

# HIGH PERFORMANCE Klappe Typ HP 111



Zwischenflanschklappe in doppelt exzentrischer Konstruktion. Die HP-Reihe bietet mit einer Auswahl korrosionsfester und temperaturbeständiger Werkstoffe für hohe Druck- und Temperaturbelastungen die passende Lösung.

## TECHNISCHE MERKMALE

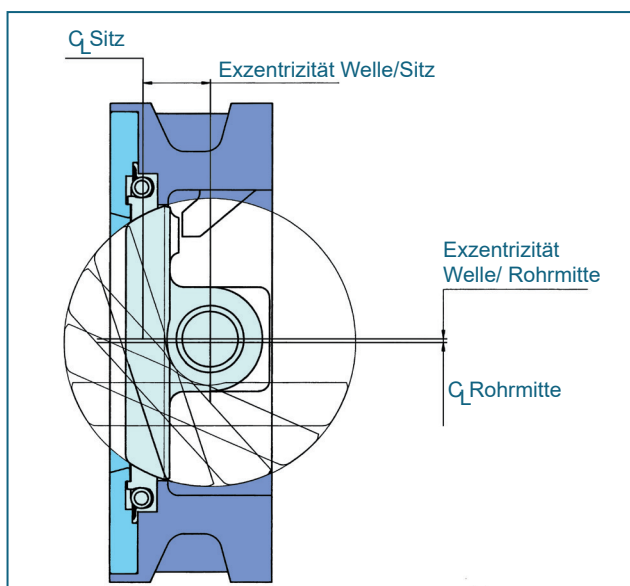
Nennweiten:	DN 50 - DN 1200 Metallisch bis DN 800 max. PN 16
Baulänge:	EN 558 Reihe 20, optional Reihe 25 ISO 5752 Reihe 20 API 609 Tabelle 1
Flanschanschlussmaß:	EN 1092 PN 10/16/25/40 (bis DN 150) EN 1092 PN 10/16/25 (DN 200 - DN1200) ASME Class 150 AS 4087 PN 16/21
Form der Gegenflanschdichtfläche:	EN 1092 Form A/B ASME RF, FF
Kopfflansch:	EN ISO 5211
Kennzeichnung:	EN 19
Dichtheitsprüfung	Unabhängig von der Durchflussrichtung
- für R-PTFE Sitz:	EN 12266 (Leckrate A)
- für Inconel Sitz:	EN 12266 (Leckrate B) ISO 5208, Kategorie 3
Temperaturbereich:	-60°C bis +600°C (tiefere Temperaturen auf Anfrage)
Differenzdruck:	≤ DN 150 max. 40 bar > DN 150 max. 25 bar
Verwendung bei Vakuum:	bis 1 mbar absolut

