



EMPOWERED PERFORMANCE

KRATOS

CATALOGUE



www.omal.com





1.4

KRATOS



TABELLA DI CODIFICA PER KRATOS

CODIFICATION TABLE FOR KRATOS

1° blocco: Tipologia della valvola *1st part: Valve's type*

V	KR	04	B	00
1°	2°-3°	4°-5°	6°	7°-8°

1° CIFRA: Tipo di azionamento 1° FIGURE: Drive Type	
D	Doppio effetto anodizzato <i>Double acting, anodized</i>
E	Elettrico ON-OFF <i>Electrical ON-OFF</i>
F	Doppio effetto verniciato <i>Double acting, painting</i>
G	Doppio effetto nichelato <i>Double acting, nickel plated</i>
I	Doppio effetto inox <i>Inox double acting</i>
J	Con Leva in 316 ss <i>With 316 ss lever</i>
K	Con Leva (INOX) <i>With lever (INOX)</i>
L	Con Leva (std) <i>With lever (std)</i>
M	Elettrico modulante <i>Electrical modulating</i>
R	Con riduttore <i>With gear box</i>
S	Semplice effetto anodizzato <i>Spring return, anodized</i>
T	Semplice effetto verniciato <i>Spring return, painting</i>
U	Semplice effetto nichelato <i>Spring return, nickel plated</i>
V	Valvola asse libero <i>Free shaft valve</i>
X	Semplice effetto inox <i>Inox spring return</i>

2° e 3° CIFRA: Famiglia di appartenenza 2° & 3° FIGURE: Valve's family	
KR	Kratos

4° e 5° CIFRA Misura della valvola 4° & 5° FIGURE: Valve's size	
02	DN 08
03	DN 10
04	DN 15
05	DN 20
06	DN 25
07	DN 32
08	DN 40
09	DN 50

7° e 8° CIFRA: Scheda tubo 7° & 8° FIGURE: Tube schedule	
00	Corpo e manicotto filettati <i>Body and ends Screwed</i>
01	SCH.10
02	SCH.40
03	SCH.80
04	SCH.160
05	SCH. XS
06	SCH. XXS

6° CIFRA: Attacco tubazione 6° FIGURE: Tube connection	
B	BW /BW (*)
C	GAS ISO 228-1 / BW (*)
D	NPT / BW (*)
G	GAS / GAS ISO 228-1
N	NPT / NPT
P	P.E.N / P.E.N. (*)
Q	GAS ISO 228-1 / P.E.N. (*)
R	NPT / P.E.N. (*)
S	SW / SW (*)
T	GAS ISO 228-1 / SW (*)
U	NPT / SW. (*)
(*) : spessore tubo da definire usando 7° e 8° cifra (*) : tube thickness to be defined with 7° and 8° figure	



2° blocco: Materiali ferrosi *2nd part: Metallic parts*

CB	4	D	A
9°-10°	11°	12°	13°

9° e 10° CIFRA: Materiale corpo valvole 9° & 10° FIGURE: Body material	
CB	A350 LF2
AB	A182 F316 / A479 Tp.316 A182 F316L / A479 Tp.316L
AI	Duplex

11° CIFRA: Materiale sfera 11° FIGURE: Ball material	
4	F6A / 410 / CA15
5	Forata monodirezionale F6A / 410 / CA15 <i>Drilled monodirectional F6A / 410 / CA15</i>
A	A351 CF8M
D	A995 CD3MN (DUPLEX FUSO)
E	A182 F316 / A479 Tp.316 A182 F316L / A479 Tp.316L
G	Sfera forata CF8M <i>Monodirectional ball CF8</i>
N	Forata monodirezionale <i>Drilled monodirectional</i> A182 F316 / A479 Tp.316 A182 F316L / A479 Tp.316L

13° CIFRA: Materiale dello stelo 13° FIGURE: Stem material	
A	17-4PH
C	Duplex
D	17-4PH NACE
E	A479 Tp.316 - 316L
F	17-4PH con dado + rondella inox <i>With nut + inox washer</i>
I	INCONEL 718

12° CIFRA: Trattamenti della sfera 12° FIGURE: Ball surface treatments	
O	Nessun trattamento <i>No treatment</i>
A	Nichelatura <i>Nickel</i> ENP 25 micron
B	Nichelatura <i>Nickel</i> ENP 50 micron
C	Nichelatura <i>Nickel</i> ENP 75 micron
D	Cromatura <i>Hard chrome plated</i> 20-40 micron



3° blocco: Materiali delle tenute 3rd part: Seat materials

0	D	D	D
14°	15°	16°	17°

14° CIFRA: Materiale OR corpo-manicotto 14° FIGURE: Body-end OR material	
O	NBR 90 SH
F	FKM 90 SH

15° CIFRA: Materiale seggio 15° FIGURE: Seat material	
D	DEVLON
F	PEEK+25%C+10%PTFE
J	PTFE +15 % VETRO
K	PTFE +25 % C
N	TFM1600
P	POM
X	TFM1600 per XYLENE (sfera) + GRAFITE (corpo) TFM1600 for XYLENE (ball) + GRAFITE (body)

17° CIFRA: Materiale tenuta corpo-manicotto 17° FIGURE: Body-end gasket material	
O	TFM1600
D	DEVLON
G	GRAFOIL

16° CIFRA: Tenuta stelo 16° FIGURE: Stem gasket	
N	TFM1600
D	TFM - TFM - Devlon



4° blocco: Trattamenti 4th part: Surface treatments

0	0Z
18°	19°-20°

18° CIFRA: Trattamento principale 18° FIGURE: Standard surface treatment	
0	Nessuna verniciatura <i>Without paint</i>
X	Valvola sgrassata <i>Degreased valve</i>

19°-20° CIFRA: Tipologia del trattamento 19°-20° FIGURE: Surface treatment type	
00	Nessuna verniciatura <i>Without paint</i>
0Z	Zincato <i>Galvanized</i>



5° blocco: Versione azionamenti ATTUATORI PNEUMATICI

5th part: PNEUMATIC ACTUATORS drives version

A	F	B	A	0
21°	22°	23°	24°	25°

21° CIFRA: Kit di connessione con l'azionamento 21° FIGURES: Bracket connection drives

A	Acciaio verniciatura STD Steel with standard painting
B	Acciaio verniciatura HT Steel with high temperature painting
C	Inox std
D	Inox HT
G	Prolunga inox doppia tenuta Stainless steel shaft extension with double seal
L	Valvola con leva lucchettabile Valve with locking lever
N	Valvola con leva "dead man" Valve with "dead man" lever
Q	Prolunga Inox con sniffer Steel extension with sniffer
X	Prolunga 100mm in CF8M Steel extension 100mm in CF8M

22° CIFRA: Famiglia di azionamento 22° FIGURE: Actuators group

E	Serie con volantino VERSIONE NEW Handwheel series NEW VERSION
F	DIN ISO 5211 VERSIONE NEW DIN ISO 5211 NEW VERSION
G	DIN ISO 5211 con riduttore standard VERSIONE NEW DIN ISO 5211 with standard gear box NEW VERSION
H	Inox microfuso Inox precision casting
I	Inox microfuso con riduttore Inox precision casting with gear box
K	Inox microfuso pistone rovesciato Inox precision casting - reversed piston
V	Serie con volantino VERSIONE NEW - PISTONI ROVESCIATI Handwheel series NEW VERSION - REVERSED PISTONS
W	DIN ISO 5211 pistoni rovesciati VERSIONE NEW DIN ISO 5211 reversed piston NEW VERSION
X	DIN ISO 5211 pistoni rovesciati + riduttore VERSIONE NEW DIN ISO 5211 reversed piston + gear box NEW VERSION
Y	Esecuzione speciale Special execution

25° CIFRA: Altre esecuzioni speciali dell'azionamento 25° FIGURE: Actuator in special stroke executions

0	Nessuna opzione No options
1	Prolunga Extension L=100mm
2	Prolunga Extension L=200mm
A	Regolazione 10° 10° adjustment
B	Regolazione 30° 30° adjustment
C	Regolazione 60° 60° adjustment
D	Regolazione 90° 90° adjustment
M	STD a magazzino STD in warehouse
J	Dosatore Two stage connector
K	Dosatore +100mm Two stage connector +100mm

24° CIFRA: Esecuzioni particolari dell'azionamento 24° FIGURE: Special executions drives

