

Bray®

SERIE 40-45

Zwischenflansch- &

Flanschgehäuse

DN65-DN1400 (2 1/2" - 54")



THE
HIGH
PERFORMANCE
COMPANY

PRÄSENTIERT DIE HOCHLEISTUNGS-
KLAPPE FÜR ANSPRUCHSVOLLE UND
KRITISCHE EINSATZBEREICHE

BRAY/McCANNALOK
SERIE 40

LECKAGEFREIE HOCHLEISTUNGS-, HOCHDRUCK-, HOCHTEMPERATUR-, ABSPERRKLAPPEN.

DN65-1400 (2½" - 54") ZWISCHENFLANSCH-AUSFÜHRUNG MIT BLASENDICHTEM BEIDSEITIGEN ABSCHLUSS, AUCH ALS ENDARMATUR EINSETZBAR; FLANSCHAUGENAUSFÜHRUNG MIT BEIDSEITIG BLASEN-

DICHTEM ABSCHLUSS, IN BEIDEN AUSFÜHRUNGEN BEI VOLLEM NENNDRUCK.

ZWISCHENFLANSCH-/ FLANSCHAUGENGEHÄUSE:
SERIE 40/41 – PN10 & PN16
ANSI CLASS 150
SERIE 42/43 – PN25 & PN40
ANSI CLASS 300
SERIE 44/45 – PN64 & PN100
ANSI CLASS 600

TEMPERATURBEREICH:
-29°C - +260°C (-20°F - +500°F)

Bray Controls stellt in dieser Broschüre den Bray/McCannalok Produktbereich seiner Hochleistungs-Absperrklappen vor. Die Armaturen gelten als eine der führenden Produkte mit über 30 jährigem erfolgreichen Einsatz weltweit in unterschiedlichen industriellen Verfahrensabläufen. Die einzigartige, patentierte Konstruktion der Serie 40 erhielt kurz nach ihrer Markteinführung den Chemical Processing's Vaaler Award als bestes Produkt. Die einfache, innovative Bauart bietet gleichbleibende Zuverlässigkeit und besonders einfache Wartung direkt in der Anlage. Unabhängige sowie interne Tests haben die herausragenden Standzeiteigenschaften der Bray/McCannalok Absperrklappen mit blasendichtem Abschluss nach über 100.000 Schaltspielen unter Beweis gestellt.

Absperrklappen der Serie 40 können kostengünstig mit pneumatischen und elektrischen Antrieben von Bray automatisiert werden.

Verglichen mit Ventilen, Schiebern, Kugelhähnen, Membranventilen und Kükenhähnen sind Bray/McCannalok Absperrklappen wesentlich kleiner dimensioniert und haben ein geringeres Gewicht, wodurch Platzbedarf für den Einbau, Einbauzeiten und Wartungskosten in hohem Maße reduziert werden.

Bray/McCannalok Hochleistungsklappen bieten höchste Qualität und größten lieferbaren Nutzen für ihre Anforderungen.

GEHÄUSE (A) Einteiliges Zwischenflansch- oder Flanschaugengehäuse zur Verwendung auch als Endarmatur. Beide Gehäuseausführungen bieten standardmäßig beidseitige Abdichtung bei vollem Nenndruck entspr. PN10, PN16, PN25, PN40, PN64 oder PN100. Standard-Gehäusewerkstoffe sind C-Stahl oder Edelstahl mit ausgezeichneter Korrosionsbeständigkeit. Der verlängerte Klappenhals ermöglicht eine 50mm starke Einisolierung des Gehäuses und leichten Zugang zur Justierung der Wellendichtung und zur Antriebsmontage.

KLAPPENWELLE (B) Die hochfeste, einteilige Klappenwelle ist aus 17-4 PH Edelstahl gefertigt und standardisiert zur Aufnahme von Bray Antrieben.

KLAPPENSCHIBE (C) Die Klappenscheibe wurde unter Berücksichtigung einer Maximierung des Durchflusses und eines hohen KV-Wertes entwickelt. Als Werkstoff wird standardmäßig 316 SS Edelstahl verwendet.

KEGELSTIFTE (D) Die präzisions gefertigten Kegelstifte werden in geschliffene konische Bohrungen eingesetzt und stellen eine kraftschlüssige Verbindung hoher Festigkeit zwischen Klappenscheibe und Klappenwelle sicher.

INTEGRIERTER ENDANSCHLAG (E)

Ein integrierter Endanschlag verhindert ein Überdrehen der Klappenscheibe über die Schließstellung hinaus, minimiert mögliche Beschädigungen des Klappensitzes und erhöht dadurch die Standzeit des Sitzes.

HANDHEBEL UND RASTERSCHIBE (F)

Der robuste, mit einer Federrückstellung versehene Handhebel sowie eine Rasterscheibe mit 10

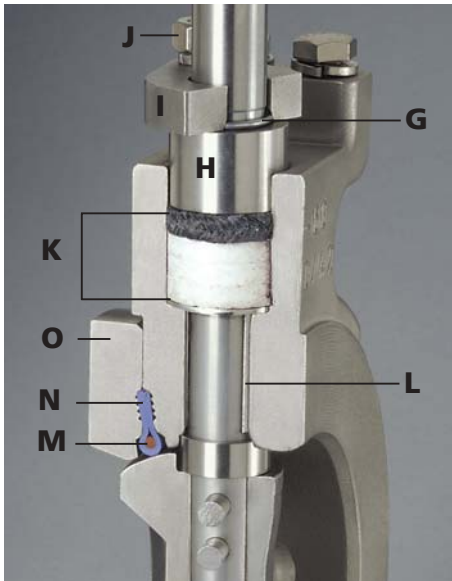
Rasterpositionen ermöglichen das präzise einstellen zahlreicher Zwischenpositionen zwischen der Vollöffnungs- und der Schließstellung.

AUSBLASSICHERE KLAPPENWELLE (G) Ein besonderes Merkmal der Hochleistungsklappe der Serie 40 ist die ausblassichere Klappenwelle. Ein zwischen der mechanisch bearbeiteten Welleneindrehung und dem Stopfbuchsbrillenabsatz angeordneter Haltering bietet vollständige Ausblassicherheit der Klappenwelle im unwahrscheinlichen Fall eines inneren Versagens der Klappenwelle (siehe Abbildung Seite 3).



NACHSTELLBARE WELLEN-DICHTUNG

Die Anordnung der Wellendichtung gestattet, falls erforderlich, leichten Zugang zum Nachdrehen der Stopfbuchsmuttern ohne Abbau des Antriebselementes. Das Dichtsystem besteht aus der Stopfbuchse (H), der Stopfbuchsbrille (I) und Sechskantmuttern mit Sicherungsscheiben (J). Zum Nachstellen der Wellendichtung ist ein Andrehen der Sechskantmutter um eine 1/4 Umdrehung üblicherweise ausreichend, sofern eine Nachjustierung in der Anlage jemals erforderlich sein sollte. Beide Mutter sind gleichmäßig anzudrehen und dürfen nicht zu fest angezogen werden.



WELLENDICHTUNG (K)

Das System der Wellendichtung ermöglicht eine sichere Abdichtung der Klappenwelle durch gleichmäßig konstante Anpressung des Dichtelementes an die Welle. Eine PTFE-Packung dichtet die Welle im oberen Gehäusebereich ab, sowie einen Kohlefasering mit Anti-Fließeigenschaften enthält die Packung. Für den Einsatz bei hohen Temperaturen sind flexible Graphitringe lieferbar, die für FireSafe Klappen standardmäßig vorgesehen werden.

