



Type 431
Offene Anlüftung H3
Federhaube offen
Konventionelle Ausführung

Type 431, 433

Flansch-Feder-Sicherheitsventil

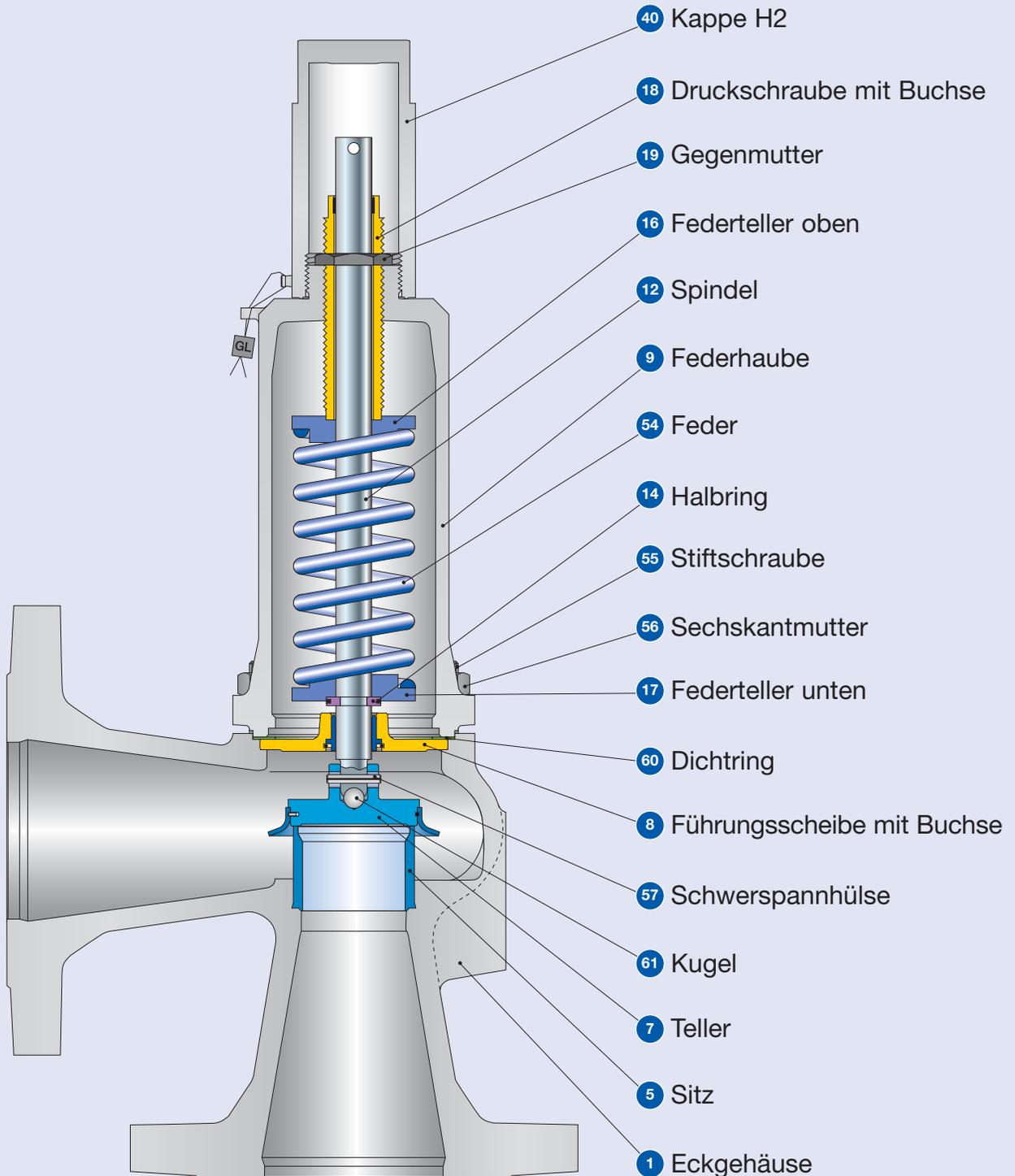
Inhalt	Seite
Werkstoffe	
• Konventionelle Ausführung	8
• Edelstahlfaltentbalg-Ausführung	10
How to order – Beispiel Bestellcode	12
Artikelnummern	14
Abmessungen und Gewichte	15
Druck- / Temperatur-Einsatzbereiche	16
Flanschbohrbilder	18
Flanschdichtflächen	19
Zulassungen	20
Zusatzausrüstungen	21
LESER Original-Ersatzteilkits	22
Leistungstabellen	
• Dampf	23
• Luft	24
• Wasser	25
Bestimmung der Ausflussziffer K_{dr}/α_w	26