A	Esecuzione di serie Standard executions
H	Alta temperatura High temperature
L	Bassa temperatura Low temperature
M	Molle Springs 2,8 BAR (40 PSI)
N	Molle Springs 3,5 BAR (50 PSI)
P	Molle Springs 4,2 BAR (60 PSI)
R	Molle Springs 2,8 BAR (40 PSI) Alta temp. High temp
S	Molle Springs 3,5 BAR (50 PSI) Alta temp. High temp
T	Molle Springs 4,2 BAR (60 PSI) Alta temp. High temp
V	Molle Springs 2,8 BAR (40 PSI) Bassa temp Low temp
W	Molle Springs 3,5 BAR (50 PSI) Bassa temp Low temp
X	Molle Springs 4,2 BAR (60 PSI) Bassa temp Low temp

23° CIFRA: Taglia di azionamento 23° FIGURES: Actuator size

A	DA 8	L	DN 100 - DAN480-SRN240
B	DN 32 - DAN15	M	DN 115 - DAN720-SRN360
C	DN 40 - DAN30-SRN15	N	DN 125 - DAN960-SRN480
D	DN 45 - DAN45	Q	DN 145 - DAN1440-SRN720
E	DN 50 - DAN60-SRN30	R	DN 160 - DAN1920-SRN960
G	DN 60 - DAN106-SRN53	S	DN 240 - DAN2880-SRN1440
H	DN 63 - DAN120-SRN60	V	DN 208 - DA3840-SR1920
I	DN 72 - DAN180-SRN90	W	DN 240 - DA5760-SR2880
J	DN 80 - DAN240-SRN120	X	DN 290 - DA8000-SR4000
K	DN 90 - DAN360-SRN180		



5° blocco: Versione azionamenti ATTUATORI ELETTRICI

5th part: ELECTRIC ACTUATORS drives version

A	M	E	G	0
21°	22°	23°	24°	25°

21° CIFRA: Kit di connessione con l'azionamento 21° FIGURES: Bracket connection drives

A	Acciaio verniciatura std <i>Steel with standard painting</i>
B	Acciaio verniciatura HT <i>Steel with high temperature painting</i>
C	Inox std
D	Inox HT
G	Prolunga inox doppia tenuta <i>Stainless steel shaft extension with double seal</i>
L	Valvola con leva lucchettabile <i>Valve with locking lever</i>
N	Valvola con leva "dead man" <i>Valve with "dead man" lever</i>
Q	Prolunga Inox con sniffer <i>Steel extension with sniffer</i>
X	Prolunga 100mm in CF8M <i>Steel extension 100mm in CF8M</i>

22° CIFRA: Tensione di alimentazione 22° FIGURE: Voltage supply

1	Prolunga <i>Extension</i> L=100mm
2	Prolunga <i>Extension</i> L=200mm
B	24 Vdc
J	24 Vac/dc
L	115 Vac
M	230 Vac
Y	Esecuzione speciale <i>Special execution</i>

25° CIFRA: Altre esecuzioni speciali dell'azionamento 25° FIGURE: Actuator in special stroke executions

0	Nessuna opzione <i>No option</i>
1	Prolunga <i>Extension</i> L=100mm
2	Prolunga <i>Extension</i> L=200mm
B	Connettori a vite (V0) <i>Electrical connection by screw (V0)</i>
C	Precablati <i>Prewired</i> 2mt (C2)
D	Precablati <i>Prewired</i> 4mt (C4)
E	Precablati <i>Prewired</i> 8mt (C8)
F	Connettori a pipa (P0) <i>Pipe connections (P0)</i>

24° CIFRA: Esecuzioni particolari dell'azionamento 24° FIGURES: Special executions drives

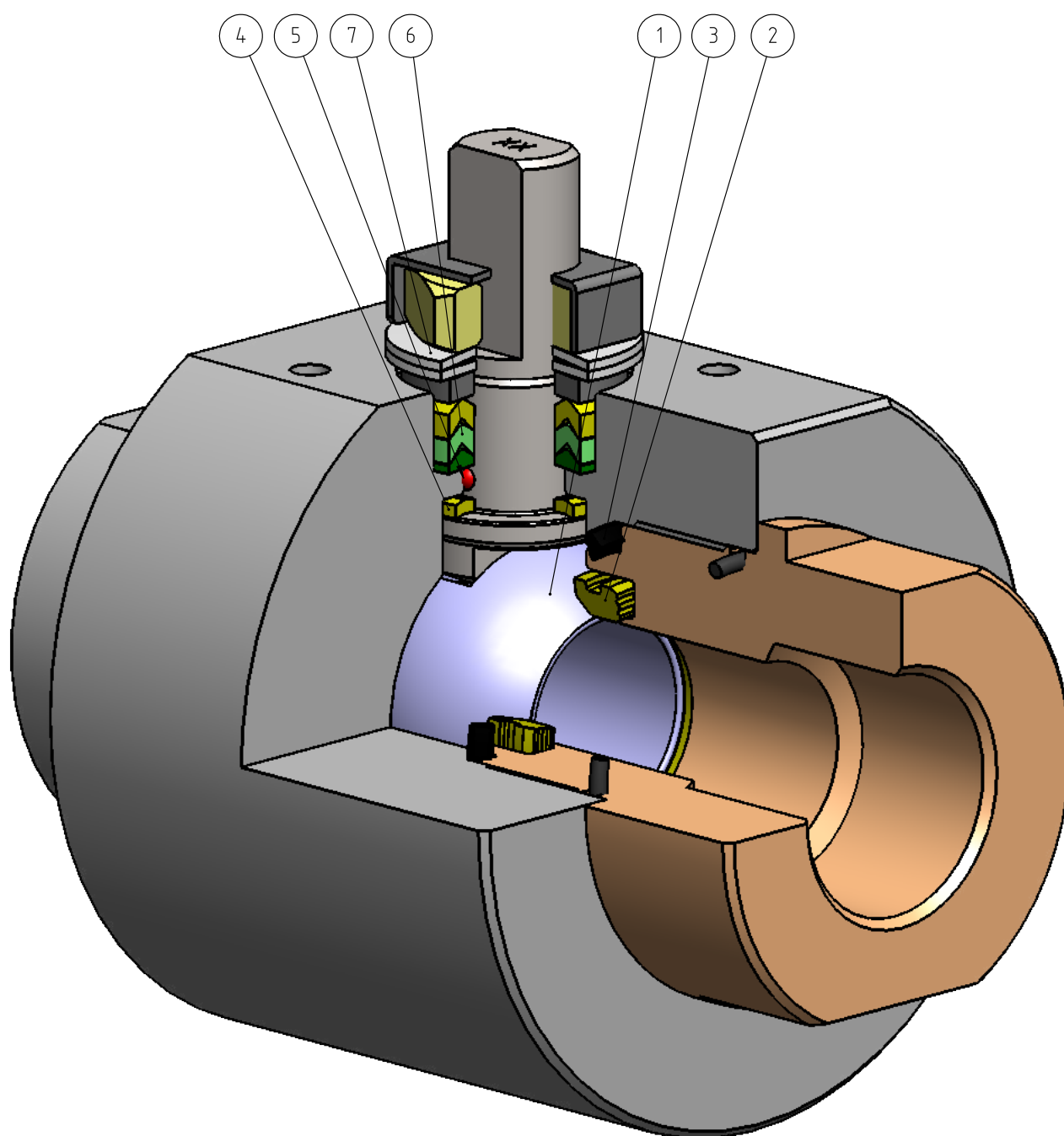
A	STD linea AE <i>AE line</i>
B	STD linea AE con riduttore <i>AE line with gear box</i>
C	STD linea AE+Kit alta temp. <i>AE line+bracket for high temp.</i>
G	STD linea EA <i>EA line (STD IP67)</i>
H	STD linea EA (STD IP67) + riduttore <i>EA line (STD IP67) + gear box</i>
I	STD linea EA (STD IP67) + kit alta temperatura <i>EA line (STD IP67) + bracket for high temperature</i>
L	Linea EA IP68 + riduttore <i>EA line IP68 + gear box</i>
M	Linea EA IP68 + kit alta temperatura <i>EA line IP68 + bracket for high temperature</i>
P	Linea EA IP68 <i>EA line IP68</i>

23° CIFRA: Coppia di azionamento in Nm 23° FIGURES: Torque drive

B	10 Nm
C	20 Nm
D	40 Nm
E	35 Nm
F	50 Nm
G	70 Nm
H	100 Nm
I	130 Nm
K	240 Nm
L	200 Nm
N	400 Nm
P	500 Nm
R	600 Nm
T	1000 Nm
V	1500 Nm
X	2000 Nm