## ALLGEMEINE HINWEISE

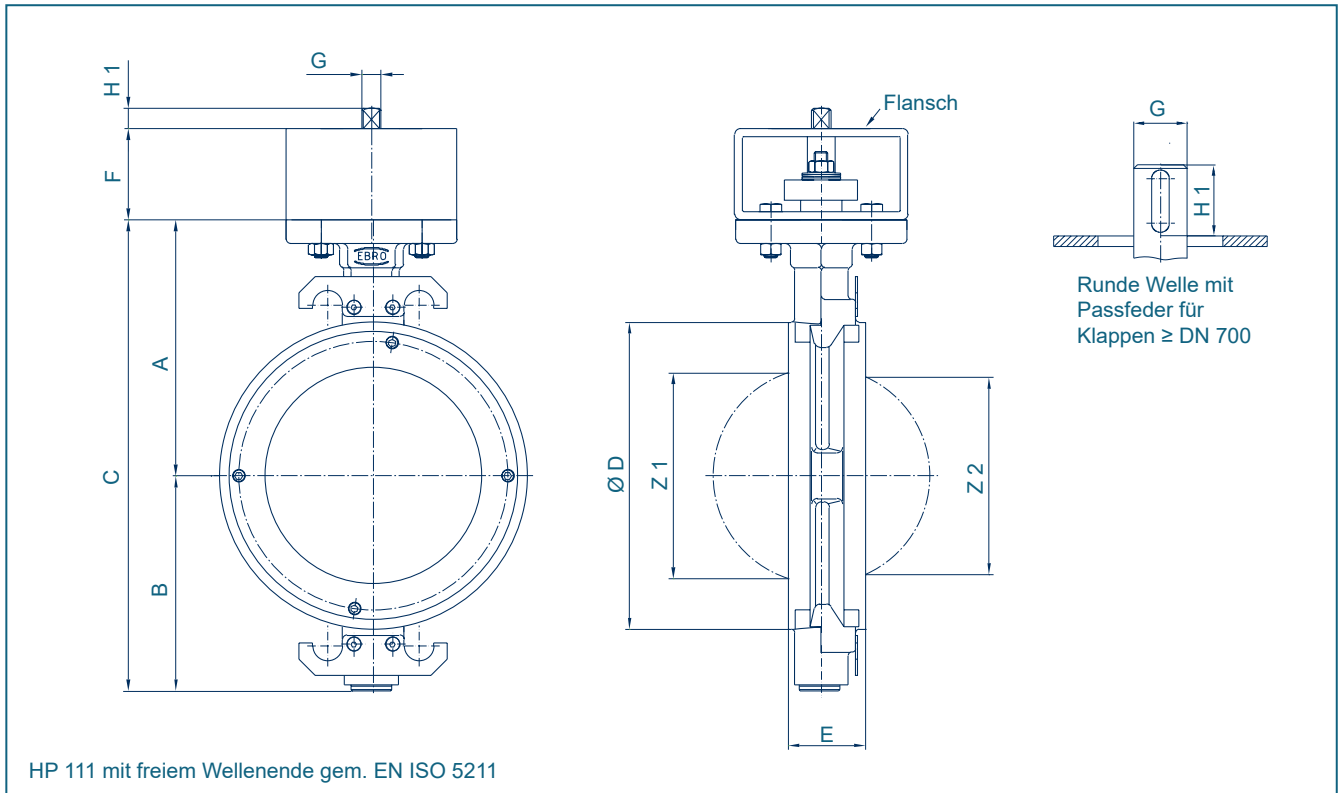
- Absperrn und Regeln gasförmiger und flüssiger Medien
- Regelverhalten nahezu linear
- Einklemmbauart (Wafer Type)
- Scheibe ist doppelt exzentrisch gelagert
- Zentrierstücke können als Montagehilfe eingesetzt werden
- Zwei Sitzringssysteme lieferbar: R-PTFE und Inconel
- Abdichtungsvarianten:
  - weichdichtend (R-PTFE) max. 230°C
  - metallisch dichtend (Inconel-Sitz) max. 600°C
  - fire safe (PTFE / Inconel) max. 200°C
- Wartungsfrei
- Hohe Lebensdauer, auch bei hohen Schaltfrequenzen
- Firesafe API Standard 607 - 7th edition, ISO 10497-5: 2010

## EINSATZGEBIETE, z.B.:

- Chemische und petrochemische Industrie
- Heißwasser- und Dampfanlagen
- Fernwärmeversorgung
- Vakuumsysteme
- Tankschiffbau
- Gasverfahrenstechnik
- Nahrungsmittelindustrie
- Fördertechnik