Type 433
Kappe H2
Federhaube geschlossen
Konventionelle Ausführung

Konventionelle Ausführung

Type 431, 433



Konventionelle Ausführung

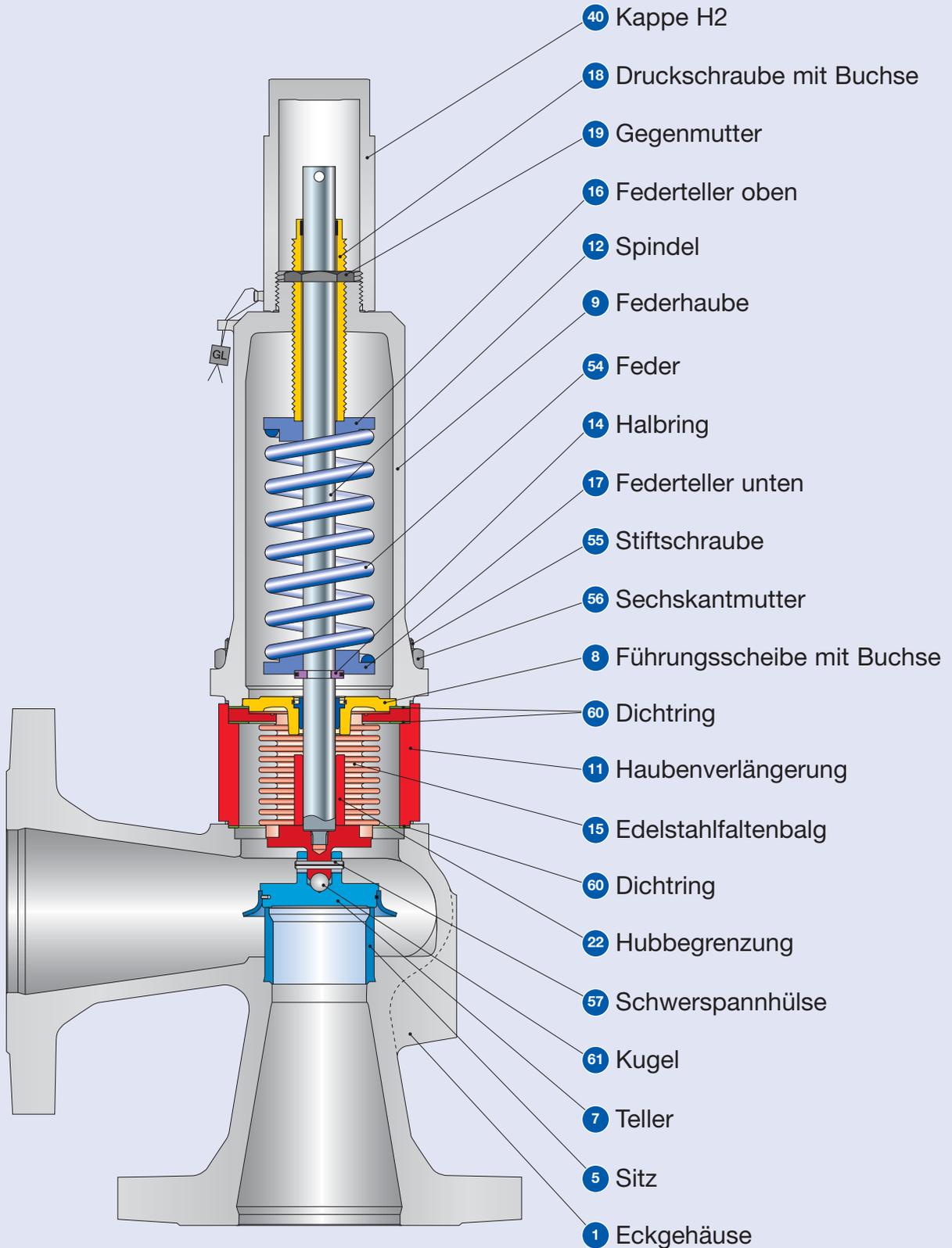
Werkstoffe		Type 4311 / 4331	Type 4315 / 4335	Type 4312 / 4332	Type 4334
1	Eckgehäuse	0.6025	0.7043	1.0619	1.4408
		Grauguss	Duktil Gr. 60-40-18	SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Sitz	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
7	Teller	1.4122	1.4122	1.4122	1.4404
		Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	316L
8	Führungsscheibe	1.4104, 1.0501	1.4104, 1.0501	1.4104, 1.0501, 1.0570	1.4404
		Chromstahl oder Stahl	Chromstahl oder Stahl	Chromstahl oder Stahl	316L
	mit Buchse	1.4104 tenifer Chromstahl tenifer	1.4104 tenifer Chromstahl tenifer	1.4104 tenifer Chromstahl tenifer	- -
9	Federhaube	0.7040	0.7040	0.7040	1.4408
		Duktil Gr. 60-40-18	Duktil Gr. 60-40-18	Duktil Gr. 60-40-18	SA 351 CF8M
12	Spindel	1.4021	1.4021	1.4021	1.4404
		420	420	420	316L
14	Halbring	1.4104	1.4104	1.4104	1.4404
		Chromstahl	Chromstahl	Chromstahl	316L
16/17	Federteller	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Stahl	Stahl	Stahl	316L
18	Druckschraube mit Buchse	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chromstahl PTFE	Chromstahl PTFE	Chromstahl PTFE	316L PTFE
19	Gegenmutter	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Stahl	Stahl	Stahl	316L
40	Kappe H2	1.0460	1.0460	1.0460	1.4404
		SA 105	SA 105	SA 105	316L
54	Feder Standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl
	Feder Optional	1.4310 Edelstahl	1.4310 Edelstahl	1.4310 Edelstahl	- -
55	Stiftschraube	1.1181	1.1181	1.1181	1.4401
		Stahl	Stahl	Stahl	B8M
56	Sechskantmutter	1.0501	1.0501	1.0501	1.4401
		2H	2H	2H	8M
57	Schwerspannhülse	1.4310	1.4310	1.4310	1.4310
		Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
60	Dichtring	Graphit / 1.4401	Graphit / 1.4401	Graphit / 1.4401	Graphit / 1.4401
		Graphit / 316	Graphit / 316	Graphit / 316	Graphit / 316
61	Kugel	1.3541	1.3541	1.3541	1.4401
		Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	316

Bitte beachten:

- LESER behält sich Änderungen vor.
- Bei Angabe mehrere Werkstoffe legt LESER den Werkstoff fest.
- LESER kann, ohne vorherige Benachrichtigung, höherwertige Werkstoffe einsetzen.
- Jedes Bauteil kann entsprechend der Kundenspezifikation in einem anderen Werkstoff ausgeführt werden.
- Alle drucktragenden Bauteile sind fett hervorgehoben. Der Werkstoff wird hierbei nach DIN und ASTM angegeben.

Edelstahlfaltenbalg-Ausführung

Type 431, 433



Edelstahlfaltenbalg-Ausführung

Werkstoffe		Type 4311 / 4331	Type 4315 / 4335	Type 4312 / 4332	Type 4334
1	Eckgehäuse	0.6025	0.7043	1.0619	1.4408
		Grauguss	Duktil Gr. 60-40-18	SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Sitz	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
7	Teller	1.4122	1.4122	1.4122	1.4404
		Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	316L
8	Führungsscheibe mit Buchse	1.4104, 1.0501	1.4104, 1.0501	1.4104, 1.0501, 1.0570	1.4404
		Chromstahl oder Stahl	Chromstahl oder Stahl	Chromstahl oder Stahl	316L
9	Federhaube	1.4104 tenifer	1.4104 tenifer	1.4104 tenifer	-
		Chromstahl	Chromstahl	Chromstahl	-
11	Haubenverlängerung	0.7040	0.7040	0.7040	1.4408
		Duktil Gr. 60-40-18	Duktil Gr. 60-40-18	Duktil Gr. 60-40-18	SA 351 CF8M
12	Spindel	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	3316L	316L	316L
14	Halbring	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
15	Edelstahlfaltenbalg	1.4104	1.4104	1.4104	1.4404
		Chromstahl	Chromstahl	Chromstahl	316L
16/17	Federteller	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
		316Ti	316Ti	316Ti	316Ti
18	Druckschraube mit Buchse	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Stahl	Stahl	Stahl	316L
22	Hubbegrenzung	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Stahl	Stahl	Stahl	316L
40	Kappe H2	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
54	Feder Standard Feder Optional	1.0460	1.0460	1.0460	1.4404
		SA 105	SA 105	SA 105	316L
55	Stiftschraube	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl
56	Sechskantmutter	1.4310	1.4310	1.4310	-
		Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	-
57	Schwerspannhülse	1.4401	1.4401	1.4401	1.4401
		B8M	B8M	B8M	B8M
60	Dichtring	1.4401	1.4401	1.4401	1.4401
		8M	8M	8M	8M
61	Kugel	1.4310	1.4310	1.4310	1.4310
		Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
60	Dichtring	Graphit / 1.4401	Graphit / 1.4401	Graphit / 1.4401	Graphit / 1.4401
		Graphit / 316	Graphit / 316	Graphit / 316	Graphit / 316
61	Kugel	1.3541	1.3541	1.3541	1.4401
		Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	Edelstahl gehärtet	316