KRATOS ALTA CICLICITÀ *HIGH CYCLE*





FEATURES & BENEFITS

1	Sfera in acciaio inossidabile con rivestimento in Cromo Duro da 40 µm. <i>Stainless steel ball, coated with 40 µm Hard Chrome.</i>	Maggior tenuta nel tempo grazie alla bassa usura della sfera. <i>Longer seal life due to the low wear of the ball.</i>
2	Seggio. <i>Seat.</i>	Minor usura rispetto a tenute non modificate. <i>Less wear comparing with not modify seat.</i>
		Elevata resistenza alla sollecitazione. <i>High resistance to stress.</i>
3	Guarnizione Corpo-Manicotto in DEVLON. <i>DEVLON Body-End gasket.</i>	Tenuta supplementare a protezione dell'oring. <i>Supplementary gasket for oring protection.</i>
4	Anello antifrizione in DEVLON. <i>DEVLON Bottom sealing.</i>	Minor usura rispetto a tenute non modificate. <i>Less wear comparing with not modify seat.</i>
		Elevata resistenza alla sollecitazione. <i>High resistance to stress.</i>
5	Antistatic Device (continuità elettrica tra sfera, stelo e corpo). <i>Antistatic Device (electrical continuity between ball, stem and body).</i>	Si evitano cariche elettrostatiche che potrebbero essere causa d'innescio in ambienti infiammabili e/o esplosivi. <i>Static electricity is avoided which can cause sparks and fire in an inflammable/explosive environment.</i>
		Sicurezza garantita dal contatto durante tutta la vita della valvola. <i>Contact safety throughout the entire life of the valve.</i>
6	Pacco guarnizioni a "V" con 3 guarnizioni. <i>"V" seals pack with 3 seals.</i>	Si garantisce una perfetta tenuta anche dopo un numero elevato di cicli. <i>It ensures a perfect tightness even after a high number of cycles.</i>
7	Molle a tazza sulla tenuta dello stelo. <i>Spring washer on the shaft seal.</i>	Garantiscono il recupero dei giochi dovuti all'usura causata dal movimento semirrotatorio dell'albero evitando perdite verso l'esterno. <i>Guarantee of the recovery of the gap due to the wear caused by the rotational movement of the shaft avoiding leakage towards the outside part.</i>
		Consentono di mantenere energizzate le guarnizioni tipo "chevron" (a V), evitando perdite verso l'esterno, a fronte di notevoli escursioni termiche. <i>Allow to maintain energized the "chevron" seals (V), thus avoiding any leakage to the outside, against huge temperature excursions.</i>
	Maggiore precisione nell'allineamento degli assi grazie alla lavorazione dal grezzo al finito con un unico posizionamento. <i>Greater precision in the alignment of axes due to a unique positioning in the process machining from raw material to finished valve.</i>	Maggior vita della valvola stessa. <i>Longer lifetime of the valve.</i>
		Minor coppia di azionamento. <i>Less breakaway torque.</i>
	Corpo valvola in acciaio al carbonio realizzato con materiale normalizzato certificato NACE in esecuzione standard. <i>Valve body in carbon steel made with NACE certified material as standard.</i>	Garantisce una maggior resistenza alla corrosione. <i>Greater corrosion resistance.</i>
		Maggior duttilità del materiale. <i>Greater ductility of the material.</i>
	Processo produttivo interamente eseguito in OMAL. <i>100% in-house manufacturing process technology.</i>	Massimo controllo in tutte le fasi di lavorazione. <i>Maximum control and accuracy in all the stages of the manufacturing process.</i>
		Possibilità di fornire rapidamente esecuzioni speciali richieste dal cliente. <i>Flexibility in supply quickly special executions requested by customers.</i>
	Certificato PED. <i>PED Certificate.</i>	Piena conformità alle norme di sicurezza europee per i dispositivi in pressione. <i>Full compliance with European Safety Standards for Pressure Equipment.</i>
	Certificato Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0). <i>Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) certificate.</i>	Garantisce un elevato grado di sicurezza della tenuta stelo verso l'esterno. <i>High level of safety of the tightness towards the outside is granted.</i>
	Certificato ATEX. <i>ATEX Certificate.</i>	Ne consente l'installazione in presenza di ambiente potenzialmente esplosivo. <i>Installation is possible in a potential explosive environment.</i>
	Certificato fino a SIL 3. <i>Up to SIL 3 certified.</i>	Elevato livello di sicurezza funzionale garantito. <i>Guarantee of the high level of functional safety.</i>
	Certificato FIRE SAFE (a richiesta). <i>FIRE SAFE Certificate (on request).</i>	Garantisce la tenuta della valvola anche in caso di incendio. <i>Guarantees the tightness of the valve also in case of fire.</i>



KRATOS

ALTA CICLICITÀ ACCIAIO AL CARBONIO

HIGH CYCLE CARBON STEEL



ESECUZIONE STANDARD:

- Estremità filettate EN ISO 228-1 o NPT.
- Sfera flottante, passaggio totale.
- Tenuta soft-seat DEVLON.
- Tenuta stelo con pacco a V di serie.
- Temperature di utilizzo: da -46°C a +100°C.
- Classe di tenuta: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Stelo anti Blow-out.
- Foratura piano per attuatore a norma ISO 5211.
- Trattamento superficiale di Zincatura.
- Fluido intercettato: fluidi autolubrificanti (liquidi e gassosi), purché compatibili con i materiali costruttivi. Per fluidi non-autolubrificanti (acqua, ...) o altre applicazioni rivolgersi all'ufficio commerciale.

STANDARD FEATURES:

- Threaded ends EN ISO 228-1 or NPT.
- Floating ball, full bore.
- Soft-seat seal DEVLON.
- Stem seal with V-pack.
- Operating temperature: from -46°C to +100°C.
- Tightness Class: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Anti Blow-out stem.
- Actuator connection as per standard ISO 5211.
- Superficial treatment: Galvanized.
- Intercepted fluid: self-lubricating fluids (liquid and gaseous), provided they are compatible with the construction materials. For non-self-lubricating fluids (water, ...) or other applications, contact our sales department.

ESECUZIONI A RICHIESTA:

- Guarnizioni di tenuta in: PTFE caricato vetro (RPTFE-GF), PTFE caricato carbogرافite (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. Per altri tipi di materiale contattare il nostro ufficio commerciale.
- Esecuzione monodirezionale con foro di compensazione della pressione nella sfera.
- Leva inox; dadi e molle stelo inox. Per esecuzioni con materiali (corpo/sfera/stelo) diversi dallo standard contattare il nostro ufficio commerciale.
- Per altri trattamenti superficiali contattare il nostro ufficio commerciale.
- Marcatura e certificato ATEX A RICHIESTA.

FEATURES ON REQUEST:

- Sealing: PTFE glass filled (RPTFE-GF), PTFE carbon-graphite filled (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. For other types of materials please contact our sales department.
- Mono-directional version with pressure-relief hole in the ball.
- Stainless steel lever. For versions in materials different from the standard (body, ball, stem), please contact our sales department.
- For other coating please contact our sales department.
- ATEX marking and certificate ON REQUEST.

CERTIFICAZIONI:

- Conforme alla Direttiva Europea 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- Livello di sicurezza funzionale fino a SIL 3 in accordo a IEC 61508.
- Conforme alla Direttiva Europea 2014/34/EU ATEX (certificato ATEX A RICHIESTA).
- Certificazione FIRE SAFE secondo ISO 10497 e API 607 (A richiesta).

CERTIFICATIONS:

- In compliance with European Directive 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE BH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- Safety integrity level up to SIL 3 according to IEC 61508.
- In compliance with ATEX 2014/34/EU European Directive (ATEX certificate ON REQUEST).
- FIRE SAFE certification according to ISO 10497 and API 607 (On request).

NORME DI PROGETTAZIONE:

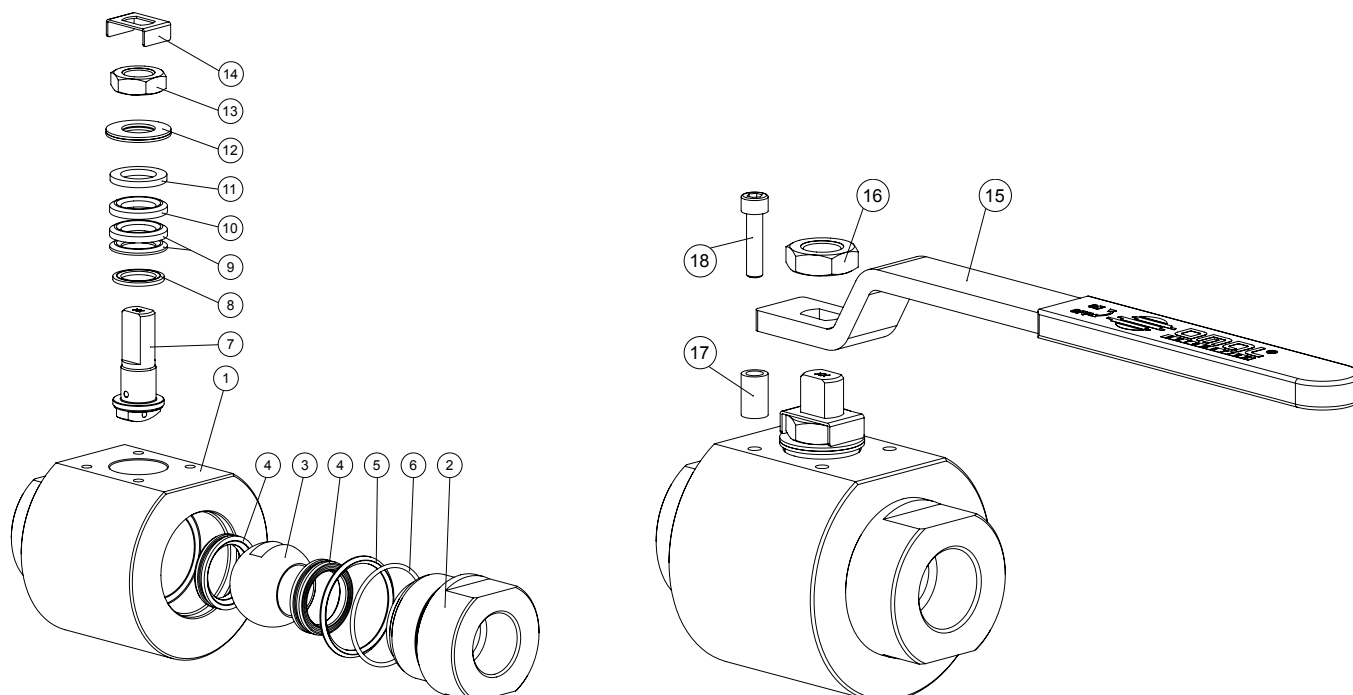
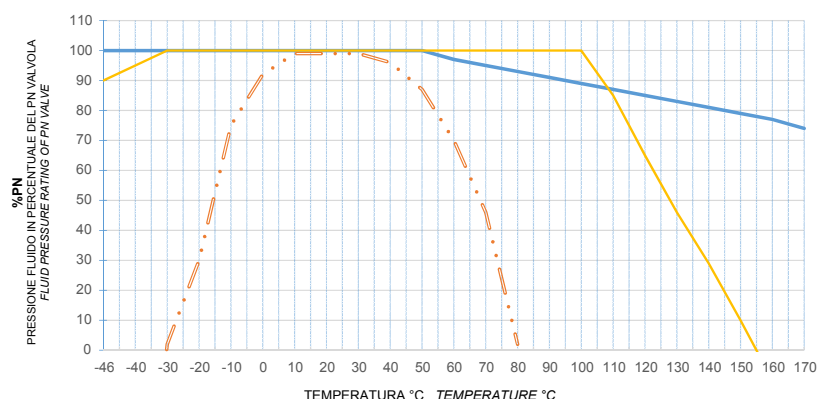
- Spessori corpo in accordo a: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.

ENGINEERING STANDARDS:

- Body thickness in compliance with: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.



DIAGRAMMA PRESSIONE/TEMPERATURA PRESSURE/TEMPERATURE DIAGRAM



MATERIALI MATERIALS

1	Corpo Body	ASTM A350 LF2 Zincato - Galvanized
2	Manicotto End	ASTM A350 LF2 Zincato - Galvanized
3	Sfera Ball	A217 CA15 / A479 TP410 / A182 F6A + Hard chromium plated
4*	Seggio Seats	DEVLON
5*	Guarnizione Corpo-Manicotto Body-Ends gasket	DEVLON
6*	O'ring Corpo-Manicotto Body-Ends o'ring	HNBR
7	Stelo Stem	A564 TP.630 (17-4 PH)
8*	Anello antifrizione Bottom sealing	DEVLON
9*	Pacco a V Chevron rings	TFM1600
10*	Pacco a V Chevron ring	DEVLON
11	Anello premiguarnizione Packing gland ring	Acciaio al carbonio Zincato - Carbon steel Galvanized
12	Molle a tazza Springs washer	50CrV4 Zincato - Galvanized
13	Dado stelo Stem nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
14	Fermo dado Stop nut plate	304 S.S.
15	Leva Lever	Fe37 Zincato - Galvanized
16	Controdado Lock nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
17	Fermo di posizione Holder screw	Acciaio al carbonio Zincato - Carbon steel Galvanized
18	Vite di fermo Holder screw	A2-70 UNI 3740 (304 S.S.)

*Componenti del kit di guarnizioni. *Components of seals kit.

COPPIE DI SPUNTO in Nm BREAKAWAY TORQUES Nm

PN	Size	DN 08 1/4"	DN 10 3/8"	DN 15 1/2"	DN 20 3/4"	DN 25 1"	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"
6000 PSI / 413 bar		22	22	25	33	48			
5000 PSI / 344 bar							66	91	
4000 PSI / 276 bar									140

I valori della coppia in Nm possono variare in funzione della temperatura e del fluido. Considerare un fattore di sicurezza pari a 1.4.
Torque can vary depending on temperature and type of fluid, a safety factor 1.4 must be applied.

PORTATA KV m³/h FLOW RATE KV m³/h

KV m ³ /h	10	11	20	60	100	130	170	280
----------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Il valore Kv è il valore di portata in m³/h (con acqua a 15°C) che provoca la caduta di pressione di 1 bar.
Kv is the coefficient, expressed in m³/h (with water at 15°C) causing a pressure loss of 1 bar.