# HIGH PERFORMANCE KLAPPE TYP HP 111

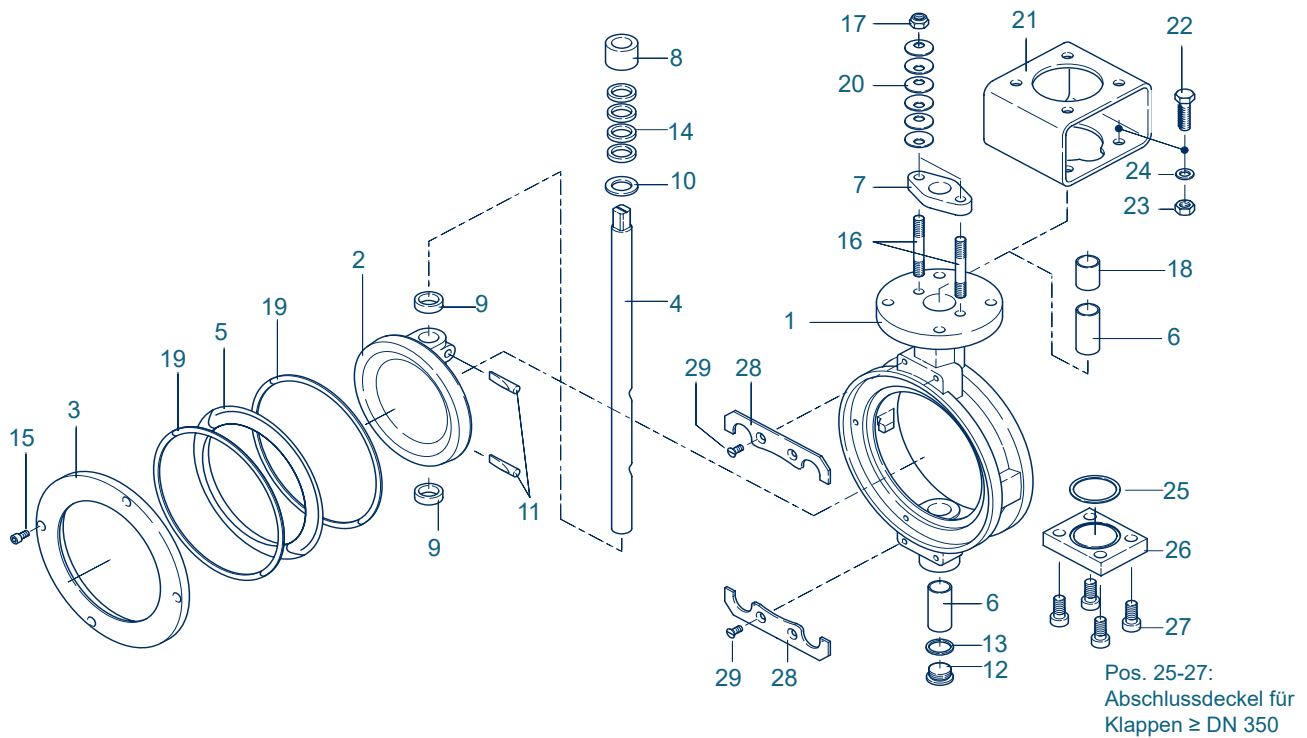


DN [mm]	Size [in]	Hauptabmessungen [mm]											min. Rohr-Ø	Gewicht [kg]
		A	B	C	D	E	F	Flansch	G	H1	Z1	Z2		
50-65	2-2½	133	99	232	112	43	80	F05/F07	12	15	41	-	51	7
80	3	142	113	255	138	46	80	F05/F07	12	15	71	54	80	8
100	4	158	124	282	160	52	80	F05/F07	12	15	94	82	103	9
125	5	181	140	321	192	56	80	F07/F10	14	18	115	105	124	13
150	6	195	154	349	216	56	80	F07/F10	14	18	144	135	151	15
200	8	225	191	416	270	60	80	F10/F12	17	18	187	181	196	23
250	10	268	222	490	326	68	80	F10/F12	22	23	235	229	245	34
300	12	300	255	555	378	78	90	F12	27	28	281	276	296	48
350	14	345	304	649	438	92	100	F14	27	28	323	316	334	95
400	16	375	339	714	488	102	100	F16	36	36	372	364	385	115
450	18	412	340	752	530	114	120	F16	36	36	427	427	438	141
500	20	425	399	824	593	127	120	F16	46	46	469	466	484	186
550	22	456	405	861	635	154	200	F25	46	46	526	526	540	236
600	24	490	468	958	692	154	200	F25	55	55	544	542	560	310
700	28	554	522	1076	820	165	200	F25	80	130	673	659	678	430
750	30	569	535	1104	857	965	165	200	F30	80	130	711	-	510
800	32	605	566	1171	902	190	200	F30	90	130	748	736	776	551
900	36	660	637	1297	1006	204	200	F30	100	145	847	833	876	732
1000	40	715	687	1402	1112	216	200	F30	100	145	944	935	975	802
1200	48	815	800	1615	1328		200	F35	110	185	1139	1135	1175	1300