Bitte beachten:

- LESER behält sich Änderungen vor.
- Bei Angabe mehrere Werkstoffe legt LESER den Werkstoff fest.
- LESER kann, ohne vorherige Benachrichtigung, höherwertige Werkstoffe einsetzen.
- Jedes Bauteil kann entsprechend der Kundenspezifikation in einem anderen Werkstoff ausgeführt werden.
- Alle drucktragenden Bauteile sind fett hervorgehoben. Der Werkstoff wird hierbei nach DIN und ASTM angegeben.

How to order – Beispiel für den Bestellcode – Type 433

Type 431, 433

1

Artikelnummer

4332.4192

2

Ansprechdruck

5 bar

3

Anschlüsse

H45

1	2	3	4
---	---	---	---

433	2	.	419	2
-----	---	---	-----	---

1 Ventil Type 431, 433
 Type 433 – Federhaube geschlossen
 Type 431 – Federhaube offen

2 Werkstoffcode

Code	Gehäusewerkstoff
1	0.6025 (Grauguss)
2	1.0619 (WCB)
4	1.4408 (CF8M)
5	0.7043 (Duktil Gr. 60-40-18)

3 Ventilcode
 Bestimmt automatisch
 Nennweite und Gehäusewerkstoff
 (siehe Seite 14).

4

Code	Anlüftung	
2	Gasdichte Kappe	H2
3	Offene Anlüftung	H3
4	Gasdichte Anlüftung	H4
5	Offene Anlüftung mit offener Federhaube	H3

Bitte geben Sie die Einheit in Überdruck an!

Die angegebenen Druckbereiche dürfen nicht überschritten werden!

Siehe Seite 18.

4

Zusatzaus- rüstungen

J22

5

Dokumentation

H01

L30

6

Regelwerk und Medium

2.0

Type 431, 433

Option code

- O-Ring-Teller

CR	„K“	J21
EPDM	„D“	J22
FKM	„L“	J23
FFKM	„C“	J20
- Teller 1.4404 / 316L **L44**
- Teller 1.4404 / 316L stellitiert **J25**
- Edelstahlfaltbalg
 - Federhaube offen (Type 431) **J68**
 - Federhaube geschlossen (Type 433) **J78**
- Elastomer-Faltbalg **J79**
- Warmfeste Feder **X01**
- Edelstahlfeder **X04**
- Anschluss für
 - Näherungsinitiator H4 **J39**
 - Näherungsinitiator **J93**
- Blockierschraube
 - Kappe H2 **J70**
 - gasdichte Anlüftung H4 **J69**
- Heizmantel
 - Muffen G 3/8 **H29**
 - G 3/4 **H30**
 - Flansche DN 15 **H31**
 - DN 25 **H32**
- Entwässerungsbohrung G 1/4 **J18**
- G 1/2 **J19**
- Öl- und fettfrei **J85**
- Werkstoffe
 - NACE MR0175 **N78**
 - NACE MR0103 **N77**

Angabe des Option codes nur bei
Abweichung vom Standard
notwendig

Bitte wählen Sie die benötigte
Dokumentation aus:

**Prüfungen,
Bescheinigungen:** **Option
code**
DIN EN 10204-3.2: TÜV-Nord
Bescheinigung für Einstelldruck **M33**

**LESER CGA (Certificate
for Global Application)** **H03**
- Abnahmeprüfzeugnis 3.1
nach DIN EN 10204
- Konformitätserklärung nach
Druckgeräterichtlinie DGRL 97/23/EC

Werkstoffgütenachweis:
DIN EN 10204-3.1

Bauteil	Option code
Gehäuse	H01
Federhaube	L30
Kappe / Lüftehaube	L31
Teller	L23
Schrauben	N07
Muttern	N08

1	2
2	0

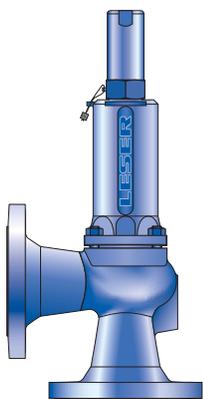
- 1 Regelwerk**
2. CE / VdTUEV
 3. ASME Section VIII
+ CE / VdTUEV

- 2 Medium**
- .0 Dämpfe / Gase / Flüssigkeiten
(nur gültig für CE / VdTUEV)

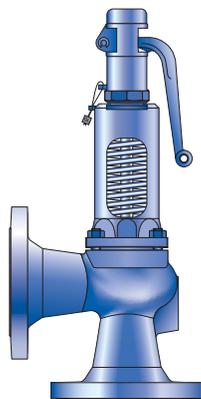
Artikelnummern

Artikelnummern

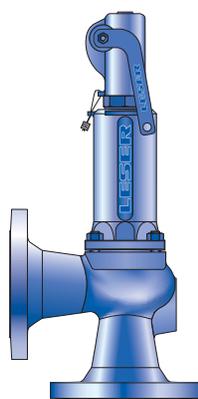
		O-Ring Teller	Stahl- teller											
	DN _E	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
	DN _A	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
	Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92	
	Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648	
Gehäusewerkstoff: 0.6025 (Grauguss)														
Federhaube geschlossen	H2	Art.-Nr. 4331.	8502	3992	4012	4022	4032	4042	4052	4062	4072	4082	-	-
	H3	Art.-Nr. 4331.	8503	3993	4013	4023	4033	4043	4053	4063	4073	4083	-	-
	H4	Art.-Nr. 4331.	8504	3994	4014	4024	4034	4044	4054	4064	4074	4084	-	-
offen	H3	Art.-Nr. 4311.	8505	3995	4015	4025	4035	4045	4055	4065	4075	4085	-	-
Gehäusewerkstoff: 0.7043 (Duktil Gr. 60-40-18)														
Federhaube geschlossen	H2	Art.-Nr. 4335.	8532	8752	8762	8772	8782	8792	8802	8812	8822	8832	-	-
	H3	Art.-Nr. 4335.	8533	8753	8763	8773	8783	8793	8803	8813	8823	8833	-	-
	H4	Art.-Nr. 4335.	8534	8754	8764	8774	8784	8794	8804	8814	8824	8834	-	-
offen	H3	Art.-Nr. 4315.	8535	8755	8765	8775	8785	8795	8805	8815	8825	8835	-	-
Gehäusewerkstoff: 1.0619 (WCB)														
Federhaube geschlossen	H2	Art.-Nr. 4332.	8512	4122	4142	4152	4162	4172	4182	4192	4202	4212	4222	4232
	H3	Art.-Nr. 4332.	8513	4123	4143	4153	4163	4173	4183	4193	4203	4213	4223	4233
	H4	Art.-Nr. 4332.	8514	4124	4144	4154	4164	4174	4184	4194	4204	4214	4224	4234
offen	H3	Art.-Nr. 4312.	8515	4125	4145	4155	4165	4175	4185	4195	4205	4215	4225	4235
Gehäusewerkstoff: 1.4408 (CF8M)														
Federhaube geschlossen	H2	Art.-Nr. 4334.	8522	4252	4272	4282	4292	4302	4312	4322	4332	4342	-	-
	H4	Art.-Nr. 4334.	8524	4254	4274	4284	4294	4304	4314	4324	4334	4344	-	-



