter	Edelstahl 18.8	
17	Spiraldichtung	AISI 316+Graphit	
18	Deckel	C-Stahl	ASTM A516 Gr.70-WCB
		Edelstahl	ASTM A240
19	Scheibe, ext. Zahnscheibe	Edelstahl 18.8	
20	Schraube, Sechskantkopf HD	B8 CL2	
21	Sitzring-Baugruppe		
21.1	Sitzring	Polymer	PTFE, RTFE
21.2	Drahtwicklung	Edelstahl	
21.3	Sitzträgerring	Edelstahl	
22	Sitzhaltering-Dichtung	Graphit	
23	Sitzhaltering	C-Stahl	ASTM A516 Gr.70-WCB
		Edelstahl	ASTM A240
24	Schraube, Innensechskant HD	Edelstahl	
25	Passfeder	C-Stahl	
26	Kupplung (Adapter)	Edelstahl 17-4PH	
27	Anzeigestift	Gummi	Schwarz
28	Konsole	C-Stahl	Schutzstufe C2 gemäß ISO2081
29	Federring	Edelstahl	
30	Sechskantschraube	Edelstahl	
31	Scheibe	Edelstahl	
32	Gewindestift	Edelstahl	
33	Halteplatte	Edelstahl	
		C-Stahl/verzinkt	
34	Schraube für Halteplatte/Clip	Edelstahl 18.8	
35	Clip	Edelstahl	

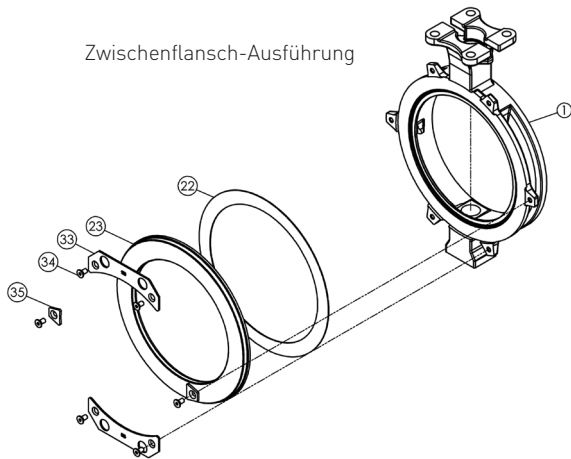


Flansch-Ausführung



Alle Befestigungselemente bestehen aus Edelstahl (B8M CL2/B8 CL2)

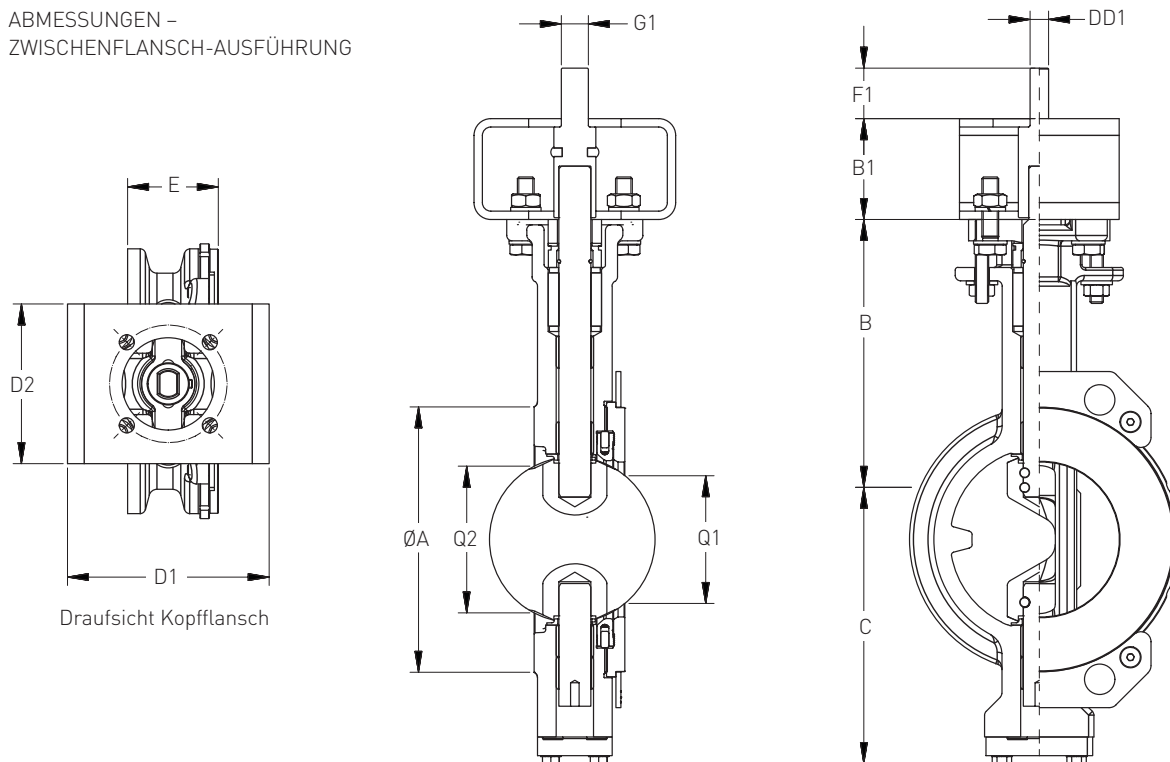
Zwischenflansch-Ausführung



# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

ABMESSUNGEN –  
ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG



## SERIE 36, PN 10/16, FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

Größe DN	Wellenmaße										Aufbauplatte						Gewicht kg	
	A	B	B1	C	D	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschttyp	Lochkreis	Anz. Löcher	Loch-Ø	D1		D2
50	110	152	60	108	105	60	30	30	43	12	8	F07	70	4	9	110	85	8
65	105	152	60	121	105	46	30	51	54	12	8	F07	70	4	9	110	85	7
80	127	168	60	129	105	46	30	53	64	16	11	F07	70	4	9	110	85	8
100	157	191	60	141	105	52	30	82	90	16	11	F07	70	4	9	110	85	11
125	186	192	60	154	105	56	30	111	120	20	14	F07	70	4	9	110	85	13
150	216	222	60	186	154	56	30	135	140	20	14	F07	70	4	9	140	120	18
200	270	257	80	217	154	60	50	181	187	25	18	F10	102	4	11	160	125	26
250	324	289	100	257	154	68	50	233	237	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	40
300	381	330	100	298	208	78	50	278	284	30	22	F12	125	4	13.5	200	160	60