Technische Änderungen vorbehalten

# HIGH PERFORMANCE KLAPPE TYP HP 111

## MATERIALSPEZIFIKATION UND STÜCKLISTE



Pos.	Bezeichnung	Werkstoff	Werkstoff-Nr.	ASTM	Pos.	Bezeichnung	Werkstoff	Werkstoff-Nr.	ASTM
<b>1</b>	<b>Gehäuse</b>				<b>15</b>	<b>Zylinderkopfschraube</b>			
	Stahlguss	GS-C25N	1.0619	WCB		Edelstahl	A4-70	1.4401	B8M
	Edelstahl	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	<b>16</b>	<b>Stiftschraube</b>			
<b>2</b>	<b>Scheibe</b>					Edelstahl	A2-70	1.4301	B 8
	Edelstahl	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	<b>17</b>	<b>Sechskantmutter</b>			
<b>3</b>	<b>Klemmring</b>					Edelstahl	A 2	1.4301	8
	Edelstahl	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	<b>18</b>	<b>Distanzhülse</b>			
	Edelstahl	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L		Edelstahl	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4971	316 Ti
	Stahl	S235JR+N	1.0038+N		<b>19</b>	<b>Graphitdichtung (bei Metall-Sitz)</b>			
<b>4</b>	<b>Welle</b>					Graphit			
	Edelstahl (< 300°C)	X4CrNiMo16-5-1	1.4418		<b>20</b>	<b>Tellerfeder</b>			
	Edelstahl (> 300°C)	X6NiCrTiMoVB 25-15-2	1.4980			Edelstahl	X10CrNi18-8	1.4310	301 Ti
<b>5</b>	<b>Sitzring</b>				<b>21</b>	<b>Konsole</b>			
	R-PTFE	PTFE-Compound				Stahl	S235JR+N verzinkt	1.0038+N	283-C
	Inconel	Inconel 625			<b>22</b>	<b>Sechskantschraube</b>			
	FireSafe	PTFE/Inconel 625				Stahl	St verzinkt		CS
<b>6</b>	<b>Wellenlager</b>				<b>23</b>	<b>Sechskantmutter</b>			
	Edelstahl	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571 nitriert	316 Ti		Stahl	St verzinkt		CS
<b>7</b>	<b>Stopfbuchsflansch</b>				<b>24</b>	<b>Unterlegscheibe</b>			
	Edelstahl	X5CrNi18-10	1.4301	304		Stahl	St verzinkt		CS
	Edelstahl	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	<b>25</b>	<b>Dichtung</b>			
<b>8</b>	<b>Druckring</b>					Graphit			
	Edelstahl	X5CrNi18-10	1.4301	304		PTFE			
<b>9</b>	<b>Lagerring</b>				<b>26</b>	<b>Abschlussdeckel</b>			
	Edelstahl	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571 h. verchr.	316 Ti		Stahl	S235JR+N verzinkt	1.0038+N	283-C
<b>10</b>	<b>Auflagescheibe</b>					Edelstahl	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M
	Edelstahl	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti	<b>27</b>	<b>Zylinderkopfschraube</b>			
<b>11</b>	<b>Keilstift</b>					Edelstahl	A2-70	1.4301	B 8
	Edelstahl	X4CrNiMo16-5-1	1.4418		<b>28</b>	<b>Zentrierstück</b>			
<b>12</b>	<b>Verschlusschraube DIN 908</b>					Edelstahl	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti
	Edelstahl	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	<b>29</b>	<b>Senkschraube</b>			
<b>13</b>	<b>Dichtung</b>					Edelstahl	A 2	1.4301	SS
	PTFE					Weitere Werkstoffe auf Anfrage			
	Graphit					Edelstahl	A 2	1.4301	SS
<b>14</b>	<b>Wellendichtung</b>					Weitere Werkstoffe auf Anfrage			
	PTFE								
	Graphit								