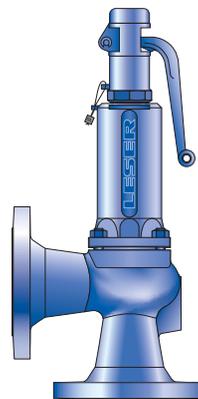
Type 433
Kappe H2
Federhaube geschlossen
Konventionelle Ausführung



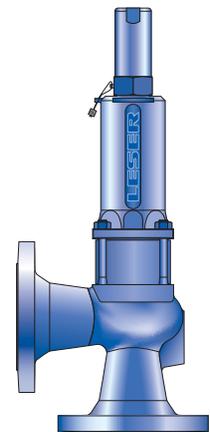
Type 431
Offene Anlüftung H3
Federhaube offen
Konventionelle Ausführung



Type 433
Gasdichte Anlüftung H4
Federhaube geschlossen
Konventionelle Ausführung



Type 433
Offene Anlüftung H3
Federhaube geschlossen
Konventionelle Ausführung



Type 433
Kappe H2
Federhaube geschlossen
Edelstahlfaltenbalg-
Ausführung

Abmessungen und Gewichte

Metrische Einheiten

	O-Ring Teller	Stahl- teller										
DN _E	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
DN _A	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92
Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648
Gewicht [kg]	5	5	6	6	8	9	12	15	20	33	48	65
mit Faltenbalg	6,3	6,3	6,4	6,4	8,4	9,6	13	16	21,6	35,6	52,1	78,4
Schenkellänge [mm]												
Eintritt a	90	90	95	100	105	115	125	145	155	175	200	225
Austritt b	90	90	95	100	105	115	125	145	155	175	200	225
Bauhöhe (H4) [mm]												
Standard H max.	310	310	315	320	325	335	360	475	530	605	745	870
Faltenbalg H max.	362	362	345	350	360	390	425	535	600	680	825	965
Spannpratzen [mm]												
A												277
B												160
(Nur auf Anforderung gebohrt, Option code H42)												Ø 18
C												278
D												21
E												

Gehäusewerkstoff: 0.6025 (Grauguss)

DIN Flansch¹⁾	Eintritt	PN 16	-	-
	Austritt	PN 16	-	-

Gehäusewerkstoff: 0.7043 (Duktil Gr. 60-40-18)

DIN Flansch¹⁾	Eintritt	PN 40	-	-
	Austritt	PN 40	-	-

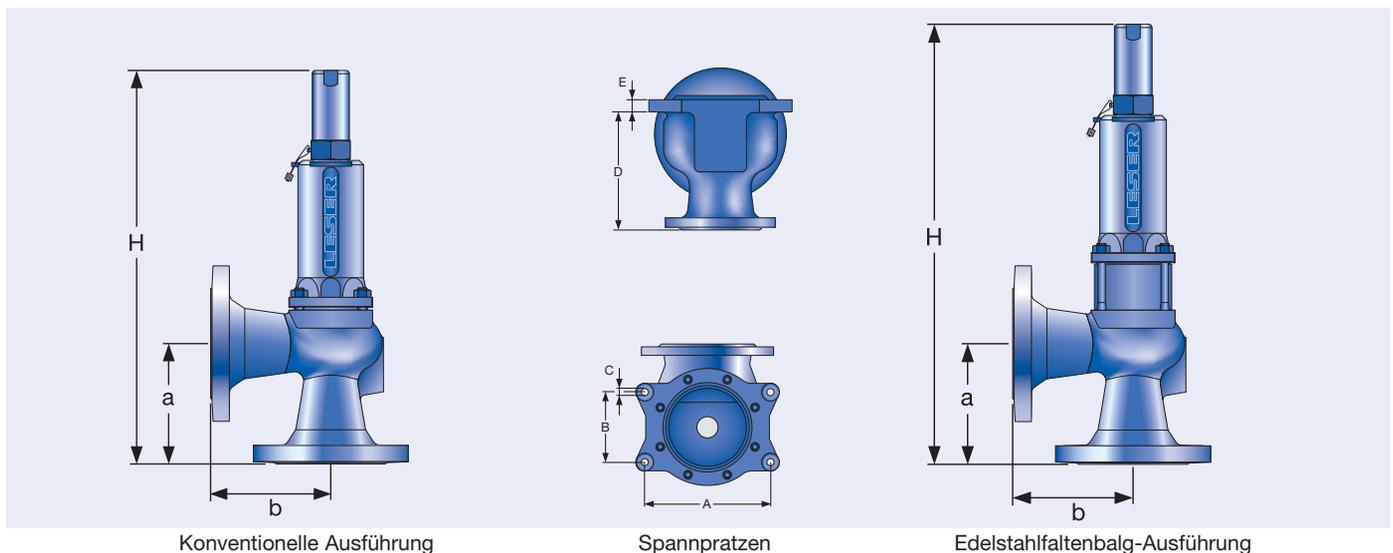
Gehäusewerkstoff: 1.0619 (WCB)

DIN Flansch¹⁾	Eintritt	PN 40	-	-
	Austritt	PN 40	-	-

Gehäusewerkstoff: 1.4408 (CF8M)

DIN Flansch¹⁾	Eintritt	PN 40	-	-
	Austritt	PN 40	-	-

¹⁾ Standard-Flanschdruckstufe. Weitere Flanschbohrbilder siehe Seite 18.