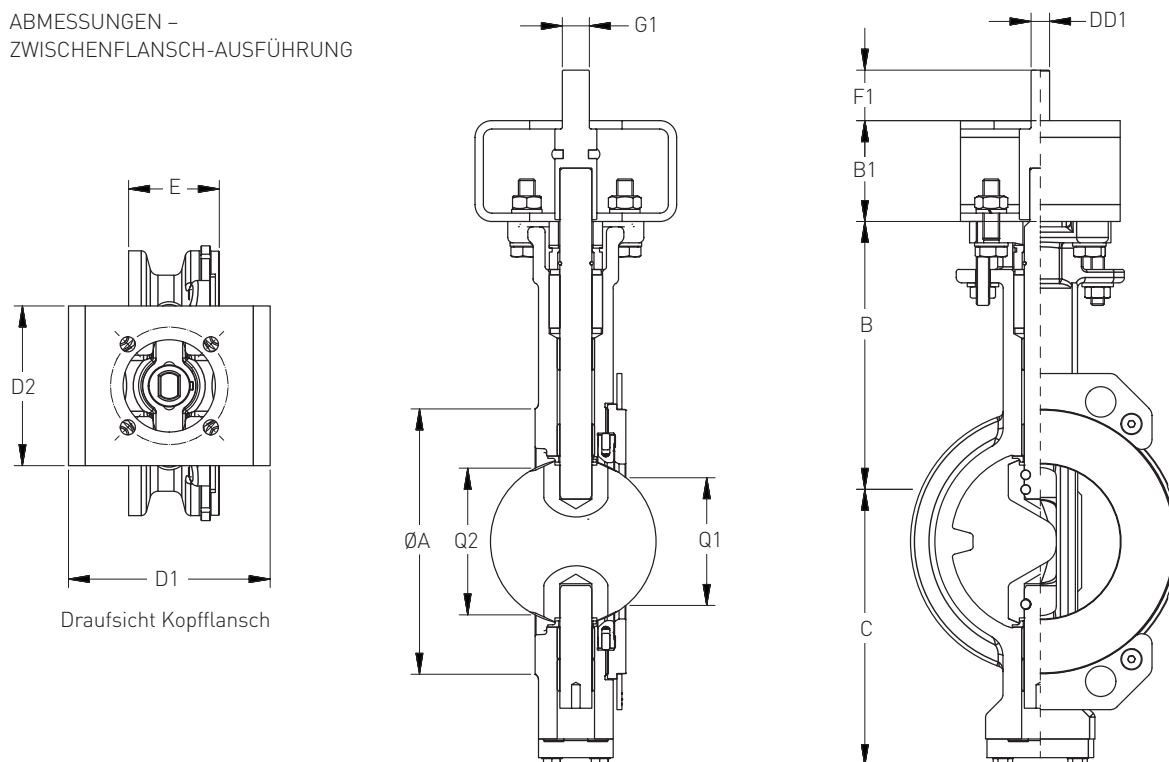
## SERIE 37, PN 25/40, ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

Größe DN	Wellenmaße										Aufbauplatte						Gewicht kg	
	A	B	B1	C	D	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschttyp	Lochkreis	Anz. Löcher	Loch-Ø	D1		D2
50	110	152	60	108	102	60	30	30	43	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	8
65	105	152	60	121	114	46	30	51	54	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	7
80	127	168	60	129	124	46	30	53	64	16	11	F07	70	4	9	110	85	8
100	157	191	60	141	133	52	30	82	90	20	14	F07	70	4	9	110	85	11
125	186	192	80	154	146	56	30	109	121	20	14	F10	102	4	11	130	100	13
150	216	222	80	186	179	56	50	135	140	25	18	F10	102	4	11	160	125	18
200	270	257	100	217	211	71	50	171	186	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	31
250	324	289	100	257	244	76	70	228	236	35	10x8x50	F12	125	4	13.5	160	125	49
300	381	330	100	298	287	83	70	275	284	40	12x8x56	F14	140	4	17.5	210	160	65

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

ABMESSUNGEN –  
ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG



## SERIE 36, ASME CLASS 150, ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

Größe DN	Wellenmaße										Aufbauplatte				Gewicht kg			
	A	B	B1	C	D	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschtyp	Lochkreis	Anz. Löcher		Loch-Ø	D1	D2
50	110	152	60	108	105	60	30	30	43	12	8	F07	70	4	9	110	85	8
65	105	152	60	121	105	48	30	51	54	12	8	F07	70	4	9	110	85	7
80	127	168	60	129	105	48	30	53	64	16	11	F07	70	4	9	110	85	8
100	157	191	60	141	105	54	30	82	90	16	11	F07	70	4	9	110	85	11
125	186	192	60	154	105	57	30	111	120	20	14	F07	70	4	9	110	85	13
150	216	222	60	186	154	57	30	135	140	20	14	F07	70	4	9	140	120	18
200	270	257	80	217	154	64	50	179	186	25	18	F10	102	4	11	160	125	26
250	324	289	100	257	154	71	50	231	236	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	40
300	381	330	100	298	208	81	50	278	284	30	22	F12	125	4	13.5	200	160	60