Alle Hochleistungsklappen PN10/16 und PN25/40 besitzen einen Satz Wellendichtungs-Packungsringe und im unteren Gehäuseteil einen Wellen-Verschlussstopfen mit Flachdichtung oder O-Ring Abdichtung. Hochleistungsklappen PN64/100 besitzen eine Wellenabdichtung im oberen und unteren Gehäusebereich, wodurch die auf die Welle und die Klappenscheibe einwirkenden Axialkräfte in jeder angefahrenen Stellung ausgeglichen werden und jeglicher Ausblaseeffekt auf die Klappenwelle verhindert wird.

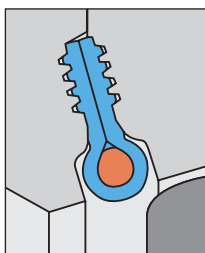
WELLENLAGER (L)

Obere und untere Wellenlager, bestehend aus einer Edelstahlbuchse mit innerer TFE/Glasgewebebeschichtung, gewährleisten eine sichere Unterstützung der Klappenwelle. Die Wellenlager sind hervorragend beständig gegen korrosive Angriffe sowie gegen Verformung bei hohen Temperaturen und mechanischen Belastungskräften.

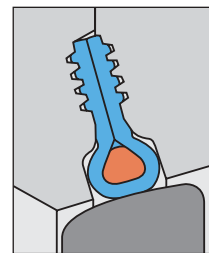
SITZAUSFÜHRUNG

DAS KERNSTÜCK DER ABSPERRKLAPPE SERIE 40 Die einzigartige zweiteilige Sitzanordnung besteht aus einem elastischen Sitzkern (M), der durch den RTFE* Sitz (N) vollständig gekapselt ist. Die Anordnung ist in einem Gehäusezweck durch einen kompakt anliegenden Sitz-Haltering (O) gesichert. Diese einfache, zuverlässige und bewährte Kombination führt zu einer Reihe betriebswichtiger Vorteile, wie z.B.:

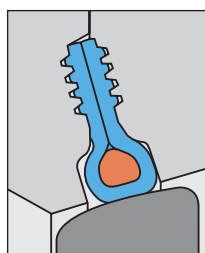
- Der elastische Sitzkern ist durch den RTFE Sitz vollständig vor dem Kontakt mit dem Durchflussmedium geschützt.
- Kerbverzahnungen im Sitz-Haltering und Gehäusezweck sichern die Sitzanordnung im Gehäuse, unabhängig von der jeweiligen Stellung der Klappenscheibe.
- Der kompakt anliegende Sitz-Haltering ist mit dem Gehäuse verschraubt und hält somit den Sitz in seiner definierten Position. Damit ist der Sitz auch ohne Anpressung durch Gegenflansche gesichert.
- Der fest eingespannte Sitz wird durch die Klappenscheibe und das Durchflussmedium beaufschlagt. Je höher der Druck, desto dichter die Abdichtung. Bei Betriebsbedingungen mit niedrigem Druck und bei Vakuum bietet der belastete Sitz herausragende Dichtfunktion und höhere Standzeit als viele andere Konstruktionen.
- Das Durchflussmedium wird mit Null-Leckage in beiden Strömungsrichtungen abgedichtet.
- Der Sitz ist bei Verschleiß und Temperaturwechseln selbst nachstellend.
- Der Sitztausch ist sehr einfach: den Sitz-Haltering entfernen, Klappenscheibe in die Schließstellung drehen und eine neue Sitzanordnung in den bearbeiteten Gehäusezweck einfügen. Diese einfache Vorgehensweise beeinflusst weder die Klappenscheibe, noch die Klappenwelle.



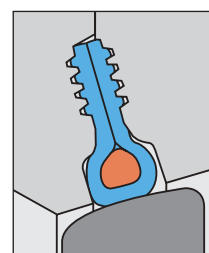
Sitz unbelastet bei Annäherung der Scheibe.



Scheibe geschlossen; kein Mediumdruck.



Scheibe geschlossen; Mediumdruck von links



Mediumdruck von rechts; Scheibe geschlossen.

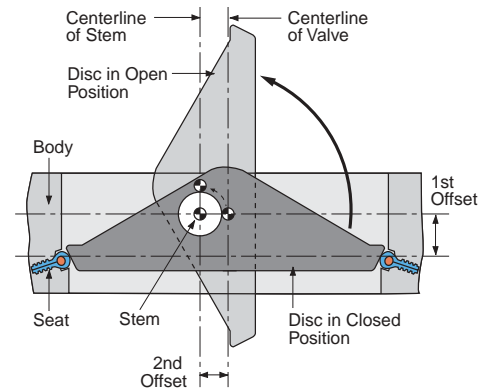
*RTFE ist die allgemeine Bezeichnung für RPTFE, wie von Bray geliefert.

DOPPELEX-ZENTRISCHE WELLEN- UND SCHEIBEN-KONSTRUKTION

Die doppelzentrische Konstruktion der Serie 40 gewährleistet eine Verringerung des Sitzverschleißes sowie die beidseitig leckagefreie Abdichtung im Durchgang über den ganzen Druckbereich.

Am Ausgangspunkt der Öffnung der Klappenscheibe erzeugt die exzentrische Klappenscheibe eine Art Rundbewegung, welche die Scheibe vom Sitz wegzieht. Diese Rundbewegung verringert den Sitzverschleiß und verhindert die Verformung des Sitzes bei Öffnungsstellung der Scheibe. Bei Offenstellung hat die Scheibe keinen Kontakt mit dem Sitz, wodurch eine längere Standzeit des Sitzes und eine Reduzierung der Betätigungskräfte erzielt wird. Beim Schließen der Armatur wandelt die Rundbewegung die Drehbewegung der Scheibe in eine lineare Bewegung um und drückt dadurch die Scheibe wirkungsvoll gegen den Sitz. Das Gleiten der Scheibe gegen den Sitz schützt vor unerwünschten Materialanhäufungen durch Schlämme oder mitgeführte Feststoffe.

Beide Kegelstifte tragen virtuell gleiche Belastungskräfte hinsichtlich der kraftschlüssigen Scheiben-/Wellenverbindung, wodurch präzises Schließen der Klappenscheibe mit gleichmäßiger Abdichtung und dichtem Abschluss im Durchgang erzielt wird.



Die Zuverlässigkeit von Bray/McCannalok Absperrklappen wird seit mehr als 30 Jahren sowohl in werkseitigen Tests, als auch tausendfach im verfahrenstechnischen Einsatz überzeugend unter Beweis gestellt. Nach einem Test von über 100.000 Schaltspielen bei 49 bar befand sich der Sitz in ausgezeichnetem Zustand unter Beibehaltung beidseitig blasendichten Abschlusses. Auch nach über 878.000 Schaltspielen bei 0,15 bar zeigte die Klappe Serie 40 blasendichten Abschluss

BRAY/MCCANNALOK HOCHLEISTUNGS-KLAPPEN SERIE 40 SIND MIT BEWÄHRTEN, BEIDSEITIG DICHTENDEN FIRESAFE SITZEN IN DN 65 - 600 (2½"-24"), PN10/16 UND DN65 - 400 (2½"-16"), PN25/40, MIT ZWISCHEN-FLANSCH-UND FLANSCH- AUGEN-GEHÄUSELIEFERBAR.