Druck- / Temperatur-Einsatzbereiche

Metrische Einheiten

	O-Ring Teller	Stahl- teller											
DN _E	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
DN _A	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92	
Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648	

Gehäusewerkstoff: 0.6025 (Grauguss)

DIN Flansch	Eintritt		PN 16										-	-	
	Austritt		PN 16												
Minimaler Ansprechdruck	p [bar _g]	D/G/F	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
Min. Ansprechdruck¹⁾ Standard-Faltenbalg	p [bar _g]	D/G/F	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-
Min. Ansprechdruck Faltenb. niedr. Ansprechr.	p [bar _g]	D/G/F	-	-	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,8	1,2	-	-	-
Maximaler Ansprechdruck	p [bar _g]	D/G/F	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	-	-	-
Max. Ansprechdruck mit Sonderfeder	p [bar _g]	D/G/F	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	-	-	-
Temperatur²⁾ nach DIN EN	min. [°C]	-10							-10				-	-	
	max. [°C]	+150							+300				-	-	

Gehäusewerkstoff: 0.7043 (Duktil Gr. 60-40-18)

DIN Flansch	Eintritt		PN 40										-	-	
	Austritt		PN 40												
Minimaler Ansprechdruck	p [bar _g]	D/G/F	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
Min. Ansprechdruck¹⁾ Standard-Faltenbalg	p [bar _g]	D/G/F	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-
Min. Ansprechdruck Faltenb. niedr. Ansprechr.	p [bar _g]	D/G/F	-	-	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,8	1,2	-	-	-
Maximaler Ansprechdruck	p [bar _g]	D/G/F	40	40	40	40	40	40	40	35	35	30	-	-	-
Max. Ansprechdruck mit Sonderfeder	p [bar _g]	D/G/F	40	40	40	40	40	40	40	40	35	30	-	-	-
Temperatur²⁾ nach DIN EN	min. [°C]	-45							-60				-	-	
	max. [°C]	+150							+350				-	-	

¹⁾ Min. Ansprechdruck Standard-Faltenbalg = Max. Ansprechdruck Faltenbalg für niedrigen Ansprechdruck.

²⁾ Die Temperatur ist begrenzt durch das Weichdichtungsmaterial (siehe Seite 48). Die hier angegebenen Werte sind gültig für EPDM. Zwischen -10°C und der niedrigsten, angegebenen Anwendungstemperatur ist gemäß AD 2000-Merkblatt W10 zu verfahren.

Druck- / Temperatur-Einsatzbereiche

Metrische Einheiten

		O-Ring Teller	Stahl- teller												
	DN _E	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150		
	DN _A	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150		
	Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92		
	Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648		
Gehäusewerkstoff: 1.0619 (WCB)															
DIN Flansch		Eintritt	PN 40												
		Austritt	PN 40												
Minimaler Ansprechdruck	p [bar _g] D/G/F	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Min. Ansprechdruck¹⁾ Standard-Faltenbalg	p [bar _g] D/G/F	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Min. Ansprechdruck Faltenb. niedr. Ansprechdr.	p [bar _g] D/G/F	–	–	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,8	1,2	1,2	auf Anfrage		
Maximaler Ansprechdruck	p [bar _g] D/G/F	40	40	40	40	40	40	40	35	35	30	32	16		
Max. Ansprechdruck mit Sonderfeder	p [bar _g] D/G/F	40	40	40	40	40	40	40	40	35	30	32	16		
Temperatur²⁾ nach DIN EN	min. [°C]	-45							-85						
	max. [°C]	+150							+450						
Gehäusewerkstoff: 1.4408 (CF8M)															
DIN Flansch		Eintritt	PN 40											–	–
		Austritt	PN 40											–	–
Minimaler Ansprechdruck	p [bar _g] D/G/F	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	–	–	
Min. Ansprechdruck¹⁾ Standard-Faltenbalg	p [bar _g] D/G/F	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	–	–	
Min. Ansprechdruck Faltenb. niedr. Ansprechdr.	p [bar _g] D/G/F	–	–	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,8	1,2	–	–		
Maximaler Ansprechdruck	p [bar _g] D/G/F	40	40	40	40	40	40	31,6	20,2	25	22	–	–		
Max. Ansprechdruck mit Sonderfeder	p [bar _g] D/G/F	40	40	40	40	40	40	40	26	25	22	–	–		
Temperatur²⁾ nach DIN EN	min. [°C]	-45							-270						
	max. [°C]	+150							+400						

¹⁾ Min. Ansprechdruck Standard-Faltenbalg = Max. Ansprechdruck Faltenbalg für niedrigen Ansprechdruck.

²⁾ Die Temperatur ist begrenzt durch das Weichdichtungsmaterial (siehe Seite 48). Die hier angegebenen Werte sind gültig für EPDM. Zwischen -10°C und der niedrigsten, angegebenen Anwendungstemperatur ist gemäß AD 2000-Merkblatt W10 zu verfahren.

Flanschbohrbilder

Flanschbohrbilder

		O-Ring Teller	Stahl Teller										
DN _E		15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
DN _A		15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Ventilgröße		1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	3/4" x 3/4"	1" x 1"	1 1/4" x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"	2" x 2"	2 1/2" x 2 1/2"	3" x 3"	4" x 4"	5" x 5"	6" x 6"
Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]		12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92
Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]		113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648
Gehäusewerkstoff: 0.6025 (Grauguss)													
Eintritt	DIN EN 1092	PN 10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		PN 16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		PN 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PN 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Austritt	DIN EN 1092	PN 10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		PN 16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gehäusewerkstoff: 0.7043 (Duktil Gr. 60-40-18), 1.0619 (WCB), 1.4408 (CF8M)													
Eintritt	DIN EN 1092	PN 10	*	*	*	*	*	*	*	H44	H44	H44	H44
		PN 16	*	*	*	*	*	*	*	H45	H45	H45	H45
		PN 25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		PN 40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	ASME B16.5	CL150	H64	H64	H64	H64	H64	H64	H64	H64	H64	[H64]	H64
		CL300	[H65]	[H65]	-	H65	H65	-	[H65]	[H65]	-	-	-
Austritt	DIN EN 1092	PN 10	*	*	*	*	*	*	*	H50	H50	H50	H50
		PN 16	*	*	*	*	*	*	*	H51	H51	H51	H51
	PN 16	PN 25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		PN 40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	ASME B16.5	CL150	H79	H79	H79	H79	H79	H79	H79	H79	H79	[H79]	H79
		CL300	H80	H80	-	H80	H80	-	[H80]	[H80]	-	-	-

Erklärung der Zeichen und Symbole siehe Seite 6.

Anmerkung: Flanschbohrbilder und -dichtflächen erfüllen immer die Anforderungen der aufgeführten Flanschnormen. Flanschblattdicke und -außendurchmesser können von der Norm abweichen.