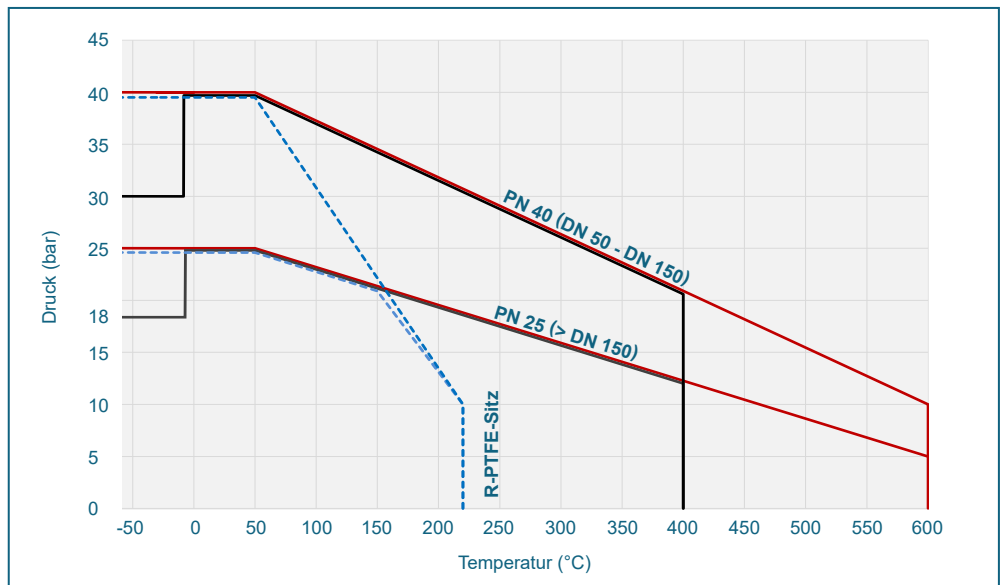
Technische Änderungen vorbehalten

# HIGH PERFORMANCE Klappe TYP HP 111

## DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMM

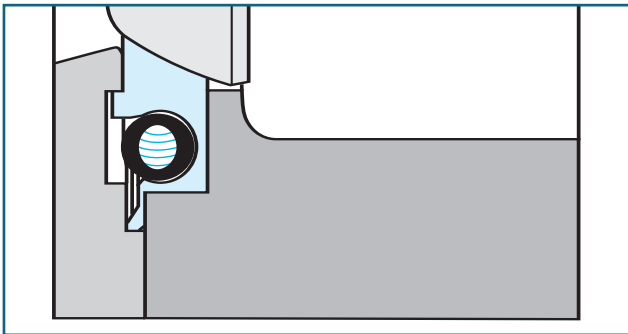
- Druckbegrenzungslinie für Gehäusewerkstoff 1.0619 und Metall-Sitz
- Druckbegrenzungslinie für Gehäusewerkstoff 1.4408 und Metall-Sitz
- - - Druckbegrenzungslinie für R-PTFE-Sitz

Die abgebildeten Diagramme beziehen sich auf die Standardversionen der EBRO-Absperrklappe Typ HP. Absperrklappen für höhere Druckstufen oder abweichende Temperaturbelastungen bieten wir Ihnen auf Anfrage gerne an.



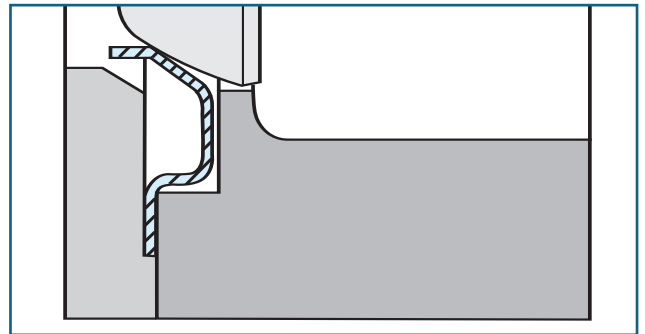
## R-PTFE SITZ

Die Elastizität des Sitzrings gewährleistet die Abdichtung nach EN 12266, Leckrate A (dicht).



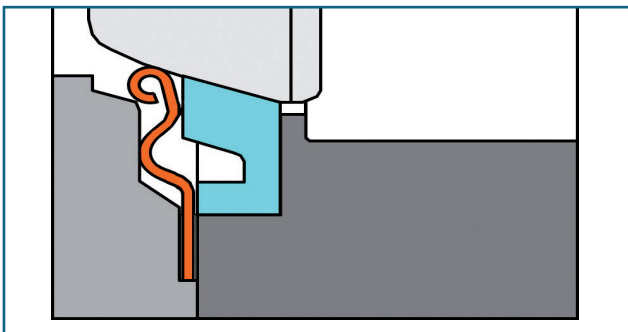
## INCONEL

Der Sitzring aus Inconel ist extrem temperaturbeständig. Dichtigkeit nach EN 12266, Leckrate B (dicht).