FÜR DIE ZUVERLÄSSIGE REGELUNG ENTLAMM-BARER UND GEFÄHR-LICHER MEDIEN IN PETROLEUM, PETRO-

CHEMISCHEN, CHEMISCHEN UND WEITEREN KRITISCHEN EINSÄTZEN KOMBINIERT DIE FIRESAFE AUSFÜHRUNG HERAUSRAGENDE LEISTUNG, LÄNGERE STANDZEIT UND ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN HÖCHSTEN ANFORDERUNGEN WELTWEIT ANZUWENDENDER FIRESAFE VORSCHRIFTEN – VOR, WÄHREND UND NACH EINEM FEUER.

Unter normalen Betriebsbedingungen dichtet die elastisch/metallisch dichtende FireSafe Sitz-Kombination bei vollem Nenndruck und innerhalb der zulässigen Temperaturgrenzen in beiden Durchströmrichtungen blasendicht gegen das Durchflussmedium ab. In Schließstellung bleibt die Klappenscheibe gegen den mechanisch komprimierten elastischen Sitz gedrückt, der seinerseits durch einen kompakt anliegenden Haltering sicher in seiner Position fixiert ist. Der Mediumdruck verstärkt die Abdichtung.

Im Falle eines Feuers, bei der übergroße Hitze den elastischen Sitzwerkstoff zerstört, übernimmt der metallische Sitzteil eine gleichmäßige Metall/Metall Abdichtung.

Unter realistischen Bedingungen eines Feuers sinkt der Druck in der Rohrleitung sofort ab. Der entstehende Druckabfall und die rapide Abkühlung führen bei einer Reihe anderer Konstruktionen zu deren Versagen. Die FireSafe Ausführung ist für dichten Abschluss nicht vom Druck des Durchflussmediums abhängig, deshalb bietet die Armatur im Vergleich zu anderen Ausführungen auch bei niedrigen Drücken hervorragendes Dichtverhalten. Der metallische Inconel® Sitz wirkt wie ein Federmechanismus, der Ausdehnung und Schrumpfung ohne Kontaktunterbrechung mit der Klappenscheibe ermöglicht. Zusätzlich bietet der Inconel Sitz, verglichen mit den üblicherweise verwendeten Edelstahlwerkstoffen, höhere Korrosions- und Wärmebeständigkeit sowie größere Festigkeit.

Bray/McCannalok liefert bewährten FireSafe Schutz, erprobt nicht nur in Werktests, sondern dort, wo es darauf ankommt: im praktischen Einsatz.

*Inconel® is a registered trademark of Inco Alloys International, Inc.

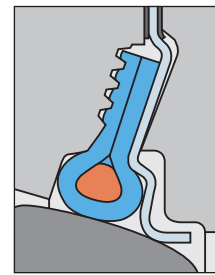


Die nachstellbare Wellendichtung setzt sich aus flexiblen Graphitringen und Graphit-Formringen zusammen. Diese Ringe verfügen über maximale Dichtungseigenschaften für die Wellenabdichtung. Die Packung kann durch leichtes Andrehen der leicht zugänglichen Sechskantmutter nachjustiert werden.



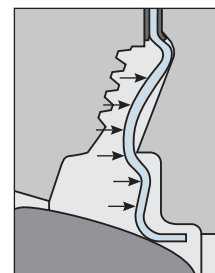
FIRE SAFE SITZFUNKTION

Unter normalen Betriebsbedingungen dichtet die Klappenscheibe gegen die elastisch/metallisch dichtende FireSafe Sitzanordnung ab. Während eines Feuers und danach wird das elastische Material teilweise oder vollständig zerstört; der metallische Sitz übernimmt durch gleichbleibenden Kontakt mit der Klappenscheibe die Abdichtfunktion in beiden Durchströmrichtungen.

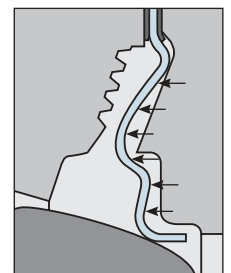


FireSafe Sitz in normalen Betriebszustand

Beidseitig elastischer Sitz mit O-ring Sitzkern / Inconel® Sitz



Sitz nach dem Feuer, mit Dichtbelastung auf die Scheibe und Mediumdruck von links gegen den Sitz (Sitz-Haltering austrittsseitig)



Sitz nach dem Feuer, mit Dichtbelastung auf die Scheibe und Mediumdruck von rechts gegen den Sitz (Sitz-Haltering eintrittsseitig)

FIRE-TEST NORMEN API 607 4th Edition Certified.

Bray/McCannalok FireSafe Klappen wurden intensiv getestet und erfüllen oder übertreffen die neuesten internationalen Fire-Test Normen. Seit ihrer Markteinführung hat die FireSafe Klappe alle Anforderungen, die sich bei Einsätzen in verfahrenstechnischen Anlagen und Labortests ergaben, problemlos erfüllt; sie bietet herausragende Leistung unter anspruchsvollsten Einsatzbedingungen.

Bray/McCannalok Absperrklappen Serie 40 beherrschen einen großen Bereich unterschiedlicher Betriebsbedingungen und Medien, wie z.B. korrosive Chemikalien, Wasser, Gase, Säuren, Alkali, Kohlenwasserstoffe und eine Vielzahl weiterer Flüssigkeiten und Gase. Der Bray Standard Produktbereich wurde speziell für den Einsatz in den meist vorkommenden Anwendungen ausgelegt. Stehen Einsatzfälle unter speziellen Anforderungen, bietet Bray Absperrklappen und Werkstoffe, die diesen Anforderungen entsprechen. Einsatzbedingungen und optionale Werkstoffe:

VAKUUM

Absperrklappen der Serie 40 mit RTFE Sitz werden für Vakuumeinsatz bis zu 0,02mm Hg absolut bzw. 20 Mikron empfohlen. Für Vakuumeinsatz bis 1 x 10⁻³ mm Hg absolut, bzw. 10⁻³ Mikron, werden speziell vorbereitete Klappen empfohlen. Unter gewissen Bedingungen arbeiten diese Klappen problemlos im Hochvakuumbereich bis zu 1 x 10⁻⁶ mm Hg absolut.

DAMPF

Absperrklappen Serie 40 sind speziell für einen großen Temperatur- und Druckbereich für AUF/ZU- und Regelfunktionen von Heißwasser, Kondensat oder Kühlwasser konstruiert. Serie 40 Klappen sind für 10,3 bar gesättigten Dampf bei 185°C bei AUF/ZU-Betätigung ausgelegt. Für Regelfunktionen können Serie 40 Klappen bis 3,5 bar bei 149°C eingesetzt werden; für diese Einsatzbedingungen können RTFE Sitze verwendet werden.

TROCKENES CHLOR-Gasförmig oder flüssig

Für derartige kritische Einsätze sind Sonderwerkstoffe sowie spezielle Montage- und Testverfahren erforderlich, um blasendichten Abschluss zu gewährleisten.