Flanschdichtflächen

Flanschdichtflächen									
Angabe	Norm	Eintritt		Austritt		Bemerkung			
Allgemein									
Flansch ungebohrt	–	H38		H39					
Linde-V-Nut, Form V48	Linde Standard 420-08	J07		J08		Nut: Rz 16			
Linde-V-Nut, Form V48A	LDeS 3313.36	J05		J06		Nut: Rz 4, z. B. bei Wasserstoff			
Linsendichtung Form L (ohne Dichtlinse)	DIN 2696 LDeS 3313.35	J11		J12					
Nach DIN EN 1092									
Flanschdichtfläche (siehe auch LDeS 3313.40)		Eintritt		Austritt		Bemerkung			
		PN 10 – PN 40		PN 10 – PN 40		Rz-Angabe nach DIN EN 1092 in µm			
Dichtleiste	Form B1	*		*		Dichtl.: Rz = 12,5 – 50			
	Form B2	L36		L38		Dichtl.: Rz = 3,2 – 12,5			
Feder, Form C ¹⁾		H94		H92		nur für Stahlflansche			
Nut, Form D ¹⁾		H93		H91					
Vorsprung, Form E		H96		H98					
Rücksprung, Form F		H97		H99					
O-Ring-Vorsprung, Form G		J01		J02					
O-Ring-Rücksprung, Form H		J03		J04					
Nach ASME B16.5									
Gehäusewerkstoff	Eintritt	Smooth Finish ²⁾		Serrated Finish		RTJ-Nut			
		Eintritt	Austritt	Eintritt	Austritt	Eintritt		Austritt	
		Option code		Option code		ANSI Class	Option code	ANSI Class	Option code
0.7043	Alle	L52	L53	*	*	–	–	–	–
1.0619, 1.4408	Alle	L52	L53	*	*	150	H62	150	H63

¹⁾ Standardmäßig wird bei LESER die Nut bei Flanschventilen mittels Fräsen hergestellt. Wünschen Sie eine gedrehte Oberfläche im Grund der Nut nach DIN EN 1092-1, ist zusätzlich „S01: Drehbild im Grund der Nut“ anzugeben.

²⁾ Smooth Finish ist in den gültigen Regelwerken und Normen nicht definiert.

Definitionen sowie Erklärungen der Zeichen und Symbole siehe Seite 6.

Anmerkung: Flanschbohrbilder und -dichtflächen erfüllen immer die Anforderungen der aufgeführten Flanschnormen. Flanschblattstärke und -außendurchmesser können von der Norm abweichen.

Zulassungen

Zulassungen		O-Ring Teller	Stahlsteller		
	DN _E	15	15	20	25 – 150
	DN _A	15	15	20	25 – 150
	Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18 – 92
	Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254 – 6648
Europa		Ausflussziffer K_{dr}			
	Zulassungs-Nr.	072020111Z0008/0/06			
DGRL / DIN EN ISO 4126-1 12/2013	D/G	0,59	0,62	0,29	0,38
	F	0,47	0,48	0,19	0,25
Deutschland		Ausflussziffer α_w			
	Zulassungs-Nr.	TÜV SV 577			
DGRL / AD 2000-Merkblatt A2 07/2012	D/G	0,59	0,62	0,29	0,38
	F	0,47	0,48	0,19	0,25
China		Ausflussziffer α_w			
AQSIQ	Zulassungs-Nr.	Die aktuelle Zulassungsnummer finden Sie unter www.leser.com			
	D/G	0,59	0,62	0,29	0,38
	F	0,47	0,48	0,19	0,25
Eurasische Zollunion		Ausflussziffer α_w			
EAC	Zulassungs-Nr.	Die aktuelle Zulassungsnummern finden Sie unter www.leser.com			
	D/G	0,59	0,62	0,29	0,38
	F	0,47	0,48	0,19	0,25
Klassifikationsgesellschaften		Internetseite		Die gültige Zulassungs-Nr. ändert sich mit jeder Erneuerung der Zulassung. Ein Zertifikat mit der jeweils gültigen Zulassungs-Nr. finden Sie unter www.leser.com	
Bureau Veritas	BV	www.bureauveritas.com			
ClassNK NIPPON Kaiji Kyokai	NK	www.classnk.or.jp			
DNV GL		www.dnvgl.com			
Lloyd's Register EMEA	LREMEA	www.lr.org			
Registro Italiano Navale	RINA	www.rina.org			

Zusatzrüstungen

Heizmantel
 H29, H30: Muffen G 3/8, G 3/4
 H31, H32: Flansche DN15, DN25

Entwässerungsbohrung
 J18: G 1/4
 J19: G 1/2

Offene Federhaube
 Siehe Artikelnummer

Type 433 für Kältetechnik
 H91: Austritt Nut Form D
 H93: Eintritt Nut Form D

O-Ring-Teller
 J20: FFKM „C“
 J21: CR „K“
 J22: EPDM „D“
 J23: FKM „L“

Teller mit Dichtplatte
 J44: PTFE-FDA
 J48: PCTFE
 J49: SP

Edelstahlfaltenbalg
 J68: Federhaube offen
 J78: Federhaube geschlossen

Umrüstsatz für Edelfaltbalg

Gasdichte Kappe H2
 H2

Offene Anlüftung H3
 H3

Gasdichte Anlüftung H4
 H4

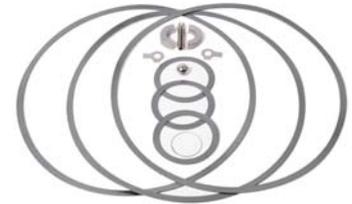
O-Ring-Dämpfer H2
 J65

O-Ring-Dämpfer H4
 J66

Näherungsinitiator
 J39: Anschluss H4
 J93: Näherungsinitiator

Blockierschraube
 J69: H4
 J70: H2

LESER Original-Ersatzteilkits



LESER-Ersatzteilkits enthalten sämtliche Teile, die für die reguläre Wartung eines LESER-Sicherheitsventils empfohlen werden.

Inhalt

Pos.	Benennung	Werkstoff	Menge
7.5	Sprengring (Teller)	1.4571 / 316Ti	1
8.4	Sprengring (Führungsscheibe)	1.4571 / 316Ti	1
14	Halbring	1.4404 / 316L	2
40.3	Distanzring	1.4571 / 316Ti	3
57	Schwerspannhülse	1.4310 / Edelstahl	1
59	Sicherungsring (Halbring)	1.4571 / 316Ti	1
60	Dichtring	Graphit / 1.4401 Graphit / 316	3
61	Kugel	1.4401 / 316	1
1.9	O-Ring (Anlüftung H4)	FKM	1

Artikelnummern

DN	15 – 20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Art.-Nr. 5012.	1201	1201	1201	1201	1212	1213	1204	1214	1215	1216

Leistungstabelle – Dampf

Berechnung der Leistung für Sattedampf nach AD 2000-Merkblatt A2 mit 10% Drucksteigerung.
Leistungen bei 1 bar (14,5 psig) und darunter sind mit 0,1 bar (1,45 psig) Drucksteigerung berechnet.