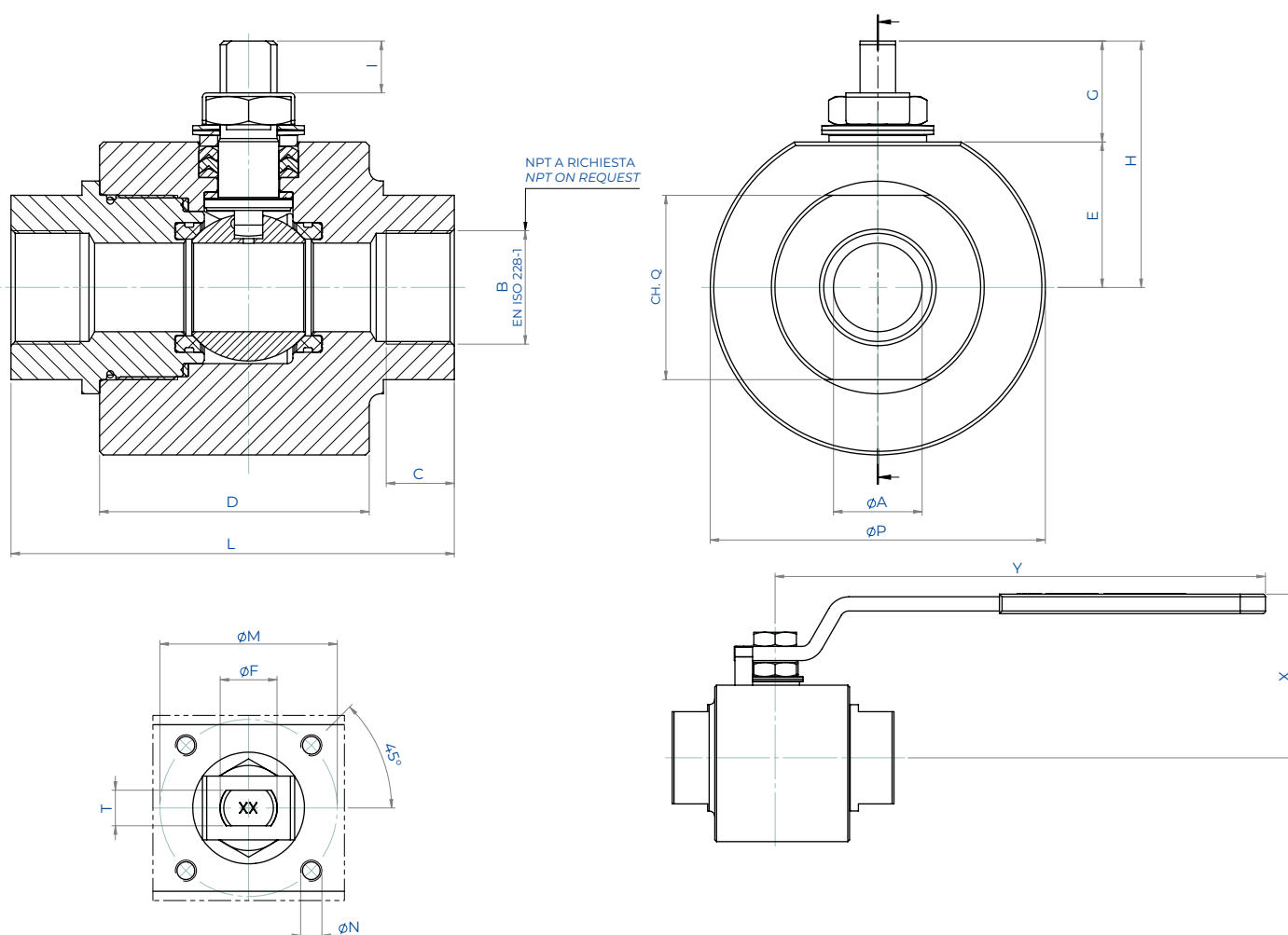


KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE

ACCIAIO AL CARBONIO CARBON STEEL

ASSE LIBERO E CON LEVA FREE SHAFT AND WITH LEVER

		ASSE LIBERO FREE SHAFT		CON LEVA WITH LEVER			
MISURA	SIZE	Asse libero - ISO228 Free shaft - ISO228	Asse libero - NPT Free shaft - NPT	Con leva - ISO228 With lever - ISO228	Con leva - NPT With lever - NPT	Kit leva Lever kit	Kit guarnizioni Seals kit
DN [mm]	[inch]						
DN 08	1/4"	VKR02G00CB4DA0DDD00Z	VKR02N00CB4DA0DDD00Z	LKR02G00CB4DA0DDD00Z	LKR02N00CB4DA0DDD00Z	KLV58004	KGBV KR03N
DN 10	3/8"	VKR03G00CB4DA0DDD00Z	VKR03N00CB4DA0DDD00Z	LKR03G00CB4DA0DDD00Z	LKR03N00CB4DA0DDD00Z	KLV58004	KGBV KR03N
DN 15	1/2"	VKR04G00CB4DA0DDD00Z	VKR04N00CB4DA0DDD00Z	LKR04G00CB4DA0DDD00Z	LKR04N00CB4DA0DDD00Z	KLV58006	KGBV KR04N
DN 20	3/4"	VKR05G00CB4DA0DDD00Z	VKR05N00CB4DA0DDD00Z	LKR05G00CB4DA0DDD00Z	LKR05N00CB4DA0DDD00Z	KLV58006	KGBV KR05N
DN 25	1"	VKR06G00CB4DA0DDD00Z	VKR06N00CB4DA0DDD00Z	LKR06G00CB4DA0DDD00Z	LKR06N00CB4DA0DDD00Z	KLV58008	KGBV KR06N
DN 32	1" 1/4	VKR07G00CB4DA0DDD00Z	VKR07N00CB4DA0DDD00Z	LKR07G00CB4DA0DDD00Z	LKR07N00CB4DA0DDD00Z	KLV58008	KGBV KR07N
DN 40	1" 1/2	VKR08G00CB4DA0DDD00Z	VKR08N00CB4DA0DDD00Z	LKR08G00CB4DA0DDD00Z	LKR08N00CB4DA0DDD00Z	KLV58010	KGBV KR08N
DN 50	2"	VKR09G00CB4DA0DDD00Z	VKR09N00CB4DA0DDD00Z	LKR09G00CB4DA0DDD00Z	LKR09N00CB4DA0DDD00Z	KLV58010	KGBV KR09N

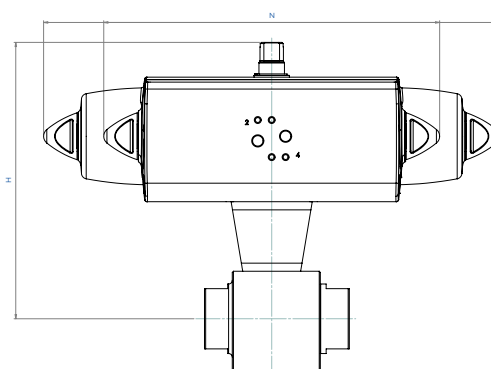


		DIMENSIONI DIMENSIONS																	
MISURA	SIZE	ØA	B	C	ØP	D	E	G	H	I	L	ISO	ØM	ØN	T/F	CH. Q	Y	X	Kg*
DN [mm]	[inch]																		
DN 08	1/4"	9	1/4"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 10	3/8"	9	3/8"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 15	1/2"	13	1/2"	15	75	60	32,5	22,5	55	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	38	151,5	80	2,5
DN 20	3/4"	19	3/4"	16,5	79	60	35	22,5	57,5	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	45	151,5	82	2,7
DN 25	1"	25	1"	19,5	94,5	76	41	28,5	69,5	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	52	276,5	92	4,5
DN 32	1" 1/4	32	1" 1/4	22	104	76	46,5	28,5	75	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	65	276,5	98	5,5
DN 40	1" 1/2	38	1" 1/2	22	129	90	56,5	41	97,5	21,9	150	F07	70	M8	14/M22	75	351,5	117	9,8
DN 50	2"	51	2"	26	149,5	104	68	39,5	107,5	20,9	170	F07	70	M8	14/M22	95	351,5	128	14,3

*Asse libero. Free shaft.



KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE ACCIAIO AL CARBONIO CARBON STEEL CON ATTUATORE WITH ACTUATOR



CON ATTUATORE PNEUMATICO DOPPIO EFFETTO WITH DOUBLE ACTING PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	DKR02G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR02N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160	3,0
DN 10	3/8"	DKR03G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR03N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160,0	3,0
DN 15	1/2"	DKR04G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR04N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0045412S	KCNBCHD5783	188,5	177,0	4,1
DN 20	3/4"	DKR05G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR05N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0060412S	KCNBCHD5784	198,0	185,4	4,8
DN 25	1"	DKR06G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR06N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0106411S	KCNCHD5785	237,0	204,3	8,0
DN 32	1" 1/4	DKR07G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR07N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0120411S	KCNCHD5785	257,5	213,5	9,1
DN 40	1" 1/2	DKR08G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR08N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0180411S	KCNDDHD5786	290,0	254,0	16,0
DN 50	2"	DKR09G00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DKR09N00CB4DA0DDD00ZAFDA0	DAN0240411S	KCNDDHD5787	313,6	269,1	22,4

CON ATTUATORE PNEUMATICO SEMPLICE EFFETTO WITH SPRING RETURN PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	SKR02G00CB4DA0DDD00ZAFGA0	SKR02N00CB4DA0DDD00ZAFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 10	3/8"	SKR03G00CB4DA0DDD00ZAFGA0	SKR03N00CB4DA0DDD00ZAFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 15	1/2"	SKR04G00CB4DA0DDD00ZAFGA0	SKR04N00CB4DA0DDD00ZAFGA0	SRN0053401S	KCNBCHD5789	304,3	195,8	6,0
DN 20	3/4"	SKR05G00CB4DA0DDD00ZAFHA0	SKR05N00CB4DA0DDD00ZAFHA0	SRN0060401S	KCNBCHD5789	338,5	202,0	6,7
DN 25	1"	SKR06G00CB4DA0DDD00ZAFIA0	SKR06N00CB4DA0DDD00ZAFIA0	SRN0090401S	KCNCDHD5790	393,7	238,5	11,7
DN 32	1" 1/4	SKR07G00CB4DA0DDD00ZAFJA0	SKR07N00CB4DA0DDD00ZAFJA0	SRN0120401S	KCNCDHD5790	409,6	247,6	13,6
DN 40	1" 1/2	SKR08G00CB4DA0DDD00ZAFKA0	SKR08N00CB4DA0DDD00ZAFKA0	SRN0180401S	KCNDDHD5786	474,0	264,5	20,3
DN 50	2"	SKR09G00CB4DA0DDD00ZAFLA0	SKR09N00CB4DA0DDD00ZAFLA0	SRN0240401S	KCNDEHD5791	520,5	313,0	29,6

Dimensionamento degli attuatori pneumatici fatto considerando una pressione minima di alimentazione pari a 5,6 barg.
Sizing of pneumatic actuators by minimum pressure rate 5,6 barg.

Versione con Attuatore Elettrico A RICHIESTA (NOTA: gli attuatori elettrici OMAL non sono disponibili in versione ATEX).
Version with Electric Actuator ON REQUEST (PLEASE NOTE: OMAL electric actuators are not available in ATEX execution).



KRATOS

ALTA CICLICITÀ **ACCIAIO INOX** HIGH CYCLE **STAINLESS STEEL**



ESECUZIONE STANDARD:

- Estremità filettate EN ISO 228-1 o NPT.
- Sfera flottante, passaggio totale.
- Tenuta soft-seat DEVLON.
- Tenuta stelo con pacco a V di serie.
- Temperature di utilizzo: da -50°C a +100°C.
- Classe di tenuta: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Stelo anti Blow-out.
- Foratura piano per attuatore a norma ISO 5211.
- Fluido intercettato: fluidi autolubrificanti (liquidi e gassosi), purché compatibili con i materiali costruttivi. Per fluidi non-autolubrificanti (acqua, ...) o altre applicazioni rivolgersi all'ufficio commerciale.