SEEWASSER

Absperrklappen Serie 40 haben sich erfolgreich bei Einsatz in Seewasser, in Kraftwerken, Entsalzungsanlagen und Tiefsee-Bohrprojekten bewährt. Für Seewasser als Medium können Innengarnituren aus Duplex, Superduplex und superaustenitischem Edelstahl vorgesehen werden. Höher legierte Werkstoffe sind ebenfalls lieferbar.

Für einsatzbezogene Empfehlungen entsprechend Ihren Anforderungen wenden Sie sich bitte an Ihr nächstgelegenes Bray Verkaufsbüro.



ASCHE UND ABRASIVE MEDIEN

Für Einsatzgebiete bei denen die Durchströmgeschwindigkeit hoch und der Differenzdruck gering ist, werden RTFE oder UHMWPE Sitze und stromlos vernickelte Klappenscheiben empfohlen. Für Anwendungen mit mitgeführten Partikeln größerer Härte und der Forderung nach erhöhter Verschleißfestigkeit wird eine Ausführung mit stellitierter Scheibenoberfläche und FireSafe Innengarnitur empfohlen.

ÄTZENDE STOFFE

Für solche Einsatzfälle sind Werkstoffe mit ausreichender Korrosionsfestigkeit auszuwählen. Für Natrium und Kaliumhydroxid werden Edelstahlgehäuse empfohlen.

HEIZUNG, LÜFTUNG, KLIMAAANLAGEN

Absperrklappen der Serie 40 können zum Drosseln oder Ausgleich wasserführender Systeme, als Hauptabspernung, Strangabspernung, als Drosselklappen und zur Mengenregelung vor und hinter Pumpen eingesetzt werden.

SAUERSTOFF

Für kritischen Einsatz im gasförmigem Sauerstoffeinsatz werden Absperrklappen Serie 40 speziell vorbereitet, gereinigt, kontrolliert, montiert und getestet um sicher zu stellen, dass die Armaturen frei von Graten, scharfen Kanten, Verschmutzungen, kohlenwasserstoffhaltigem Öl oder Fett und weiteren Verunreinigungen sind. Jede Absperrklappe wird vor Auslieferung einzeln verpackt und in Polyethylen eingeschweißt.

SAUER GAS

Ausgewählte Konstruktionswerkstoffe entsprechend NACE Standards (MR-01-75) ermöglichen betriebsbereite und maximale Einsatzfähigkeit in diesen schwierigen Anwendungsbereichen.

EINSATZ ALS ENDARMATUR

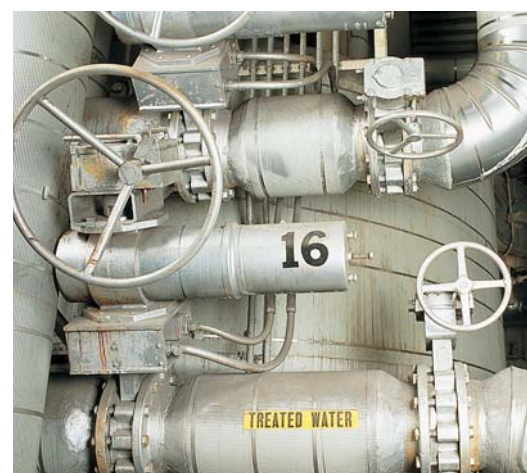
Bray/McCannalok Hochleistungsklappen mit Flanschgehäuse für beidseitigen Einsatz als Endarmatur werden standardmäßig für vollen Nenndruck entspr. PN10, PN16, PN25, PN40, PN64 und PN100 angeboten.

U.S. COAST GUARD ZULASSUNG

Bray/McCannalok Hochleistungsklappen sind seitens U.S. Coast Guard und ABS American Bureau of Shipping für den Einsatz in Kategorie A und P zugelassen.

Absperrklappen der Serie 40 können optional in einer Vielzahl unterschiedlicher Sitz- und Gehäusewerkstoffe geliefert werden, wie z.B.:

- PTFE und UHMWPE Sitze mit elastischem Sitzkern.
- Innenliegende O-Ringe aus Fluorsilikon für Dichlormethan-Einsatz.
- FireSafe Graphit/Kohlefaserpackung (oder gleichwertig) für FireSafe- oder Hochtemperatur-Einsatz.
- Gehäuse aus Hastelloy C für Einsatz in Hydrogenzyanid.
- Gehäuse aus Aluminiumbronze für den Offshoreinsatz.
- Längere Klappenwellen zur Anpassung an unterschiedliche Regelbereiche
- Innengarnitur aus Alloy 20 für Einsatz in Schwefelsäure.
- Monel-Klappenscheiben für Chlor-Einsatz.
- Duplex, Superduplex und austenitische Edelstähle für den Einsatz in salzhaltigem Wasser.
- Weitere Werkstoffe sind auf Anfrage lieferbar.



ABMESSUNGEN

Abmessungen in mm, Gewichte in kg.

Die Gewichtsangaben gelten für Klappen mit C-Stahl Gehäuse, außer wenn mit * gekennzeichnet.

*Gewichte mit Flame cut Gehäuse.

Flame cut Stahl- und Edelstahlgehäuse variieren.

Wir bitten um Rücksprache.

PN 10/16 Serie 40

DN		A	B	C [‡]	D	E	F	Kopfflansch			G	H	J	K	L	*Flanschaugen			Serie 40	Serie 41
m m	ins							1†	2†	3†						1†	2†	4†		
65	2 1/2	121	48	58	97	162	111	70	4	10	16	11	32	64	20	145	4	M16	6	6
80	3	133	48	73	104	168	111	70	4	10	16	11	32	64	20	160	8	M16	7	7
100	4	171	52	94	120	191	111	70	4	10	16	11	32	64	19	180	8	M16	9	10
125	5	191	57	122	129	191	130	70	4	10	19	13	32	114	24	210	8	M16	12	15
150	6	219	57	149	141	203	130	70	4	10	19	13	32	114	24	240	8	M20	15	21
200	8	273	61	198	176	241	130	125	4	14	22	16	32	114	24	295	12	M20	21	24
250	10	332	70	248	217	273	155	125	4	14	30	22	51	114	27	355	12	M24	36	43
300	12	394	78	298	259	311	155	125	4	14	30	22	51	114	29	410	12	M24	56	62
350	14	445	95	328	304	368	197	125	4	14	35	10x10	51	165	36	470	16	M24	94	103
400	16	503	104	373	329	451	264	165	4	21	50	12x10	64	165	42	525	16	M27	142	156
450	18	544	117	422	359	508	264	165	4	21	50	12x10	64	165	47	585	20	M27	182	200
500	20	601	128	470	388	578	264	165	4	21	64	16x16	102	165	52	650	20	M30	239	274
600	24	711	152	572	463	635	391	254	8	17	76	19x19	102	298	62	770	20	M33	369	422
650	26	749	165	568	488	635	391	254	8	17	76	19x19	102	298	71	914	28	M33	440	581
700	28	823	165	672	522	679	391	254	8	17	76	19x19	133	298	71	840	24	M33	506	590
750	30	876	191	719	543	730	495	298	8	21	89	22x16	133	343	79	1257	36	M33	669	789
800	32	956	191	767	568	762	495	298	8	21	89	22x16	133	343	82	950	24	M36	748	934
850	34	1006	197	765	606	762	495	298	8	21	89	22x16	133	343	85	1029	32	M36	857	1061
900	36	1033	210	864	642	838	495	298	8	21	89	22x16	133	343	92	1050	28	M36	889	1179
1000	40	1295	241	940	692	940	495	298	8	21	114	25x19	133	343	111	1170	28	M39	1746	1792
1050	42	1354	241	992	746	965	495	298	8	21	114	25x19	133	343	111	1257	36	M39	1928	1950
1200	48	1372	254	1171	841	1070	610	356	8	32	127	32x22	152	406	114	1390	32	M45	2091	2576
1400	54	1686	273	1332	906	1156	610	356	8	32	152	38x25	165	406	121	1590	36	M45	3221	3270