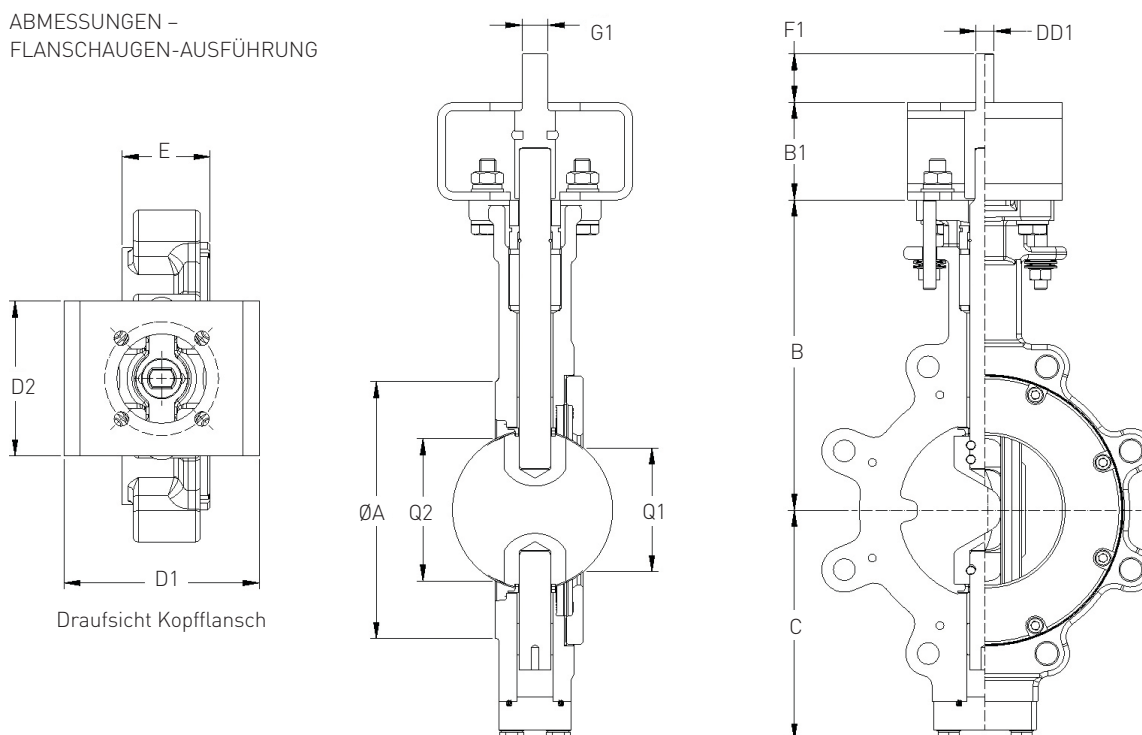
## SERIE 37, ASME CLASS 300, ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

Größe DN	Wellenmaße										Aufbauplatte				Gewicht kg			
	A	B	B1	C	D	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschtyp	Lochkreis	Anz. Löcher		Loch-Ø	D1	D2
50	110	152	60	108	102	60	30	30	43	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	8
65	105	152	60	121	114	48	30	51	54	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	7
80	127	168	60	129	124	48	30	53	64	16	11	F07	70	4	9	110	85	8
100	157	191	60	141	133	54	30	82	90	20	14	F07	70	4	9	110	85	11
125	186	192	80	154	146	59	30	109	119	20	14	F10	102	4	11	130	100	13
150	216	222	80	186	179	59	50	135	140	25	18	F10	102	4	11	160	125	18
200	270	257	100	217	211	73	50	171	186	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	31
250	324	289	100	257	244	83	70	224	236	35	10x8x50	F12	125	4	13.5	160	125	49
300	381	330	100	298	287	92	70	269	284	40	12x8x56	F14	140	4	17.5	210	160	67

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

ABMESSUNGEN –  
FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG



## SERIE 36, PN 10/16, FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

Größe DN	Wellenmaße									Aufbauplatte						Gewicht kg	
	A	B	B1	C	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschttyp	Lochkreis	Anz. Löcher	Loch-Ø	D1		D2
50	113	152	60	108	60	30	30	43	12	8	F07	70	4	9	110	85	8
65	122	152	60	117	46	30	53	54	12	8	F07	70	4	9	110	85	10
80	135	168	60	125	46	30	56	62	16	11	F07	70	4	9	110	85	11
100	157	191	60	141	52	30	82	90	16	11	F07	70	4	9	110	85	13
125	186	192	60	154	56	30	111	120	20	14	F07	70	4	9	110	85	17
150	216	222	60	157	56	30	134	140	20	14	F07	70	4	9	140	120	21
200	267	257	80	217	60	50	181	187	25	18	F10	102	4	11	160	125	32
250	324	289	100	257	68	50	233	237	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	45
300	381	330	100	282	78	50	278	284	30	22	F12	125	4	13.5	200	160	73

## SERIE 37, PN 25/40, FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

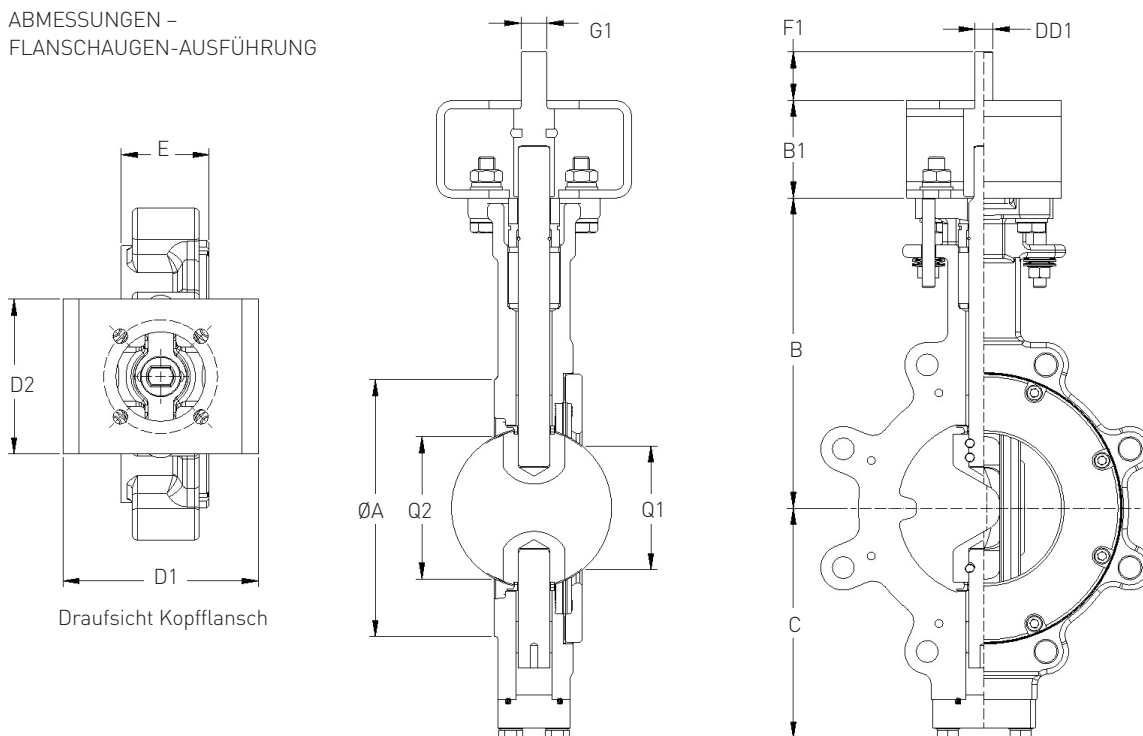
Größe DN	Wellenmaße									Aufbauplatte						Gewicht kg	
	A	B	B1	C	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschttyp	Lochkreis	Anz. Löcher	Loch-Ø	D1		D2
50	113	152	60	108	60	30	30	43	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	8
65	122	152	60	117	46	30	53	54	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	10
80	135	168	60	125	46	30	56	62	16	11	F07	70	4	9	110	85	11
100	165	191	60	141	52	30	82	90	20	14	F07	70	4	9	110	85	14
125	186	192	80	154	56	30	109	121	20	14	F10	102	4	11	130	100	19
150	215	222	80	182	56	50	134	140	25	18	F10	102	4	11	160	125	24
200	275	257	100	217	71	50	171	186	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	41
250	324	289	100	257	76	70	228	235	35	10x8x50	F12	125	4	13.5	160	125	60
300	381	330	100	295	83	70	275	284	40	12x8x56	F14	140	4	17.5	210	160	88



# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

ABMESSUNGEN –  
FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG



SERIE 36, ASME CLASS 150, FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

Größe DN	Wellenmaße									Aufbauplatte						Gewicht kg	
	A	B	B1	C	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschtyp	Lochkreis	Anz. Löcher	Loch-Ø	D1		D2
50	113	152	60	108	60	30	30	43	12	8	F07	70	4	9	110	85	8
65	121	152	60	117	48	30	46	59	12	8	F07	70	4	9	110	85	7
80	134	168	60	133	48	30	48	67	16	11	F07	70	4	9	110	85	10
100	164	191	60	141	54	30	82	90	16	11	F07	70	4	9	110	85	13
125	193	192	60	154	57	30	111	120	20	14	F07	70	4	9	110	85	17
150	225	222	60	157	57	30	134	140	20	14	F07	70	4	9	140	120	21
200	270	257	80	217	64	50	179	186	25	18	F10	102	4	11	160	125	32
250	324	289	100	257	71	50	233	236	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	45
300	381	330	100	282	81	50	278	284	30	22	F12	125	4	13.5	200	160	73

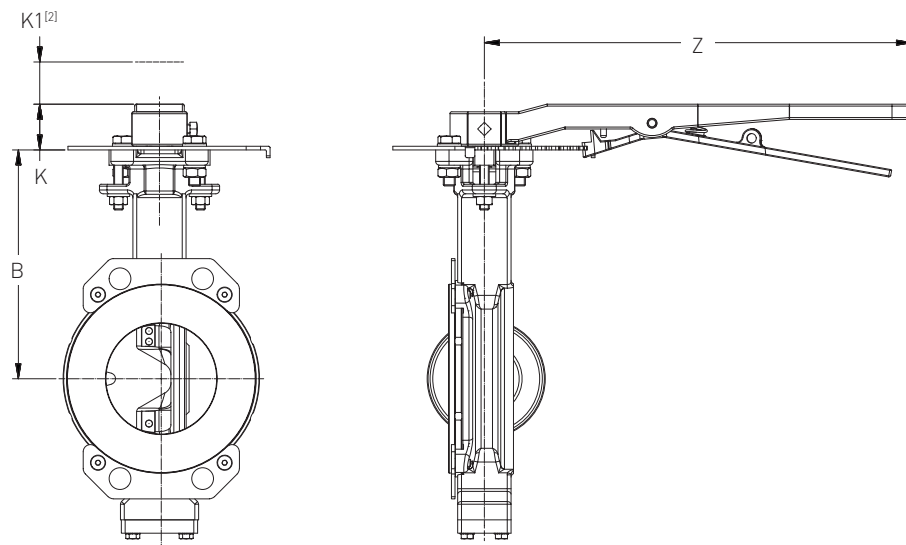
SERIE 37, ASME CLASS 300, FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG, ABMESSUNGEN (mm)

Größe DN	Wellenmaße									Aufbauplatte						Gewicht kg	
	A	B	B1	C	E	F1	Q1	Q2	G1	Zweiflach oder Passfedernut	ISO-Flanschtyp	Lochkreis	Anz. Löcher	Loch-Ø	D1		D2
50	113	152	60	108	60	30	30	43	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	9
65	122	152	60	117	48	30	53	54	14	9.5	F07	70	4	9	110	85	10
80	135	168	60	125	48	30	56	62	16	11	F07	70	4	9	110	85	11
100	165	191	60	141	54	30	82	90	20	14	F07	70	4	9	110	85	14
125	194	192	80	154	59	30	109	120	20	14	F10	102	4	11	130	100	19
150	226	222	80	182	59	50	133	142	25	18	F10	102	4	11	160	125	24
200	283	257	100	217	73	50	171	186	30	22	F12	125	4	13.5	160	125	41
250	324	289	100	257	83	70	224	236	35	10x8x50	F12	125	4	13.5	160	125	60
300	381	330	100	295	92	70	269	284	40	12x8x56	F14	140	4	17.5	210	160	88

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

## SERIEN 36 UND 37 – ISO

### ABMESSUNGEN – ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG MIT HANDHEBEL



### ABMESSUNGEN (mm) – SERIE 36, PN 10/16, ASME 150 ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG MIT HANDHEBEL

Größe DN	Antriebscode	C	K	K1	Z	Masse (Armatur und Handhebel)
50	BAB	152	38	38	267	5.7
65	BAB	152	38	38	267	4.7
80	BAC	168	38	38	267	5.7
100	BAD	191	38	38	267	8.7
125	BAD	192	38	38	267	10.7
150	CAD	222	38	38	356	15.0