STANDARD FEATURES:

- Threaded ends EN ISO 228-1 or NPT.
- Floating ball, full bore.
- Soft-seat seal DEVLON.
- Stem seal with V-pack.
- Operating temperature: from -50°C to +100°C.
- Tightness Class: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Anti Blow-out stem.
- Actuator connection as per standard ISO 5211.
- Intercepted fluid: self-lubricating fluids (liquid and gaseous), provided they are compatible with the construction materials. For non-self-lubricating fluids (water, ...) or other applications, contact our sales department.

ESECUZIONI A RICHIESTA:

- Guarnizioni di tenuta in: PTFE caricato vetro (RPTFE-GF), PTFE caricato carbogرافite (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. Per altri tipi di materiale contattare il nostro ufficio commerciale.
- Esecuzione monodirezionale con foro di compensazione della pressione nella sfera.
- Leva inox; dadi e molle stelo inox. Per esecuzioni con materiali (corpo/sfera/stelo) diversi dallo standard contattare il nostro ufficio commerciale.
- Per altri trattamenti superficiali contattare il nostro ufficio commerciale.
- Marcatura e certificato ATEX A RICHIESTA.

FEATURES ON REQUEST:

- Sealing: PTFE glass filled (RPTFE-GF), PTFE carbon-graphite filled (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. For other types of materials please contact our sales department.
- Mono-directional version with pressure-relief hole in the ball.
- Stainless steel lever. For versions in materials different from the standard (body, ball, stem), please contact our sales department.
- For other coating please contact our sales department.
- ATEX marking and certificate ON REQUEST.

CERTIFICAZIONI:

- Conforme alla Direttiva Europea 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- Livello di sicurezza funzionale fino a SIL 3 in accordo a IEC 61508.
- Conforme alla Direttiva Europea 2014/34/EU ATEX (certificato ATEX A RICHIESTA).
- Certificazione FIRE SAFE secondo ISO 10497 e API 607 (A richiesta).

CERTIFICATIONS:

- In compliance with European Directive 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE BH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- Safety integrity level up to SIL 3 according to IEC 61508.
- In compliance with ATEX 2014/34/EU European Directive (ATEX certificate ON REQUEST).
- FIRE SAFE certification according to ISO 10497 and API 607 (On request).

NORME DI PROGETTAZIONE:

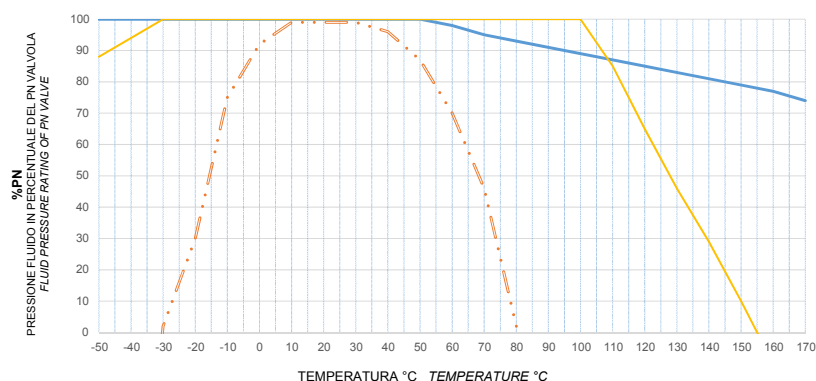
- Spessori corpo in accordo a: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.

ENGINEERING STANDARDS:

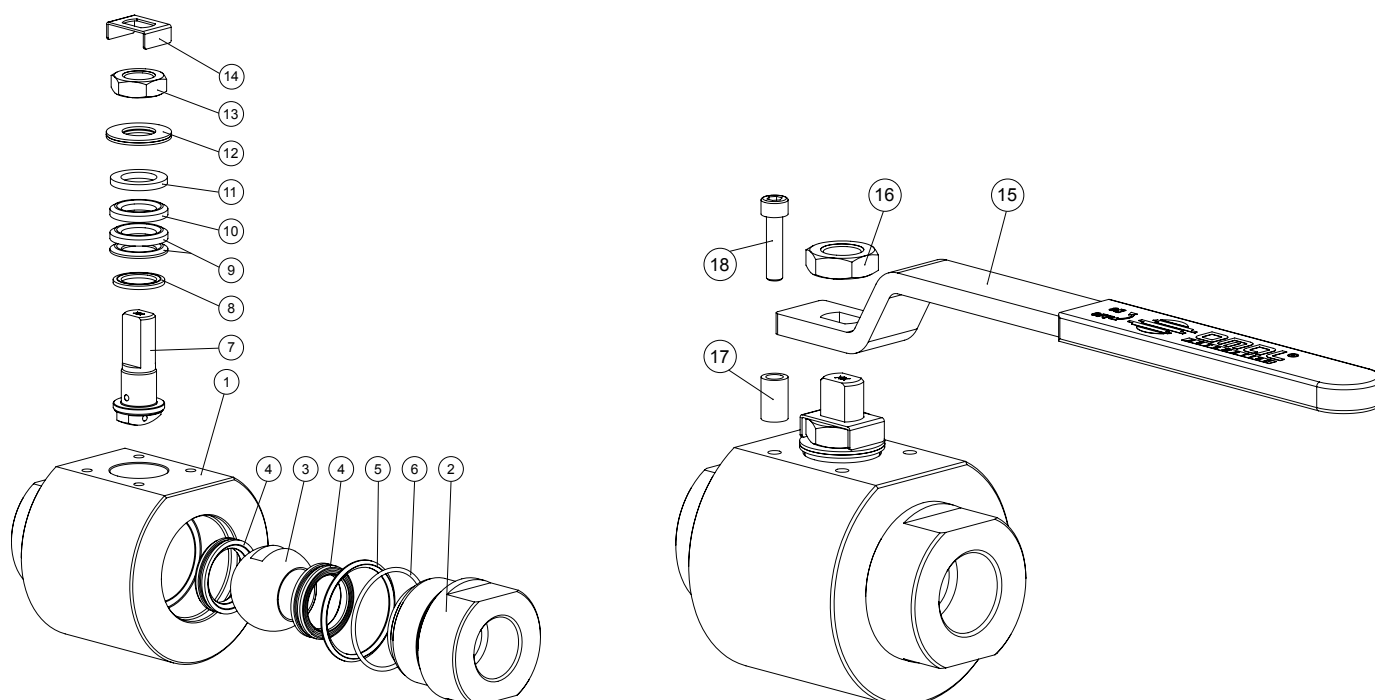
- Body thickness in compliance with: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.



DIAGRAMMA PRESSIONE/TEMPERATURA PRESSURE/TEMPERATURE DIAGRAM



— Body Stainless Steel — • Pom — Devlon



MATERIALI MATERIALS

1	Corpo Body	ASTM A182 F316 / A479 TP316 (1.4401 / X5CrNiMo 17-12-2)
2	Manicotto End	ASTM A182 F316 / A479 TP316 (1.4401 / X5CrNiMo 17-12-2)
3	Sfera Ball	A217 CA15 / A479 TP410 / A182 F6A + Hard chromium plated
4*	Seggio Seats	DEVLON
5*	Guarnizione Corpo-Manicotto Body-Ends gasket	DEVLON
6*	O-ring Corpo-Manicotto Body-Ends o'ring	HNBR
7	Stelo Stem	A564 TP.630 (17-4 PH)
8*	Anello antifrizione Bottom sealing	DEVLON
9*	Pacco a V Chevron rings	TFM1600
10*	Pacco a V Chevron ring	DEVLON
11	Anello premiguarnizione Packing gland ring	304 S.S.
12	Molle a tazza Springs washer	50CrV4 Zincato - Galvanized
13	Dado stelo Stem nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
14	Fermo dado Stop nut plate	304 S.S.
15	Leva Lever	Fe37 Zincato - Galvanized
16	Controdado Lock nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
17	Fermo di posizione Holder screw	Acciaio al carbonio Zincato - Carbon steel Galvanized
18	Vite di fermo Holder screw	A2-70 UNI 3740 (304 S.S.)

*Componenti del kit di guarnizioni. *Components of seals kit.

COPPIE DI SPUNTO in Nm BREAKAWAY TORQUES Nm

PN	Size	DN 08 1/4"	DN 10 3/8"	DN 15 1/2"	DN 20 3/4"	DN 25 1"	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"
6000 PSI / 413 bar		22	22	25	33	48			
5000 PSI / 344 bar							66	91	
4000 PSI / 276 bar									140

I valori della coppia in Nm possono variare in funzione della temperatura e del fluido. Considerare un fattore di sicurezza pari a 1.4.
Torque can vary depending on temperature and type of fluid, a safety factor 1.4 must be applied.