Serie 41 GEWICHTE

PN 25/40 Serie 42

DN		A	B	C [‡]	D	E	F	Kopfflansch			G	H	J	K	L	*Flanschaugen			Serie 42	S42	S43
m m	ins							1†	2†	3†						1†	2†	4†			
65	2 1/2	121	48	58	97	162	111	70	4	10	16	11	32	64	20	145	8	M16	6	7	
80	3	133	48	73	104	168	111	70	4	10	16	11	32	64	20	160	8	M16	7	8	
100	4	171	52	94	120	191	111	70	4	10	16	11	32	64	19	190	8	M20	9	10	
125	5	210	57	122	130	203	130	70	4	10	19	13	32	114	24	220	8	M24	15	18	
150	6	226	61	146	159	222	130	125	4	14	22	16	32	114	25	250	8	M24	18	24	
200	8	278	72	192	192	254	155	125	4	14	30	22	51	114	28	320	12	M27	31	40	
250	10	337	83	240	238	289	155	125	4	14	35	10x10	51	114	33	385	12	M30	51	65	
300	12	395	92	287	277	343	197	125	4	14	35	10x10	51	165	36	450	16	M30	78	98	
350	14	455	118	289	318	464	264	165	4	21	50	12x10	64	165	54	510	16	M33	149	201	
400	16	506	136	363	353	533	264	165	4	21	64	16x16	102	165	64	585	16	M36	206	269	
450	18	559	152	381	392	533	391	254	8	17	64	16x16	102	298	67	629	20	M39	274	388	
500	20	612	161	419	427	565	391	254	8	17	76	19x19	102	298	74	670	20	M39	354	476	
600	24	734	182	525	503	667	495	298	8	21	89	22x16	133	343	86	795	20	M45	572	780	
750	30	892	228	681	594	819	610	356	8	32	114	25x19	133	406	111	997	28	M45	1025	1365	
900	36	1067	271	842	689	921	610	356	8	32	127	32x22	152	406	133	1140	28	M52	1506	1996	
1050	42	1289	292	988	743	1029	660	406	8	38	152	18x25	165	475	130	1207	32	M56	2268	2132	
1200	48	1467	318	1162	842	1137	737	483	12	38	178	44x38	191	559	140	1372	32	M56	—	3175	

Serie 43 S42 S43

PN 64/100 Serie 44

DN		A	B	C [‡]	D	E	F	Kopfflansch			G	H	J	K	L	*Flanschaugen			Serie 44	S44	S45
m m	ins							1†	2†	3†						1†	2†	4†			
80	3	147	56	70	145	178	130	70	4	10	19	13	32	114	23	180	8	M24	11	14	
100	4	178	70	90	179	216	130	125	4	14	22	16	32	114	29	210	8	M27	19	26	
150	6	248	85	137	218	248	155	125	4	14	30	22	51	114	38	290	12	M30	36	54	
200	8	300	107	175	274	311	197	165	4	21	35	10x10	51	165	48	360	12	M33	70	103	
250	10	358	122	216	371	432	264	165	4	21	50	12x10	64	165	55	430	12	M36	127	181	
300	12	418	140	257	399	464	264	165	4	21	50	12x10	64	165	64	500	16	M39	175	248	
350	14	458	155	276	444	502	391	254	8	17	64	16x16	102	298	74	560	16	M45	249	340	
400	16	518	178	321	493	552	391	254	8	17	76	19x19	102	298	87	620	16	M45	341	499	
450	18	588	197	371	535	603	495	298	8	21	89	22x16	133	343	91	654	20	M52	494	667	
500	20	639	216	416	590	654	495	298	8	21	102	25x19	133	343	99	760	20	M52	617	839	
600	24	746	232	505	704	787	610	356	8	32	127	32x22	152	406	100	838	24	M52	980	1315	
750	30	914	286	673	800	914	660	406	8	38	152	38x25	165	475	127	1022	28	M56	1588	2132	

Serie 45 S44 S45

‡Maß C ist der kleinste zulässige Innendurchmesser der Rohrleitung an der Klappenanschlussfläche (ohne Flanschdichtung).

* Flanschaugenabmessungen gem. BS EN 1092-1 PN100; Alternative Bohrungen auf Anfrage

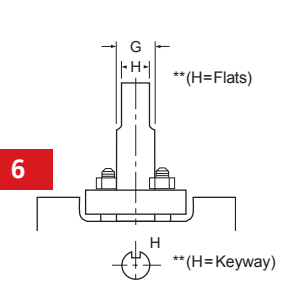
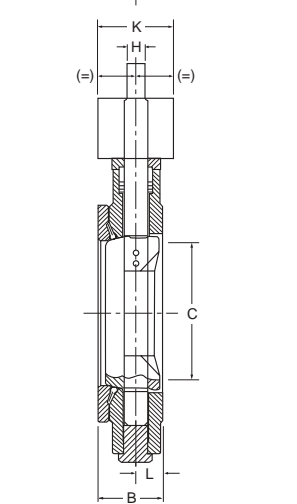
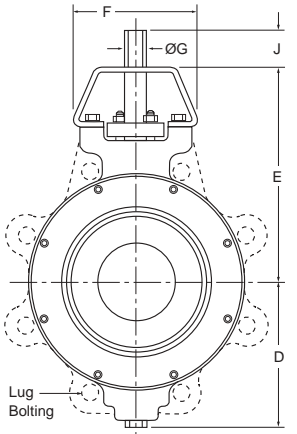
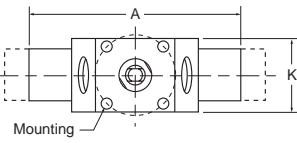
** Passfedern sind für Klappen DN 350 – 1400, Class 150; DN 250 – 1200, Class 300; DN 200 – 750, Class 600 lieferbar.