### ABMESSUNGEN (mm) – SERIE 37, PN 25/40, ASME 300 ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG MIT HANDHEBEL

Nennweite DN (Zoll)	K-LOK Aufbauflansch-Code	C	K	K1	Z	Masse (Armatur und Handhebel)
50	BAB	152	38	38	267	5.7
65	BAB	152	38	38	267	4.7
80	BAC	168	38	38	267	5.7
100	BAD	191	38	38	267	8.7
125	BAD	192	38	38	267	10.7
150	CAD	222	38	38	356	15.0

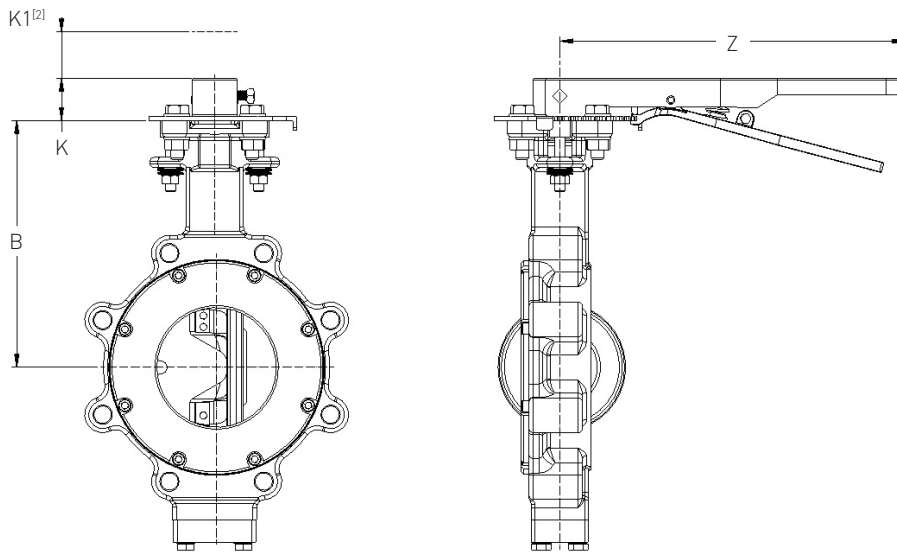
### NOTIZEN

- Weitere Informationen zur Absperrklappe und zum Handhebel können der jeweiligen Zeichnung entnommen werden.
- Erforderlicher Mindestabstand zum Entfernen des Handhebels.
- Handhebel werden für Absperrklappen ab Nennweite DN 100 nicht empfohlen. Wenn Handhebel für Absperrklappen ab Nennweite DN 100 verwendet werden, sollte der Druck 10 bar nicht übersteigen.

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

## ABMESSUNGEN – FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG MIT HANDHEBEL



### ABMESSUNGEN (mm) – SERIE 36, PN 10/16, ASME 150 FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG MIT HANDHEBEL

Größe DN	Antriebscode	C	K	K1	Z	Masse (Armatur und Handhebel)
50	BAB	152	38	38	267	6.5
65	BAB	152	38	38	267	8.5
80	BAC	168	38	38	267	9.5
100	BAD	191	38	38	267	11.5
125	BAD	192	38	38	267	15.5
150	CAD	222	38	38	356	18.8

### ABMESSUNGEN (mm) – SERIE 37, PN 25/40, ASME 300 FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG MIT HANDHEBEL

Nennweite DN (Zoll)	K-LOK Aufbauflansch-Code	C	K	K1	Z	Masse (Armatur und Handhebel)
50	BAB	152	38	38	267	6.5
65	BAB	152	38	38	267	8.5
80	BAC	168	38	38	267	9.5
100	BAD	191	38	38	267	12.5
125	BAD	192	38	38	267	16.7
150	CAD	222	38	38	356	22.1

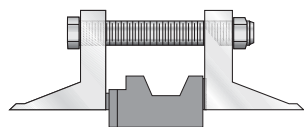
#### NOTIZEN

1. Weitere Informationen zur Absperrklappe und zum Handhebel können der jeweiligen Zeichnung entnommen werden.
2. Erforderlicher Mindestabstand zum Entfernen des Handhebels.
3. Handhebel werden für Absperrklappen ab Nennweite DN 100 nicht empfohlen. Wenn Handhebel für Absperrklappen ab Nennweite DN 100 verwendet werden, sollte der Druck 10 bar nicht übersteigen.

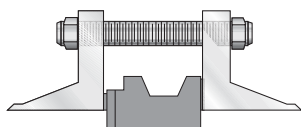
# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

## SERIEN 36 UND 37 – ISO

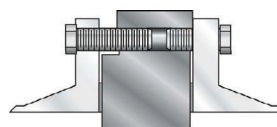
### EMPFOHLENE FLANSCHSCHRAUBENLÄNGEN



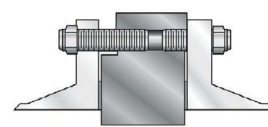
Typ 1



Typ 2



Typ 3



Typ 4

### SERIE 36, PN 10/16 (mm)

#### ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Flanschausführung	Anz.	Schraubengröße	Schraubentyp 1 <sup>[1]</sup>	Stutzentyp 2 <sup>[2]</sup>
50	PN 10 (PN 16)	4	M16	125	145
65	PN 10 (PN 16)	4	M16	110	130
80	PN 10 (PN 16)	8	M16	115	135
100	PN 10 (PN 16)	8	M16	120	140
125	PN 10 (PN 16)	8	M16	130	150
150	PN 10 (PN 16)	8	M20	135	160
200	PN 10	8	M20	140	165
250	PN 10	12	M20	155	180
300	PN 10	12	M20	165	190
200	PN 16	12	M20	150	170
250	PN 16	12	M24	165	180
300	PN 16	12	M24	170	195

#### FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Flanschausführung	Anz.	Schraubengröße	Stutzentyp 3	Schraubentyp 4
50	PN10 (PN16)	8	M16	70	50
65	PN10 (PN16)	16	M16	60	40
80	PN10 (PN16)	16	M16	70	45
100	PN10 (PN16)	16	M16	70	45
125	PN10 (PN16)	16	M16	70	50
150	PN10 (PN16)	16	M20	75	50
200	PN10	16	M20	80	55
250	PN10	24	M20	85	60
300	PN10	24	M20	90	65
200	PN16	24	M20	80	55
250	PN16	24	M24	95	60
300	PN16	24	M24	100	65

### SERIE 37, PN 25/40 (mm)

#### ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Flanschausführung	Anz.	Schraubengröße	Schraubentyp 1 <sup>[1]</sup>	Stutzentyp 2 <sup>[2]</sup>
50	PN 25 (PN 40)	4	M16	130	150
65	PN 25 (PN 40)	8	M16	120	140
80	PN 25 (PN 40)	8	M16	125	145
100	PN 25 (PN 40)	8	M20	135	160
125	PN 25 (PN 40)	8	M24	145	175
150	PN 25 (PN 40)	8	M24	150	180
200	PN 25	12	M24	170	200
250	PN 25	12	M27	180	215
300	PN 25	16	M27	190	225
200	PN 40	12	M27	180	215
250	PN 40	12	M30	195	230
300	PN 40	16	M30	210	245

#### FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Flanschausführung	Anz.	Schraubengröße	Stutzentyp 3	Schraubentyp 4
50	PN25 (PN40)	8	M16	70	50
65	PN25 (PN40)	16	M16	65	45
80	PN25 (PN40)	16	M16	65	45
100	PN25 (PN40)	16	M20	78	50
125	PN25 (PN40)	16	M24	90	55
150	PN25 (PN40)	16	M24	100	55
200	PN25	24	M24	104	65
250	PN25	24	M27	110	70
300	PN25	32	M27	115	70
200	PN40	24	M27	115	70
250	PN40	24	M30	120	70
300	PN40	32	M30	120	80

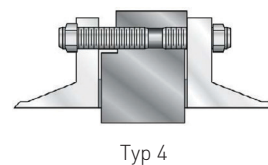
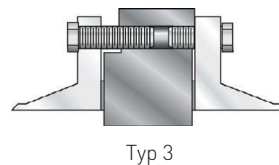
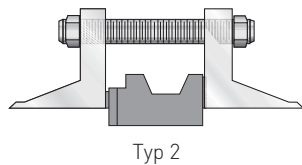
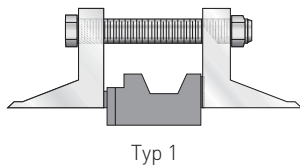
#### NOTIZEN

1. Flanschschraube (Sechskant)
2. Gewindestange (durchgehendes Gewinde)
3. Die Schraubenlängen wurden unter der Annahme berechnet, dass Mutter, keine Unterlegscheiben und eine 1/8" (3,175 mm) starke Flanschdichtungen verwendet werden.

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

## SERIEN 36 UND 37 – ISO

### EMPFOHLENE FLANSCHSCHRAUBENLÄNGEN



### SERIE 36, ASME CLASS 150 (mm)

#### ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Anz.	Schraubentyp 1 <sup>[1]</sup>	Stutzentyp 2 <sup>[2]</sup>
50	4	5/8 - 11UNC x 135	5/8 - 11UNC x 160
65	4	5/8 - 11UNC x 130	5/8 - 11UNC x 155
80	4	5/8 - 11UNC x 135	5/8 - 11UNC x 155
100	8	5/8 - 11UNC x 140	5/8 - 11UNC x 160
125	8	3/4 - 10UNC x 145	3/4 - 10UNC x 175
150	8	3/4 - 10UNC x 150	3/4 - 10UNC x 180
200	8	3/4 - 10UNC x 165	3/4 - 10UNC x 190
250	12	7/8 - 9UNC x 180	7/8 - 9UNC x 210
300	12	7/8 - 9UNC x 190	7/8 - 9UNC x 220

#### FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Anz.	Schrauben- größe	Stutzentyp 3	Schraubentyp 4	
				Dichtungsseite	Scheibenseite
50	8	5/8 - 11UNC	73	51	
65	8	5/8 - 11UNC	67	44	
80	8	5/8 - 11UNC	67	44	
100	16	5/8 - 11UNC	70	51	
125	16	3/4 - 10UNC	76	51	
150	16 (8+8)	3/4 - 10UNC	83	57	51
200	16	3/4 - 10UNC	86	57	
250	24	7/8 - 9UNC	92	64	
300	24	7/8 - 9UNC	98	70	

### SERIE 37, ASME CLASS 300 (mm)

#### ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Anz.	Schraubentyp 1 <sup>[1]</sup>	Stutzentyp 2 <sup>[2]</sup>
50	8	5/8 - 11UNC x 140	5/8 - 11UNC x 165
65	8	3/4 - 10UNC x 140	3/4 - 10UNC x 165
80	8	3/4 - 10UNC x 145	3/4 - 10UNC x 170
100	8	3/4 - 11UNC x 155	3/4 - 11UNC x 180
125	8	3/4 - 11UNC x 160	3/4 - 11UNC x 185
150	12	3/4 - 11UNC x 165	3/4 - 11UNC x 195
200	12	7/8 - 10UNC x 200	7/8 - 10UNC x 230
250	12	1 - 8UNC x 220	1 - 8UNC x 255
	8	1 - 8UNC x 85	1 - 8UNC x 121
300	16	1 1/8 - 8UN x 240	1 1/8 - 8UN x 275

#### FLANSCHAUGEN-AUSFÜHRUNG

Größe DN	Anz.	Schrauben- größe	Stutzentyp 3	Schraubentyp 4	
				Dichtungsseite	Scheibenseite
50	16	5/8 - 11UNC	73	51	
65	16	3/4 - 10UNC	76	51	
80	16	3/4 - 10UNC	76	51	
100	16	3/4 - 10UNC	83	57	
125	16	3/4 - 10UNC	90	64	
150	24	3/4 - 10UNC	92	64	
200	24	7/8 - 9UNC	105	76	
250	32	1 - 8UNC	121	89	
300	32	1 1/8 - 8UN	130	95	

#### NOTIZEN

1. Flanschschraube (Sechskant)
2. Gewindestange (durchgehendes Gewinde)
3. Die Schraubenlängen wurden unter der Annahme berechnet, dass Mutter, keine Unterlegscheiben und eine 1/8" (3.175 mm) starke Flanschdichtungen verwendet werden.