## Fire-Safe Sitz

Die Sitzringkombination aus je einem PTFE- und Inconel Ring gewährleistet sowohl Abdichtung nach EN 12266, Leckrate A (dicht), als auch eine metallische Dichtung nach Hitzeeinwirkung. Zertifiziert nach API 607 5th Edition.



# QUALITÄTSMERKMALE

## HIGH PERFORMANCE Klappe HP 111

### DURCHGEHENDE WELLE

sorgt für höchste Biegefestigkeit.

### WARTUNGSFREIE LAGER

Bei allen Nennweiten werden wartungsfreie, überlange korrosions- und temperaturbeständige Lager zur exakten Zentrierung der Klappenscheiben eingesetzt.

### KRAFTSCHLÜSSIGE VERBINDUNG

zwischen Scheibe und Welle. Geringe Abscherspannungen durch tangential angeordnete Keilstifte.

### INCONEL-SITZRING

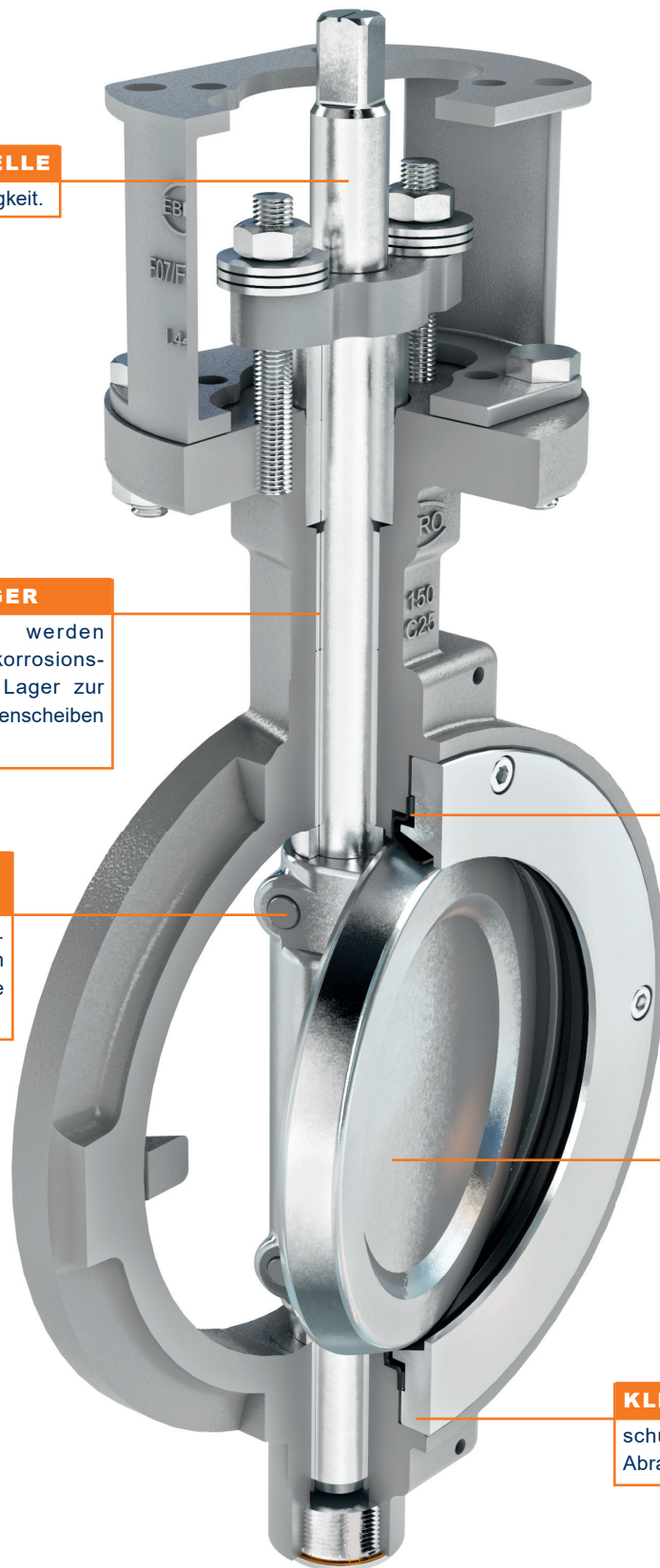
Der federunterstützte Inconel Sitzring gewährleistet absolute Dichtheit und gleicht Verschleiß aus. Sitzringaustausch ohne Demontage von Welle und Klappenscheibe möglich. Alternativ: R-PTFE oder Fire-safe

### KLAPPENSCHLEIBE

Die Klappenscheibe ist doppelt exzentrisch gelagert. Geringe Drehmomente und geringer Verschleiß sind die Folge. Alle Dichtflächen sind mechanisch bearbeitet.