†1. Lochkreis

†2. Anzahl der Bohrungen

†3. Durchmesser der Bohrungen

†4. Schraubenmaße



PN 10/16 Serie 40 / 41

DN		Stellwinkel								
mm	ins	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
65	2 1/2	160	136	100	78	50	30	16	8	3
80	3	185	178	155	123	87	56	32	14	5
100	4	375	365	315	250	175	115	63	31	10
125	5	790	675	500	360	238	146	78	41	16
150	6	1350	1070	750	510	330	218	140	81	35
200	8	2800	2230	1590	1060	685	456	280	165	65
250	10	4300	3450	2430	1630	1050	700	450	250	100
300	12	6650	5330	3750	2530	1630	1080	700	390	155
350	14	7650	6100	4300	2900	1890	1250	810	450	175
400	16	9800	7860	5510	3700	2420	1530	1020	580	230
450	18	10500	9100	6960	5100	3520	2220	1180	500	170
500	20	13500	11700	8800	6500	4500	2820	1530	640	200
600	24	20000	17100	12800	9570	6640	3880	2200	920	240
650	26	20000	17100	12800	9570	6640	3880	2200	920	240
700	28	28000	23900	18200	13500	9300	5700	3100	1300	290
750	30	32000	27300	20900	15500	10700	6700	3600	1510	320
800	32	34000	29100	22300	16500	11400	7150	3850	1610	340
850	34	34000	29100	22300	16500	11400	7150	3850	1610	340
900	36	48500	41100	31700	23200	16400	10200	5430	2260	480
1000	40	62000	55200	44000	33300	23800	15200	8600	3520	670
1050	42	65000	58000	46100	35000	25000	16000	9000	3700	700
1200	48	91000	80900	63700	43600	29100	20000	11000	4600	920
1400	54	125000	111000	87500	60000	40000	27500	15000	6000	1200

PN 25/40 Serie 42 / 43

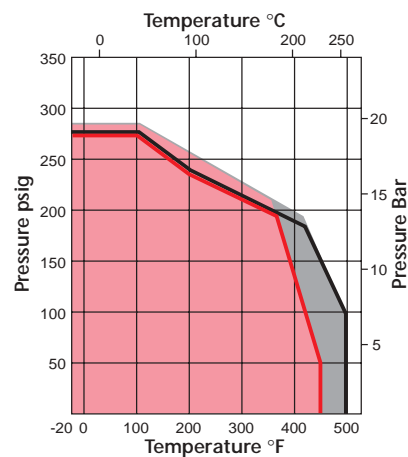
65	2 1/2	160	136	100	78	50	30	16	8	3
80	3	185	178	155	123	87	56	32	14	5
100	4	375	365	315	250	175	115	63	31	10
125	5	790	675	500	360	238	146	78	41	16
150	6	1000	875	710	530	370	240	138	79	26
200	8	2000	1720	1360	950	630	405	240	121	47
250	10	2650	2250	1740	1200	780	510	295	150	61
300	12	4000	3400	2500	1690	1100	710	430	220	92
350	14	4100	3500	2600	1770	1200	830	490	240	100
400	16	7800	6540	4550	2970	1840	1160	730	420	180
450	18	9500	8000	6170	4530	3110	1970	1080	440	94
500	20	11000	9570	7300	5400	3720	2330	1250	530	110
600	24	18000	15100	11400	8570	5920	3700	2000	830	180
750	30	29000	24400	18900	13700	8500	6000	3230	1330	290
900	36	45000	38100	29200	21000	14800	9100	4660	1730	380
1050	42	60000	54000	42000	30000	19000	13000	7500	2600	450
1200	48	83000	74000	58000	41000	26000	17000	10000	4400	800

PN 64/100 Serie 44 / 45

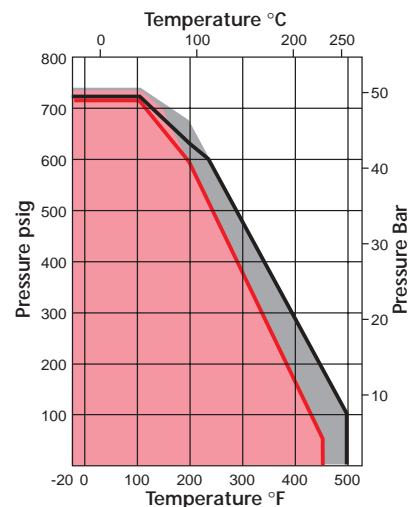
80	3	165	158	135	103	67	46	12	8	3
100	4	300	270	210	150	95	70	45	30	5
150	6	850	765	600	425	270	200	130	70	15
200	8	1500	1350	1050	750	480	345	209	78	20
250	10	2200	1970	1540	1100	700	500	300	140	40
300	12	3100	2790	2170	1550	1000	680	400	190	55
350	14	3900	3300	2400	1570	1100	730	420	200	70
400	16	5000	4200	2900	1900	1200	800	500	250	95
450	18	6000	5000	3900	2800	1900	1200	660	290	130
500	20	8000	6900	5300	3900	2700	1700	950	400	143
600	24	11000	9300	7000	5200	3600	2250	1200	500	180
750	30	15000	13000	10000	8400	5100	2800	1650	600	200

DRUCK-/TEMPERATURDIAGRAMM

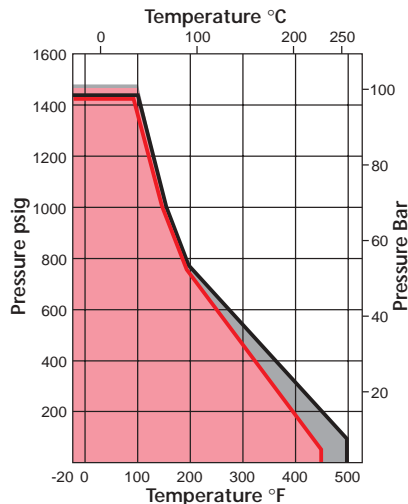
ANSI 150 Serie 40 / 41



ANSI 300 Serie 42 / 43



ANSI 600 Serie 44 / 45



- C-Stahl Gehäuse, RTFE Sitze
- Edelstahlgehäuse, RTFE Sitze
- C-Stahl Gehäuse, PTFE Sitze
- Edelstahlgehäuse, PTFE Sitze

Hinweis: Für zusätzliche Informationen zu den Druck-/Temperaturdiagrammen siehe Bray Technical Bulletin Nr. 1168.

K_V ist definiert als das Volumen von Wasser in U.S.G.P.M., das durch eine gegebene verengte Öffnung oder durch eine Armatur mit einem Druckverlust von 0,07 bar bei Raumtemperatur hindurchströmt. Der empfohlene Regelbereich liegt zwischen 25° und 70° Öffnungswinkel. Bevorzugter Öffnungswinkel für die Auslegung einer Regelklappe ist 60° - 65° Offenstellung.

SCHLISS- / ÖFFNUNGSMOMENTE (NM)

Die Werte in den nachstehenden Drehmomenttabellen gelten für Standardklappen bei normalen Betriebsbedingungen und flüssigen Medien. Beachten Sie, dass bei Einbau der Klappe mit eintritsseitig angeordnetem Sitz-Haltering das Schließ-/Öffnungsmoment stets niedriger ist (siehe hierzu Bray Technical Bulletin Nr. 1146 zur Erörterung von auf Standardklappen zutreffende Betriebsmomentstufen). Bei schmierfähigen Medien wie z.B. Öl sind die Drehmoment-Tabellenwerte mit 0,9 zu multiplizieren. Bei abrasiven oder trockenen und damit schwierigen Fördermedien sind die Drehmoment-Tabellenwert mit 1,3 zu multiplizieren. Für FireSafe Klappen gelten ausnahmslos die genannten Tabellenwerte