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

## VAKUUM-EINSATZGRENZEN

Durch die Kombination aus Festsitz-Abdichtung und beidseitig dichter Packung eignen sich K-LOK®-Absperrklappen sehr gut für Vakuumeinsätze.

In der Standardausführung sind K-LOK® Hochleistungs-Absperrklappen ausgelegt für einen absoluten Druck von  $1.016 \times 10^{-3}$  mm Hg. Ausführungen für höhere Vakuumeinsätze sind auf Anfrage lieferbar.

## K<sub>v</sub>-WERTE IN ABHÄNGIGKEIT VOM STELLWINKEL

Nennweite (DN)	Stellwinkel								PN 10/16 ASME 150		PN 25/40 ASME 300
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	90°	
50	5	9	16	29	44	67	91	116	141	138	
65	5	9	16	29	46	69	96	128	151	147	
80	7	10	21	37	58	86	120	160	190	185	
100	14	20	38	69	112	167	232	310	366	356	
125	26	38	72	128	209	315	434	580	685	677	
150	43	60	112	198	319	474	655	871	1030	983	
200	72	101	216	377	599	907	1290	1725	2103	1983	
250	124	174	391	650	1021	1570	2251	3052	3913	3735	
300	179	262	584	906	1401	2384	3308	4590	5961	5689	

## NOTIZEN

K<sub>v</sub> = Durchflussrate in m<sup>3</sup>/h, gemessen mit Wasser bei einer Druckdifferenz von 1 bar und bei 20 °C

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

## LOSBRECH- UND SCHLIESSMOMENT

Die Losbrech- und Schließmomente hängen von der Nennweite sowie dem Absperrdruck des Systems ab.

Das spezifische Moment lässt sich in der Tabellenzelle ablesen, die dem Schnittpunkt der jeweiligen Nennweite (Zeilen) mit dem Absperrdruck (Spalten) entspricht.

Das angegebene Drehmoment gilt für Armaturen mit PTFE- oder RTFE-Sitzring. Bei anderen Sitzring-Werkstoffen ist der Wert mit den dafür angegebenen Faktoren zu multiplizieren.

Alle Angaben gelten unter der Annahme normaler Einsatzbedingungen, d. h.: Betätigung mindestens einmal pro Monat; nur geringe Korrosion der Klappenscheibe; sauberes, nicht abrasives Medium (Gas, Flüssigkeit oder Dampf); nur geringe chemische Beanspruchung des Sitzrings.

## LOSBRECH- UND SCHLIESSMOMENTE FÜR PTFE-/RTFE-SITZRINGE, BEIDSEITIG

Nennweite (DN)	Losbrech- und Schließmoment (Nm)						
	Absperrdruck (bar)						
	10	14	20	28	35	40	50
50	25	32	43	52	59	61	66
65	25	32	43	52	59	61	66
80	28	36	49	59	67	69	73
100	54	68	93	112	127	131	140
125	105	127	153	177	198	204	215
150	155	181	209	243	270	289	328
200	233	263	362	454	550	600	759
250	377	412	531	706	842	937	1113
300	519	593	723	922	1095	1217	1462

## ANMERKUNGEN

- Die Drehmomentangaben gelten nur für Armaturen mit PTFE- oder RTFE-Sitzring in nicht korrosiven, nicht abrasiven Medien (z. B. Wasser).
- Bei korrosiven/abrasiven Medien oder anderen Medien als Wasser die folgenden Faktoren verwenden:  
Schlämme mit hohem Feststoffanteil: x 1.5  
Trockene Gase: x 2.0  
Trockene Pulver: x 2.7  
Andere Flüssigkeiten als Wasser: x 1.2  
Schmierende Flüssigkeiten: x 0.8  
Im Fall von Einsätzen mit mehreren Beanspruchungsfaktoren gleichzeitig (z. B. extreme Temperaturen und hoher Feststoffanteil oder korrosive Medien bei hohen Temperaturen) bitten wir um Rücksprache mit dem Vertrieb.

# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

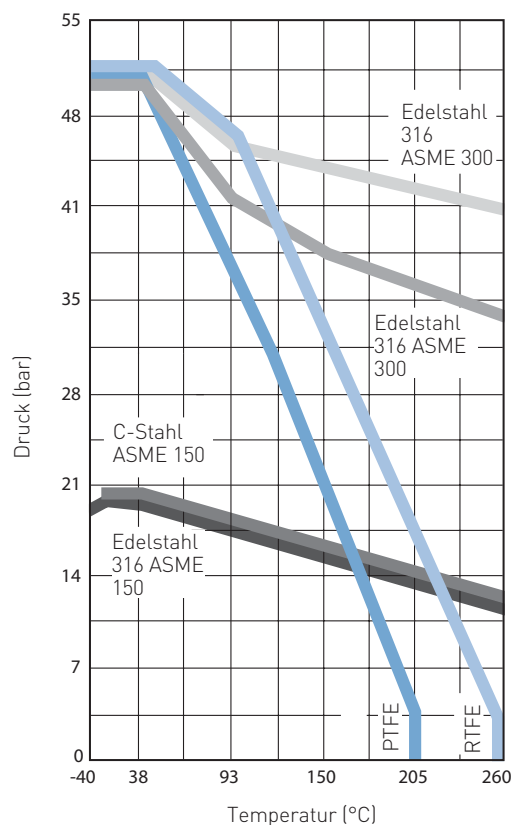
## DRUCK-/TEMPERATUREINSATZGRENZEN VON GEHÄUSE, KLAPPENSCHIEBE UND SITZRING

Druck (bar)	Temperatur (°C)															
	-40*	-29	-18	38	82	93	121	149	204	232	260	316	371	425	482	538
<b>Gehäuse ASME Class 150 (Serie 36)</b>																
C-Stahl	-	19.6	19.6	19.6	18.2	17.9	16.9	15.8	13.7	12.7	11.7	9.6	7.6	5.5	-	-
Edelstahl	19.0	19	19	19	17	16.5	15.6	14.8	13.6	12.7	11.7	9.6	7.6	5.5	3.4	1.4
<b>Gehäuse ASME Class 300 (Serie 37)</b>																
C-Stahl	-	51.1	51.1	51.1	47.9	47.1	46	45.1	44.8	43.1	41.5	39.1	36.6	28.8	-	-
Edelstahl	49.6	49.6	49.6	49.6	44.3	43	40.4	38.1	35.5	34.2	33	31.2	30	29.1	28.6	25.2
<b>Klappe ASME Class 150</b>																
Edelstahl	19.0	19	19	19	17	16.5	15.6	14.8	13.6	12.7	11.7	9.6	7.6	5.5	3.4	1.4
<b>Klappe ASME Class 300</b>																
Edelstahl	49.6	49.6	49.6	49.6	44.3	43	40.4	38.1	35.5	34.2	33	31.2	30	29.1	28.6	25.2
<b>K-LOK-Sitzringe</b>																
	HINWEIS: Die Sitz-Druckstufen sind unabhängig von den Gehäuse-Druckstufen															
Teflon (TFE)	51.1	51.1	51.1	51.1	41.1	39	31	22.4	3.4	-	-	-	-	-	-	-
Verstärktes TFE (RTFE)	51.1	51.1	51.1	51.1	48.3	46.9	37.9	31	15.5	6.9	3.4	-	-	-	-	-

HINWEIS: \* -29 °C ist der Grenzwert für den Geltungsbereich der ASME B16.34

## DRUCK-/TEMPERATUREINSATZGRENZEN DER SITZRINGWERKSTOFFE

POLYMER-SITZRINGE





# KEYSTONE K-LOK® HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN

SERIEN 36 UND 37 – ISO

## TYPENSCHLÜSSEL

Beispiel:	36	0100	W0	PB	00	A1	CQ	SQ0	KB	R1	PG	SA	I	B	FE1 PED
<b>Serie</b>															
<b>36</b>	K-LOK Serie 36														
<b>37</b>	K-LOK Serie 37														
<b>Größe</b>															
<b>0050</b>	DN 50	<b>0150</b>	DN 150												
<b>0065</b>	DN 65	<b>0200</b>	DN 200												
<b>0080</b>	DN 80	<b>0250</b>	DN 250												
<b>0100</b>	DN 100	<b>0300</b>	DN 300												
<b>0125</b>	DN 125														
<b>Gehäusebauart</b>															
<b>W0</b>	Zwischenflansch														
<b>L0</b>	Flanschaugen <sup>(1)</sup>														
<b>Flanschausführung</b>															
<b>A1</b>	ASME 150	<b>P5</b>	PN 25												
<b>A2</b>	ASME 300	<b>P6</b>	PN 40												
<b>P2</b>	PN 10	<b>PB</b>	PN 10/16												
<b>P3</b>	PN 16	<b>PG</b>	PN 25/40												
<b>Baulänge</b>															
<b>00</b>	Standard-														
<b>Nennndruck</b>															
<b>A1</b>	ASME 150	<b>A2</b>	ASME 300												
<b>Gehäusewerkstoff</b>															
<b>CQ</b>	CS ASTM A216 WCB/EN 1.0619														
<b>SQ</b>	316SS ASTM A351 CF8M/EN 1.4408														
<b>Werkstoff Klappenscheibe</b>															
<b>SQ0</b>	316SS ASTM A351 CF8M/EN 1.4408														
<b>Wellenwerkstoff</b>															
<b>KB</b>	17-4pPH Edelstahl														
<b>Sitzring/Trägerring</b>															
<b>R1</b>	RTFE/Edelstahl	<b>TB</b>	PTFE/SS												
<b>Packung und Dichtungen</b>															
<b>PG</b>	PTFE, Graphit														
<b>Lager <sup>(3)</sup></b>															
<b>SA</b>	316Edelstahl/TFE/BRZ														
<b>Befestigung des Stellantriebs</b>															
<b>I</b>	ISO-Befestigung														
<b>Antrieb</b>															
<b>B</b>	Reine Absperrklappe														
<b>Sonderkennzeichen</b>															
<b>FE1</b>	Flüchtige Emissionen EN 15848-zertifiziert					<b>PED</b>	PED/DGRL CE								

## NOTIZEN

- Alle Flanschaugenklappen sind mit geschraubtem Sitzhaltering für beidseitigen Einsatz als Endarmatur bei vollem Nennndruck ausgestattet

## FLANSCHAUSFÜHRUNGSCODES

Größe	Zoll	DN	Serie 36 Zwischenflansch/ Flanschaugen			Serie 37 Zwischenflansch/ Flanschaugen		
			PN 10	PN 16	ASME 150	PN 25	PN 40	ASME 300
2		50	PB	PB	A1	PG	PG	A2
2.5		65	PB	PB	A1	PG	PG	A2
3		80	PB	PB	A1	PG	PG	A2
4		100	PB	PB	A1	PG	PG	A2
5		125	PB	PB	A1	PG	PG	A2
6		150	PB	PB	A1	PG	PG	A2
8		200	P2	P3	A1	P5	P6	A2
10		250	P2	P3	A1	P5	P6	A2
12		300	P2	P3	A1	P5	P6	A2

© 2020 Emerson Electric Co. Alle Rechte vorbehalten 12/20. Keystone ist ein Warenzeichen und im Eigentum eines der Unternehmen in der Geschäftseinheit Emerson Automation Solutions von Emerson Electric Co. Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Die Inhalte dieser Veröffentlichung dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um deren Richtigkeit sicherzustellen, dürfen sie weder als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien hinsichtlich der beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Nutzung oder Anwendbarkeit angesehen werden. Alle Verkäufe unterliegen unseren Gewährleistungsbedingungen und Konditionen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wie behalten uns das Recht vor, das Design und die Spezifikationen unserer Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, weiterzuentwickeln oder zu verbessern.

Emerson Electric Co. übernimmt keine Verantwortung bezüglich der Auswahl, Verwendung oder Wartung der einzelnen Produkte. Die Verantwortung für die entsprechende Auswahl, Verwendung und Wartung aller Produkte von Emerson Electric Co. obliegt allein dem Käufer.

[Emerson.com/FinalControl](http://Emerson.com/FinalControl)