Metrische Einheiten		AD 2000-Merkblatt A2 [kg/h]										
	O-Ring Teller	Stahl- teller										
DN _E	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
DN _A	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92
Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648
LEO _{D/G} [*] [inch ²]	0,106	0,111	0,117	0,154	0,154	0,251	0,399	0,650	1,004	1,708	2,598	4,016
Ansprechdruck [bar]	Leistung [kg/h]											
0,2				34	34	55	88	142	220	375	570	880
0,5	52	55	30	63	63	102	163	265	410	697	1060	1638
1	74	78	67	101	101	165	263	428	661	1125	1711	2645
2	118	125	129	170	170	278	442	720	1113	1893	2880	4452
3	161	168	177	232	232	379	603	981	1517	2581	3926	6068
4	200	210	221	290	290	473	752	1224	1892	3218	4895	7567
5		251	265	347	347	566	900	1465	2265	3853	5861	9058
6		293	308	404	404	659	1048	1706	2636	4485	6823	10545
7		333	350	459	459	750	1192	1940	2999	5102	7761	11996
8		374	394	516	516	842	1339	2179	3368	5730	8717	13473
9		415	437	572	572	934	1485	2418	3737	6358	9671	14948
10		456	480	629	629	1026	1632	2656	4105	6984	10624	16421
12		538	566	741	741	1210	1924	3132	4842	8237	12530	19366
14		618	650	852	852	1391	2211	3599	5563	9464	14395	22250
16		699	736	964	964	1574	2503	4074	6297	10714	16296	25189
18		781	822	1077	1077	1758	2795	4550	7033	11965	18200	28131
20		863	908	1190	1190	1942	3088	5027	7770	13218	20107	
22		942	991	1299	1299	2121	3372	5489	8484	14434	21956	
24		1024	1078	1412	1412	2306	3665	5967	9222	15690	23866	
26		1106	1164	1525	1525	2491	3959	6445	9962	16949		
28		1189	1251	1639	1639	2676	4254	6925	10704	18211		
30		1271	1338	1753	1753	2862	4550	7407	11449	19478		
32		1354	1425	1867	1867	3049	4847	7890	12195	20748		
34												
36												
38												
40												

Leistungstabelle – Luft

Berechnung der Leistung für Luft nach AD 2000-Merkblatt A2 mit 10% Drucksteigerung bei 0 °C und 1013 mbar.
Leistungen bei 1 bar und darunter sind mit 0,1 bar Drucksteigerung berechnet.

Metrische Einheiten		AD 2000-Merkblatt A2 [m_n^3/h]											
		O-Ring Teller	Stahl- teller										
	DN _E	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	DN _A	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92
	Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648
	LEO _{D/G} ^{*)} [inch ²]	0,106	0,111	0,117	0,154	0,154	0,251	0,399	0,650	1,004	1,708	2,598	4,016
Anspruchdruck [bar]		Leistung [m_n^3/h]											
0,2					39	39	63	101	165	255	431	660	1019
0,5	64	67	35	74	74	120	191	311	481	819	1245	1925	
1	93	93	80	121	121	197	313	510	788	1341	2039	3152	
2	151	151	156	206	206	336	534	870	1344	2287	3478	5377	
3	206	206	217	284	284	463	737	1199	1854	3153	4797	7414	
4	246	258	272	356	356	582	925	1505	2327	3958	6021	9306	
5	296	311	327	429	429	700	1113	1811	2800	4763	7245	11198	
6	346	363	382	501	501	818	1301	2117	3273	5568	8469	13091	
7	396	416	438	574	574	936	1489	2423	3746	6373	9694	14983	
8	446	468	493	646	646	1055	1677	2729	4219	7177	10918	16875	
9	496	521	548	718	718	1173	1865	3035	4692	7982	12142	18767	
10	546	573	604	791	791	1291	2053	3342	5165	8787	13366	20659	
12	646	679	714	936	936	1528	2429	3954	6111	10397	15815	24444	
14	746	784	825	1081	1081	1764	2805	4566	7057	12006	18263	28228	
16	846	889	935	1225	1225	2001	3181	5178	8003	13616	20711	32013	
18	946	994	1046	1370	1370	2237	3557	5790	8949	15226	23160		
20	1046	1099	1156	1515	1515	2474	3933	6402	9895	16835	25608		
22	1146	1204	1267	1660	1660	2710	4309	7014	10842	18445	28057		
24	1245	1309	1377	1805	1805	2947	4685	7626	11788	20055	30505		
26	1345	1414	1488	1950	1950	3183	5061	8238	12734	21664	32954		
28	1445	1519	1599	2095	2095	3420	5437	8851	13680	23274	35402		
30	1545	1624	1709	2240	2240	3656	5813	9463	14626	24883	37850		
32	1645	1729	1820	2384	2384	3893	6189	10075	15572		40299		
34	1745	1834	1930	2529	2529	4130	6565	10687	16518				
36	1845	1939	2041	2674	2674	4366	6941	11299					
38	1945	2044	2151	2819	2819	4603	7317	11911					
40	2045	2149	2262	2964	2964	4839	7693	12523					

Type 431, 433

Leistungstabelle – Wasser

Berechnung der Leistung für Wasser nach AD 2000-Merkblatt A2 mit 10% Drucksteigerung bei 20 °C (68 °F). Leistungen bei 1 bar (14,5 psig) und darunter sind mit 0,1 bar (1,45 psig) Drucksteigerung berechnet.