PN 10/16 Serie 40 / 41 Standard

DN	Betriebsdruck P (bar)							
	unter 10.3		10.3 – 13.8		13.8 – 17.2		17.2 – 19.6	
mm	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung
65	19	23	21	27	24	32	24	34
80	21	25	24	29	25	34	26	36
100	31	36	34	42	36	47	36	52
125	62	73	72	90	80	106	82	118
150	78	92	87	108	93	124	95	136
200	145	169	158	192	169	220	177	237
250	271	316	298	373	319	425	324	463
300	395	463	452	565	497	667	514	734
350	610	711	669	836	723	960	751	1073
400	870	1028	1021	1277	1141	1525	1186	1695
450	1345	1582	1537	1921	1695	2260	1740	2486
500	1729	2034	1932	2407	2090	2791	2136	3051
600	2785	3277	3127	3909	3390	4531	3480	4971
650	2785	3277	3128	3909	3390	4531	3480	4971
700	3938	4632	4249	5311	5006	6689	5028	7175
750	4514	5311	4854	6068	5740	7649	5932	8475
800	5085	5989	5514	6893	6508	8678	6644	9492
850	5085	5989	5514	6893	6508	8678	6644	9492
900	6102	7232	7322	9153	8305	11073	8701	12429
1000	7006	8249	8316	10395	9322	12429	9571	13672
1050	8023	9379	9492	11864	10763	14350	11412	16155
1200	11073	12994	13740	17175	16102	21468	17164	24520
1400	15367	18079	19164	23955	22373	29943	23887	34124

PN10/16 Series 40 / 41 Fire Safe

65	77	81	78	87	79	92	80	95
80	85	90	86	94	87	98	88	102
100	96	102	99	111	101	119	103	124
125	160	169	166	184	169	198	181	209
150	188	198	191	212	203	226	215	237
200	294	316	304	333	311	350	323	362
250	441	475	463	512	480	549	497	576
300	734	780	746	831	757	880	780	915
350	1390	1469	1424	1582	1492	1751	1537	1921
400	1718	1808	1785	1989	1842	2169	1844	2305
450	2034	2147	2136	2373	2147	2542	2169	2712
500	2463	2599	2542	2825	2689	3164	3254	4068
600	3503	3729	3864	4294	4226	4972	5695	7119

PN25/40 Series 42 / 43 Standard

DN	Betriebsdruck P (bar)							
	unter 10.3		10.3 – 24		24 – 38		38 – 51	
mm	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung
65	19	23	33	41	43	58	53	76
80	21	25	35	43	45	60	55	78
100	31	36	47	60	62	82	79	113
125	62	73	113	141	157	209	203	288
150	96	113	149	186	194	260	237	339
200	179	209	280	350	365	486	418	599
250	316	373	497	621	644	859	791	1130
300	480	565	750	938	975	1299	1186	1695
350	825	972	1211	1514	1548	2068	1740	2486
400	1345	1582	1944	2429	2463	3277	3006	4294
450	1729	2034	2441	3051	3062	4079	3559	5085
500	2305	2712	3322	4147	4181	5571	4825	6893
600	3650	4294	5153	6441	6497	8667	7514	10734
750	7684	9040	11480	14350	14576	19435	16611	23729
900	11429	13446	16271	20339	20339	27119	22938	32768
1000	13062	15367	18983	23729	25085	33446	31480	44972
1200	14407	16949	24588	30734	36271	48362	45559	65085

bei entsprechender Berücksichtigung der Einbaulage des Sitz-Halteringes; Faktoren zur Reduzierung oder Erhöhung der Tabellenwerte kommen zur Bestimmung des Drehmomentes von FireSafe Klappen nicht zur Anwendung. Die Drehmomentangaben gelten als Schließ- und Öffnungsmomente. Für den Fall, dass auftretende dynamische Momente höher als die Schließ- und Öffnungsmomente sind, müssen diese ebenfalls bestimmt werden (siehe hierzu Bray Technical Bulletin Nr. 1172).

PN 25/40 Serie 42 / 43 Fire Safe

DN	Betriebsdruck P (bar)			
	unter 10.3		10.3 – 13.8	
mm	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung
65	77	81	88	97
80	85	90	97	107
100	96	102	122	136
125	160	169	234	260
150	226	237	295	328
200	339	356	437	486
250	780	825	1037	1152
300	1181	1243	1492	1661
350	2040	2147	2441	2712
400	3006	3164	3864	4294

DN	Betriebsdruck P (bar)			
	13.8 – 17.2		17.2 – 19.6	
mm	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung
65	97	114	99	124
80	106	124	108	136
100	144	169	154	192
125	298	350	325	407
150	356	418	389	486
200	528	621	560	701
250	1249	1469	1356	1695
300	1767	2079	1898	2373
350	2497	2938	2531	3164
400	4226	4972	4429	5537

PN 64/100 Serie 44 / 45 Fire Safe

DN	Betriebsdruck P (bar)			
	unter 10.3		10.3 – 41.4	
mm	Haltering Upstream	Haltering Gegenströmung	Haltering Upstream	Haltering Gegenströmung
80	45	54	79	98
100	96	108	145	181
150	164	192	289	362
200	395	463	651	814
250	802	938	1085	1356
300	1141	1333	1265	1582
350	1345	1582	2169	2712
400	1582	1864	3209	4011
450	1831	2147	3887	4859
500	2407	2825	5153	6440
600	3729	4407	8023	10056
750	8023	9379	15480	19435

DN	Systemdruck P (bar)			
	41.4 – 72.4		72.4 – 102	
mm	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung	Haltering in Strömung	Haltering Gegenströmung
80	102	136	113	164
100	179	237	215	305
150	390	520	463	655
200	859	1141	1107	1582
250	1525	2034	1898	2712
300	2203	2938	2373	3390
350	2802	3729	3390	4859
400	3898	5198	5141	7345
450	5537	7345	7277	10395
500	7458	9944	9831	14011
600	10621	14124	13898	19774
750	20339	27119	24520	35028

KONSTRUKTIONSWERKSTOFFE

Pos.	Bezeichnung	Werkstoffe
1	Gehäuse	Edelstahl, 1.4408 Stahlguss, GS-C25/1.0619
2	Klappenscheibe	Edelstahl, 1.4408, Standardmäßig mit stromlos vernickelter Scheibendichtleiste - FireSafe
3	Klappenwelle	Edelstahl, 1.4542
4	Kegelstifte	Edelstahl, 1.4542
5	Distanzringe Klappenscheibe	Edelstahl, 1.4571
6	Wellenlager	VA mit TFE- und Glasgewebebeschichtung
7	Stopfbuchse	Edelstahl, 1.4571
8	Wellendichtung	PTFE Ringemiteinem Kohlefaserring - Standard Flexible Graphitringe - FireSafe Klappe
9	Druckscheibe	Edelstahl, 1.4571
10	Haltering	Edelstahl, 1.4116
11	Stopfbuchsbrille	Edelstahl, 1.4408 Stahlguss, GS-C25/1.0619
12	Stehbolzen	Edelstahl, 1.4436
13	Sicherungsscheiben	Edelstahl, 1.4116
14	Sechskantmuttern	Edelstahl, 1.4116
15	Klappensitz	RTFE [^] mit Silikon-Sitzkern PTFE mit Silikon-Sitzkern
16	Sitzhaltering	Edelstahl, 1.4408 Stahlguss, GS-C25/1.0619
17	Innensechskantschrauben	Edelstahl, 1.4116 Legierter Stahl
18	Dichtung	PTFE - Standardklappen Flexibles Graphit - FIRE SAFE Valve
19	Verschlusschraube	Edelstahl, 1.4571 Stahlguss, GS-C25/1.0619, phosphatisiert
20	Montagekonsole	Edelstahl, 1.4116 Stahlguss, GS-C25/1.0619, phosphatisiert
21	Innensechskantschrauben	Edelstahl, 1.4116 Legierter Stahl
22	Sicherungsscheiben	Edelstahl, 1.4116 Legierter Stahl
23	Metallischer Sitz ^{‡‡}	Inconel® 718, ASTM B670
24	Dichtung ^{‡‡}	Flexibles Graphit