### KLEMMRING

schützt den Sitzring vor Abrasion und Erosion.



# HIGH PERFORMANCE KLAPPE TYP HP 111

## DREHMOMENTE

- Die aufgeführten Drehmomente sind max. Losbrechmomente.

- Gemessen bei Wasser 20°C. Das Drehmoment ist abhängig von Medium und Temperatur!

DN [mm]	Size [in]	Betriebsdruck / Auslegungsdruck							
		10 [bar]		16 [bar]		25 [bar]		40 [bar]	
		R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel
50-65	2-2½	27	35	28	42	30	58	31	66
80	3	28	55	30	65	34	90	38	100
100	4	51	90	61	100	80	120	93	140
125	5	63	150	83	172	95	220	125	285
150	6	125	170	136	220	168	300	220	360
200	8	205	350	260	430	280	505	-	-
250	10	485	505	550	620	600	860	-	-
300	12	584	740	700	970	855	1280	-	-
350	14	740	815	930	1050	1200	1370	-	-
400	16	1050	1530	1640	2240	2460	2900	-	-
450	18	1150	1700	1750	2500	2700	3500	-	-
500	20	1210	2010	1800	2760	2800	4260	-	-
550	22	3500	3750	4430	4550	6010	6800	-	-
600	24	4000	4500	4600	5740	6200	8080	-	-
700	28	5300	6000	6100	6800	8100	-	-	-
800	32	6400	8000	7400	9500	9800	-	-	-
900	36	7800	-	9000	-	12000	-	-	-
1000	40	9800	-	11300	-	15000	-	-	-
1200	48	14300	-	16500	-	22000	-	-	-

Alle Angaben in Nm

## K<sub>V</sub>-WERTE

- Der K<sub>V</sub>-Wert [m³/h] gibt den Wasserdurchfluss bei einer Temperatur von 5°C bis 30°C und einem Δp von 1 bar an

- Angegebener K<sub>V</sub>-Wert basiert auf den Messungen vom Delfter Hydraulics Laboratory, Holland

- Zul. Strömungsgeschwindigkeit  
V<sub>max</sub> 4,5 m/s für Flüssigkeit,  
V<sub>max</sub> 70 m/s für Gase

- Drosselfunktionen sind im Stellwinkel von 30° bis 70° möglich. Vermeiden Sie Kavitation. Bei Regelfunktionen helfen wir Ihnen gerne mit einer präzisen Auslegung weiter.

DN [mm]	Size [in]	Öffnungswinkel α°							
		20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50-65	2-2½	1,3	6	15	18	19	21	22	23
80	3	7	30	50	68	82	97	113	115
100	4	22	60	97	119	164	199	223	251
125	5	45	100	152	195	256	346	452	493
150	6	63	109	162	250	391	588	814	845
200	8	96	168	301	509	742	1107	1581	1747
250	10	264	458	682	980	1421	2083	2882	2889
300	12	397	625	956	1368	1938	2778	3794	3940
350	14	460	720	1100	1650	2500	3400	4800	5400
400	16	550	870	1250	2000	3200	4800	6800	8080
450	18	730	1200	1800	3100	4600	6400	8400	10500
500	20	920	1600	2600	4100	6000	8500	12100	12800
550	22	1090	1950	3100	4600	7500	10200	14700	15300
600	24	1370	2250	3780	4950	9000	12500	17100	18500
700	28	1999	3182	4764	7738	11451	16283	22071	25000
800	32	2795	4450	6661	10821	16014	22770	30864	34960
900	36	3590	5715	8555	13898	20567	29243	39640	44900
1000	40	4677	7447	11147	18107	26796	38101	51646	58500
1200	48	7188	11444	17130	27826	41179	58552	79367	89900

Technische Änderungen vorbehalten