Metrische Einheiten		AD 2000-Merkblatt A2 [10 ³ kg/h]											
	O-Ring Teller	Stahl- teller											
DN _E	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
DN _A	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Engster Strömungsdurchmesser d ₀ [mm]	12	12	18	18	18	23	29	37	46	60	74	92	
Engster Strömungsquerschnitt A ₀ [mm ²]	113	113	254	254	254	416	661	1075	1662	2827	4301	6648	
LEO _F ^{*)} [inch ²]	0,127	0,129	0,115	0,152	0,152	0,248	0,394	0,641	0,991	1,686	2,564	3,963	
Anspruchdruck [bar]		Leistung [10 ³ kg/h]											
0,2				1,77	1,77	2,89	4,60	7,50	11,6	19,7	30,0	46,3	
0,5	2,09	2,14	1,90	2,51	2,51	4,09	6,51	10,6	16,4	27,8	42,4	65,5	
1	2,84	2,90	2,58	3,39	3,39	5,54	8,81	14,3	22,2	37,7	57,4	88,7	
2	4,01	4,10	3,65	4,80	4,80	7,84	12,5	20,3	31,3	53,3	81,1	125	
3	4,91	5,02	4,47	5,88	5,88	9,60	15,3	24,8	38,4	65,3	99,3	154	
4	5,67	5,79	5,16	6,79	6,79	11,1	17,6	28,7	44,3	75,4	115	177	
5	6,34	6,48	5,77	7,59	7,59	12,4	19,7	32,1	49,6	84,3	128	198	
6	6,95	7,09	6,32	8,31	8,31	13,6	21,6	35,1	54,3	92,4	140	217	
7	7,50	7,66	6,82	8,98	8,98	14,7	23,3	37,9	58,6	99,8	152	235	
8	8,02	8,19	7,30	9,60	9,60	15,7	24,9	40,6	62,7	107	162	251	
9	8,51	8,69	7,74	10,2	10,2	16,6	26,4	43,0	66,5	113	172	266	
10	8,97	9,16	8,16	10,7	10,7	17,5	27,9	45,3	70,1	119	181	280	
12	9,82	10,0	8,93	11,8	11,8	19,2	30,5	49,7	76,8	131	199	307	
14	10,6	10,8	9,65	12,7	12,7	20,7	33,0	53,7	82,9	141	215	332	
16	11,3	11,6	10,3	13,6	13,6	22,2	35,2	57,4	88,7	151	229	355	
18	12,0	12,3	10,9	14,4	14,4	23,5	37,4	60,8	94,0	160	243		
20	12,7	13,0	11,5	15,2	15,2	24,8	39,4	64,1	99,1	169	257		
22	13,3	13,6	12,1	15,9	15,9	26,0	41,3	67,3	104	177	269		
24	13,9	14,2	12,6	16,6	16,6	27,1	43,2	70,2	109	185	281		
26	14,5	14,8	13,2	17,3	17,3	28,3	44,9	73,1	113	192	292		
28	15,0	15,3	13,6	18,0	18,0	29,3	46,6	75,9	117	200	304		
30	15,5	15,9	14,1	18,6	18,6	30,3	48,2	78,5	121	207	314		
32	16,0	16,4	14,6	19,2	19,2	31,3	49,8	81,1	125		324		
34	16,5	16,9	15,0	19,8	19,8	32,3	51,4	83,6	129				
36	17,0	17,4	15,5	20,4	20,4	33,2	52,9	86,0					
38	17,5	17,9	15,9	20,9	20,9	34,2	54,3	88,4					
40	17,9	18,3	16,3	21,5	21,5	35,0	55,7	90,7					

Bestimmung der Ausflussziffer im Fall von Hubbegrenzung oder Gegendruck

- h = Hub [mm]
- d₀ = Engster Strömungsdurchmesser [mm] des gewählten Sicherheitsventils siehe Tabelle „Artikelnummern“
- h/d₀ = Verhältnis Hub / engster Strömungsdurchmesser
- p_{a0} = Absoluter Gegendruck [bar_a]
- p₀ = Absoluter Ansprechdruck [bar_a]
- p_{a0}/p₀ = Verhältnis absoluter Gegendruck / absoluter Ansprechdruck
- K_{dr} = Ausflussziffer nach DIN EN ISO 4126-1
- α_w = Ausflussziffer nach AD 2000-Merkblatt A2
- K_b = Korrekturfaktor für Gegendruck nach API 520 Abschnitt 3.3

Diagramm zur Ermittlung des Verhältnisses von Hub / engster Strömungsdurchmesser (h/d₀) in Bezug auf die Ausflussziffer (K_{dr}/α_w)

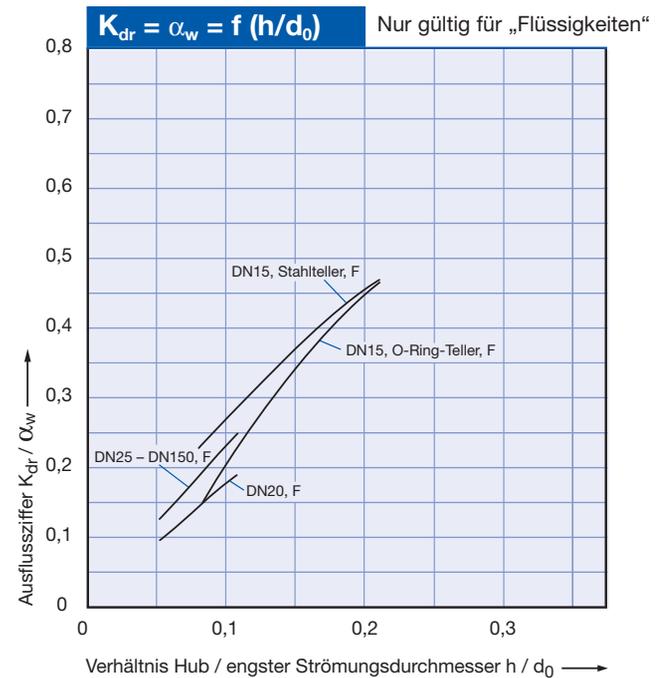
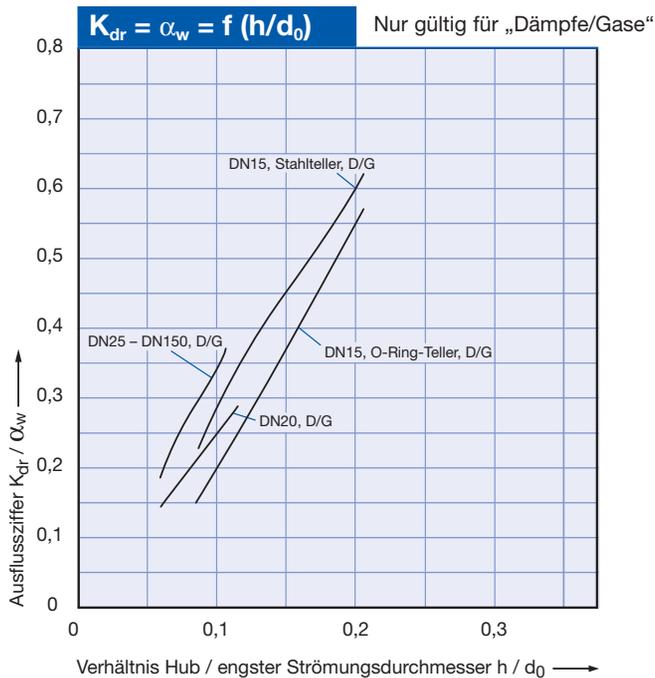


Diagramm zur Ermittlung der Ausflussziffer (K_{dr}/α_w) oder K_b in Bezug auf das Verhältnis absoluter Gegendruck / Ansprechdruck (p_{a0}/p₀)