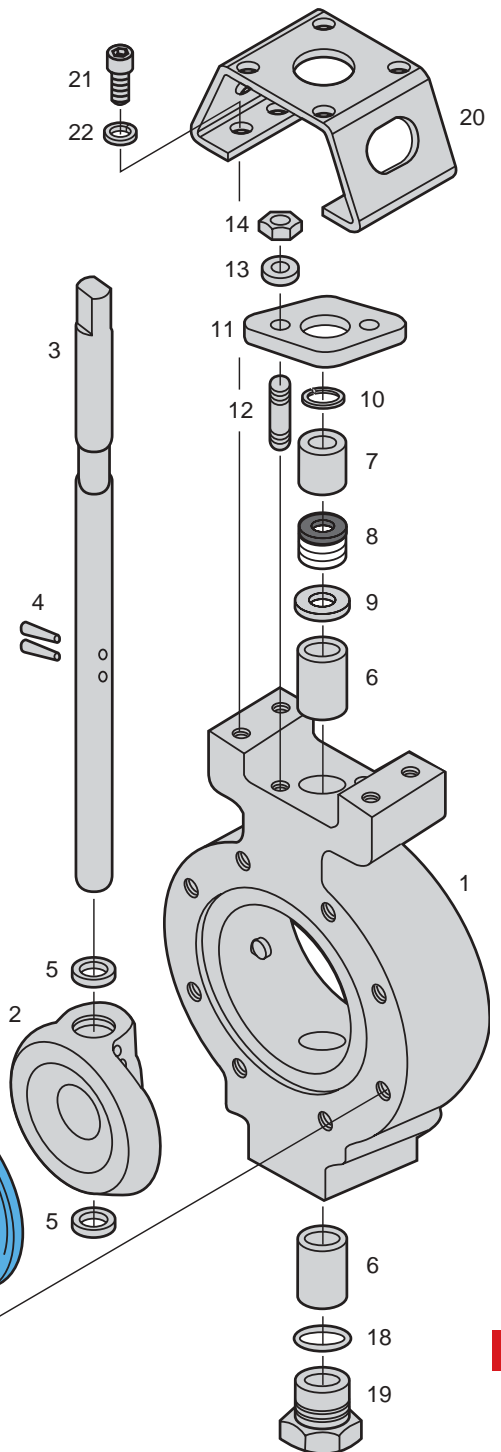
Nicht abgebildet: Tellerfedern und Erdungsscheiben: Edelstahl 1.4116 für Klappen DN 350 – 1400, PN10/16; DN 350 – 1200, PN25/40; DN 250 – 750, PN64/100

[^] RTFE wird von Bray als RPTFE (verstärktes Polytetrafluorethylen) geliefert.

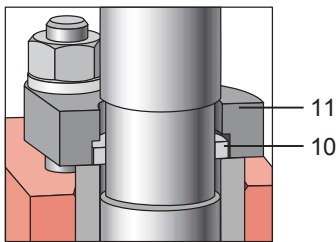
^{‡‡} Nur für FIRE SAFE Klappen.

Weitere Werkstoffe sind unter Angabe der spezifischen Einsatzbedingungen auf Anfrage lieferbar.

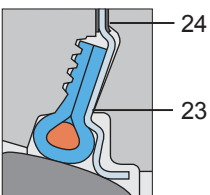
Explosionszeichnung
Serie 40



BLOW-OUT PROOF STEM



FIRE SAFE Valve





Kükenhahn Serie 40

Ventil

Serie 40

Schieber

Serie 40

ZUSÄTZLICH ZU DEN AUSGEZEICHNETEN EIGENSCHAFTEN DER SERIE 40 BIETEN DIESE HOCHLEISTUNGS-ABSPERRKLAPPEN HERAUSRAGENDE VORTEILE GEGENÜBER ANDEREN ARMATURENBAUARTEN.

Verglichen mit Kükenhähnen, Ventilen, Schiebern, Kugelhähnen und Membranventilen gleicher Nenndruckstufe ist der geringere Platzbedarf und das niedrigere Gewicht der Serie 40 Absperrklappen deutlich erkennbar. Die Kostenersparnisse

für Einbau und Wartung sind erheblich. Der Drehmomentbedarf der Hochleistungs-klappe der Serie 40 ist ebenfalls bedeutend geringer. Beispielsweise hat eine Klappe DN 200, PN10/16, ein Gewicht von 21 kg und ein max. Drehmoment von 169 Nm. Im Vergleich dazu wiegt ein Kükenhahn 145 kg mit einem Drehmoment von 1412 Nm, ein Kugelhahn hat ein Gewicht von 72 kg und ein Drehmoment von 723 Nm. Ein Schieber mit vergleichbarer Druckstufe hat ein Gewicht von 141 kg und benötigt zur Automatisierung

einen Linearantrieb. Ein Schieber mit vergleichbarer Druckstufe hat ein Gewicht von 141 kg und benötigt zur Automatisierung einen Linearantrieb. Der Vergleich der Drehmomente zeigt, dass Klappen Serie 40 wesentlich kleinere Antriebs-elemente benötigen als andere Armaturen-bauarten.

Wirtschaftlichkeit, Wirkungsgrad und herausragendes, bewährtes Leistungsverhalten bestätigen die Bray/McCannalok Klappe als die erste Wahl für anspruchsvollen Hochdruckeinsatz.



DIE DIREKTMONTAGE VON BRAY PNEUMATIK- UND ELEKTROANTRIEBEN MIT HOHEN ABTRIEBSMOMENTEN ERMÖGLICHT KOSTENGÜNSTIGE AUTOMATISIERUNG ZUR AUF/ZU-BETÄTIGUNG UND ZUR REGELUNG.

Absperrklappen der Serie 40 können mit pneumatischen und elektrischen Bray Schwenkantrieben kostengünstig automatisiert werden. Der Aufbau erfolgt direkt, ohne Erfordernis großdimensionierter Konsolen oder Adapter. Bray hat die heute auf dem Markt verfügbaren fortschrittlichsten Baureihen von Antrieben und Zubehör höchster Qualität entwickelt.

Bild links: Pneumatischer Antrieb Serie 92 einschl. Klappenstatus-Monitor Serie 52 auf einer Klappe Serie 40, DN 80. Bild rechts: Elektrischer Antrieb Serie 70, montiert auf einer Klappe Serie 40, DN 80.



Alle Angaben, technischen Informationen und Empfehlungen dieser Broschüre sind nur zur allgemeinen Verwendung bestimmt. Für spezifische Anforderungen und zur Materialauswahl für Ihren vorgesehenen Einsatzfall bitten wir um Rücksprache. Das Recht zur Änderung oder Modifizierung der Konstruktion oder des Produktes ohne vorherige Information bleibt vorbehalten.

Bray ARMATUREN & ANTRIEBE
A Subsidiary of BRAY INTERNATIONAL, Inc.