PORTATA KV m³/h FLOW RATE KV m³/h

KV m ³ /h	10	11	20	60	100	130	170	280
----------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Il valore Kv è il valore di portata in m³/h (con acqua a 15°C) che provoca la caduta di pressione di 1 bar.
Kv is the coefficient, expressed in m³/h (with water at 15°C) causing a pressure loss of 1 bar.

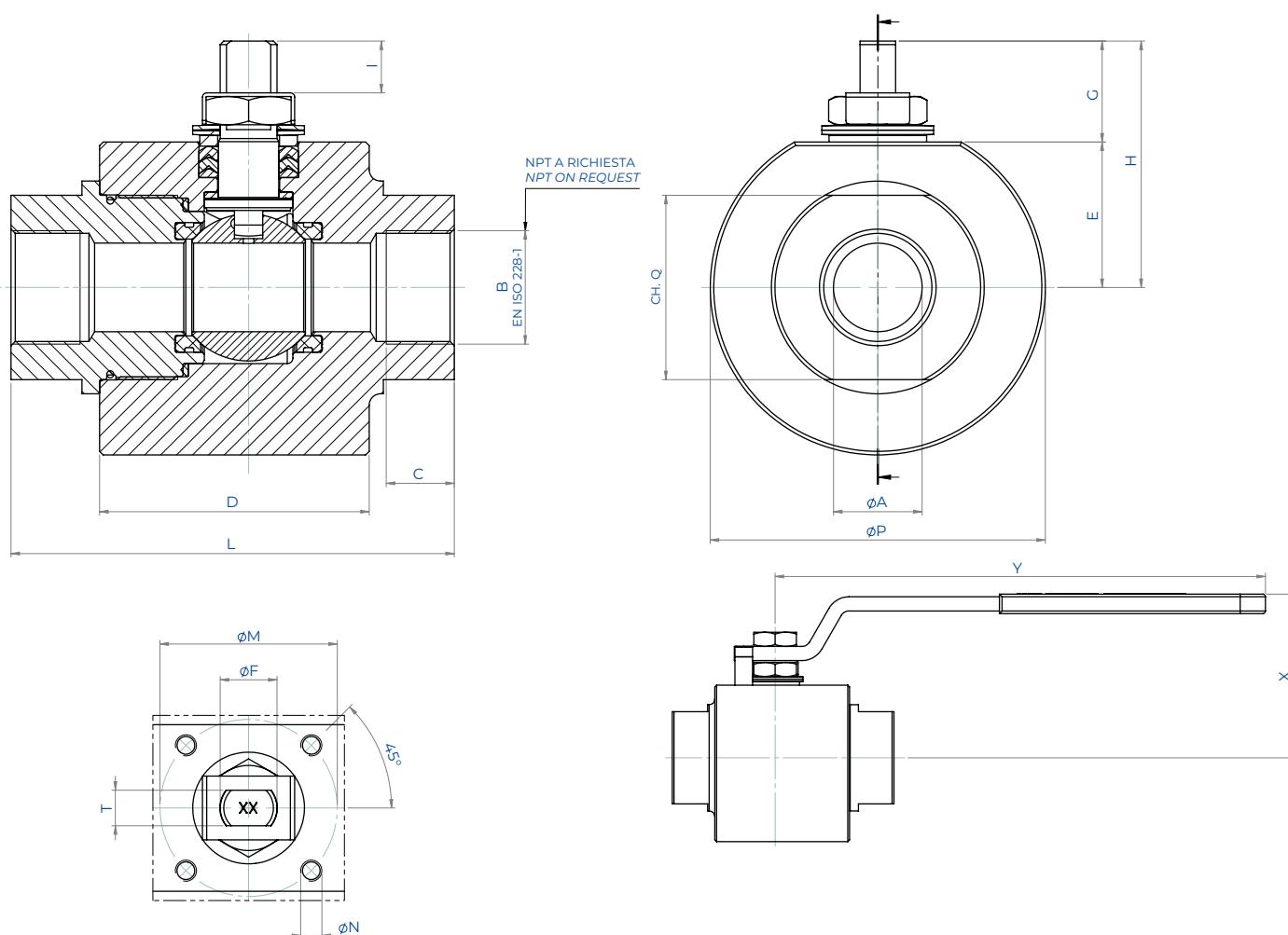


KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE

ACCIAIO INOX STAINLESS STEEL

ASSE LIBERO E CON LEVA FREE SHAFT AND WITH LEVER

		ASSE LIBERO FREE SHAFT		CON LEVA WITH LEVER			
MISURA	SIZE	Asse libero - ISO228 Free shaft - ISO228	Asse libero - NPT Free shaft - NPT	Con leva - ISO228 With lever - ISO228	Con leva - NPT With lever - NPT	Kit leva Lever kit	Kit guarnizioni Seals kit
DN [mm]	[inch]						
DN 08	1/4"	VKR02G00AB4DA0DDD000	VKR02N00AB4DA0DDD000	LKR02G00AB4DA0DDD000	LKR02N00AB4DA0DDD000	KLV58004	KGBV KR03N
DN 10	3/8"	VKR03G00AB4DA0DDD000	VKR03N00AB4DA0DDD000	LKR03G00AB4DA0DDD000	LKR03N00AB4DA0DDD000	KLV58004	KGBV KR03N
DN 15	1/2"	VKR04G00AB4DA0DDD000	VKR04N00AB4DA0DDD000	LKR04G00AB4DA0DDD000	LKR04N00AB4DA0DDD000	KLV58006	KGBV KR04N
DN 20	3/4"	VKR05G00AB4DA0DDD000	VKR05N00AB4DA0DDD000	LKR05G00AB4DA0DDD000	LKR05N00AB4DA0DDD000	KLV58006	KGBV KR05N
DN 25	1"	VKR06G00AB4DA0DDD000	VKR06N00AB4DA0DDD000	LKR06G00AB4DA0DDD000	LKR06N00AB4DA0DDD000	KLV58008	KGBV KR06N
DN 32	1" 1/4	VKR07G00AB4DA0DDD000	VKR07N00AB4DA0DDD000	LKR07G00AB4DA0DDD000	LKR07N00AB4DA0DDD000	KLV58008	KGBV KR07N
DN 40	1" 1/2	VKR08G00AB4DA0DDD000	VKR08N00AB4DA0DDD000	LKR08G00AB4DA0DDD000	LKR08N00AB4DA0DDD000	KLV58010	KGBV KR08N
DN 50	2"	VKR09G00AB4DA0DDD000	VKR09N00AB4DA0DDD000	LKR09G00AB4DA0DDD000	LKR09N00AB4DA0DDD000	KLV58010	KGBV KR09N

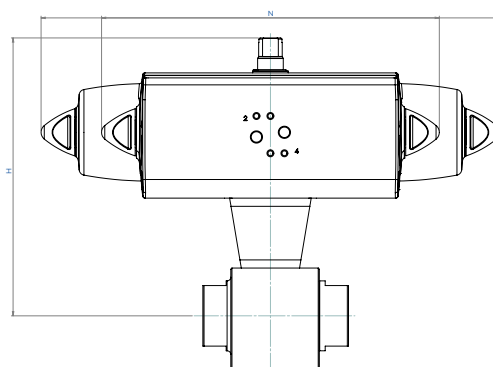


		DIMENSIONI										DIMENSIONS							
MISURA	SIZE	ØA	B	C	ØP	D	E	G	H	I	L	ISO	ØM	ØN	T/F	CH. Q	Y	X	Kg*
DN [mm]	[inch]																		
DN 08	1/4"	9	1/4"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 10	3/8"	9	3/8"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 15	1/2"	13	1/2"	15	75	60	32,5	22,5	55	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	38	151,5	80	2,5
DN 20	3/4"	19	3/4"	16,5	79	60	35	22,5	57,5	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	45	151,5	82	2,7
DN 25	1"	25	1"	19,5	94,5	76	41	28,5	69,5	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	52	276,5	92	4,5
DN 32	1" 1/4	32	1" 1/4	22	104	76	46,5	28,5	75	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	65	276,5	98	5,5
DN 40	1" 1/2	38	1" 1/2	22	129	90	56,5	41	97,5	21,9	150	F07	70	M8	14/M22	75	351,5	117	9,8
DN 50	2"	51	2"	26	149,5	104	68	39,5	107,5	20,9	170	F07	70	M8	14/M22	95	351,5	128	14,3

*Asse libero. Free shaft.



KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE ACCIAIO INOX STAINLESS STEEL CON ATTUATORE WITH ACTUATOR



CON ATTUATORE PNEUMATICO DOPPIO EFFETTO WITH DOUBLE ACTING PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	DKR02G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR02N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160	3,0
DN 10	3/8"	DKR03G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR03N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160,0	3,0
DN 15	1/2"	DKR04G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR04N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0045412S	KCNBCHD5783	188,5	177,0	4,1
DN 20	3/4"	DKR05G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR05N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0060412S	KCNBCHD5784	198,0	185,4	4,8
DN 25	1"	DKR06G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR06N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0106411S	KCNCHD5785	237,0	204,3	8,0
DN 32	1" 1/4	DKR07G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR07N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0120411S	KCNCHD5785	257,5	213,5	9,1
DN 40	1" 1/2	DKR08G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR08N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0180411S	KCNDDHD5786	290,0	254,0	16,0
DN 50	2"	DKR09G00AB4DA0DDD000AFDA0	DKR09N00AB4DA0DDD000AFDA0	DAN0240411S	KCNDDHD5787	313,6	269,1	22,4

CON ATTUATORE PNEUMATICO SEMPLICE EFFETTO WITH SPRING RETURN PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	SKR02G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR02N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 10	3/8"	SKR03G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR03N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 15	1/2"	SKR04G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR04N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0053401S	KCNBCHD5789	304,3	195,8	6,0
DN 20	3/4"	SKR05G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR05N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0060401S	KCNBCHD5789	338,5	202,0	6,7
DN 25	1"	SKR06G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR06N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0090401S	KCNCDHD5790	393,7	238,5	11,7
DN 32	1" 1/4	SKR07G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR07N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0120401S	KCNCDHD5790	409,6	247,6	13,6
DN 40	1" 1/2	SKR08G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR08N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0180401S	KCNDDHD5786	474,0	264,5	20,3
DN 50	2"	SKR09G00AB4DA0DDD000AFGA0	SKR09N00AB4DA0DDD000AFGA0	SRN0240401S	KCNDEHD5791	520,5	313,0	29,6

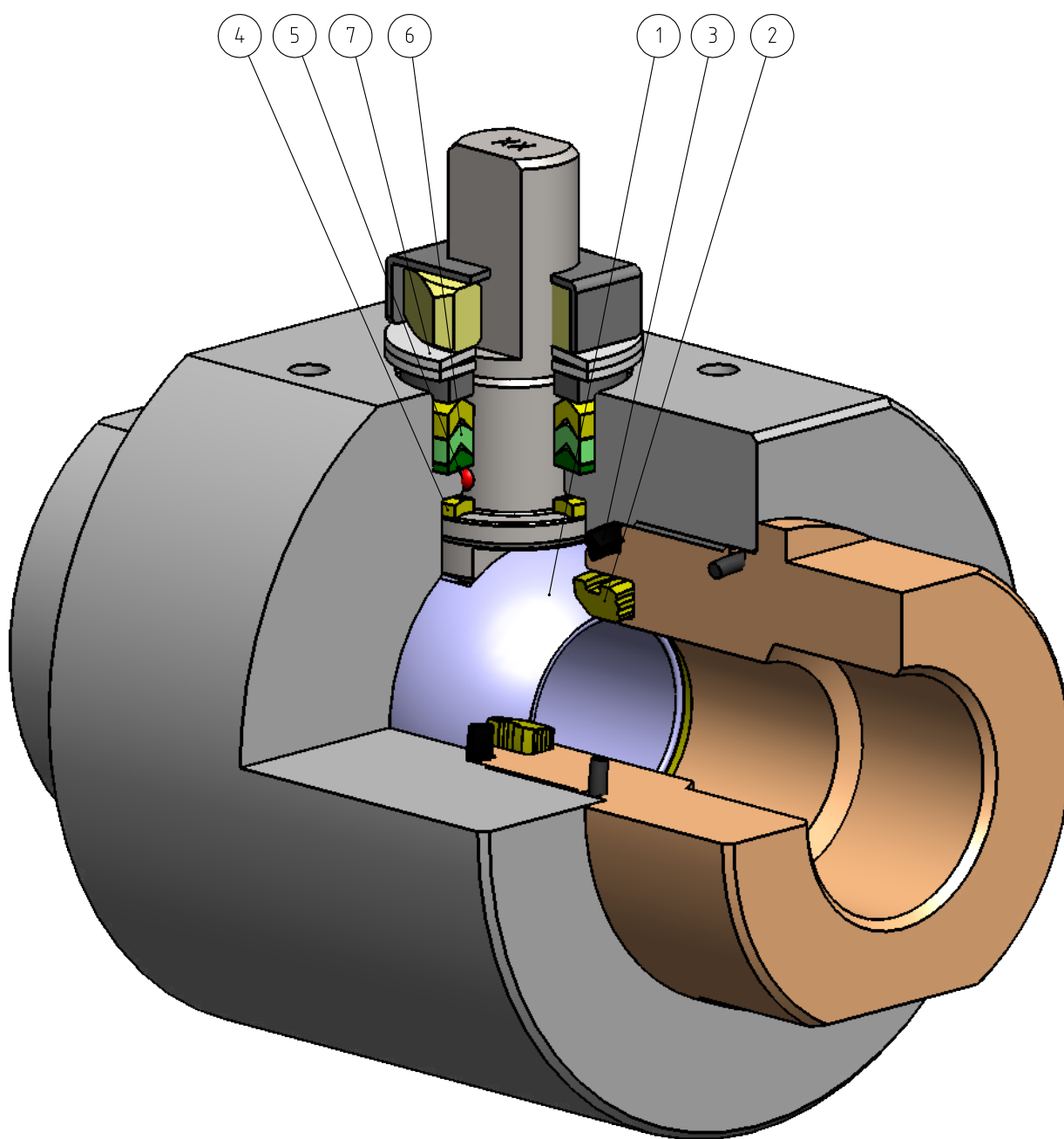
Dimensionamento degli attuatori pneumatici fatto considerando una pressione minima di alimentazione pari a 5,6 barg.
Sizing of pneumatic actuators by minimum pressure rate 5,6 barg.

Versione con Attuatore Elettrico A RICHIESTA (NOTA: gli attuatori elettrici OMAL non sono disponibili in versione ATEX).
Version with Electric Actuator ON REQUEST (PLEASE NOTE: OMAL electric actuators are not available in ATEX execution).



KRATOS

ALTA CICLICITÀ *HIGH CYCLE*
PER FLUIDI NON AUTO-LUBRIFICANTI
NON SELF-LUBRICATING MEDIA





FEATURES & BENEFITS

1	Sfera in acciaio inossidabile con rivestimento in Cromo Duro da 40 µm. <i>Stainless steel ball, coated with 40 µm Hard Chrome.</i>	Maggior tenuta nel tempo grazie alla bassa usura della sfera. <i>Longer seal life due to the low wear of the ball.</i>
2	Tenuta in "LUBROSEAT". <i>Seat in "LUBROSEAT".</i>	Compound di resina acetica con additivi a proprietà autolubrificanti. <i>Acetal resin compound containing self-lubricating additives.</i> Ideale per intercettare fluidi non autolubrificanti. <i>Ideal for non-lubricating fluids.</i> Elevata resistenza alla sollecitazione. <i>High resistance to stress.</i>
3	Guarnizione Corpo-Manicotto in DEVLON. <i>DEVLON Body-End gasket.</i>	Tenuta supplementare a protezione dell'oring. <i>Supplementary gasket for oring protection.</i>
4	Anello antifrizione in DEVLON. <i>DEVLON Bottom sealing.</i>	Minor usura rispetto a tenute non modificate. <i>Less wear comparing with not modify seat.</i> Elevata resistenza alla sollecitazione. <i>High resistance to stress.</i>
5	Antistatic Device (continuità elettrica tra sfera, stelo e corpo). <i>Antistatic Device (electrical continuity between ball, stem and body).</i>	Si evitano cariche elettrostatiche che potrebbero essere causa d'innescio in ambienti infiammabili e/o esplosivi. <i>Static electricity is avoided which can cause sparks and fire in an inflammable/explosive environment.</i> Sicurezza garantita dal contatto durante tutta la vita della valvola. <i>Contact safety throughout the entire life of the valve.</i>
6	Pacco guarnizioni a "V" con 3 guarnizioni. <i>"V" seals pack with 3 seals.</i>	Si garantisce una perfetta tenuta anche dopo un numero elevato di cicli. <i>It ensures a perfect tightness even after a high number of cycles.</i>
7	Molle a tazza sulla tenuta dello stelo. <i>Spring washer on the shaft seal.</i>	Garantiscono il recupero dei giochi dovuti all'usura causata dal movimento semirotatorio dell'albero evitando perdite verso l'esterno. <i>Guarantee of the recovery of the gap due to the wear caused by the rotational movement of the shaft avoiding leakage towards the outside part.</i> Consentono di mantenere energizzate le guarnizioni tipo "chevron" (a V), evitando perdite verso l'esterno, a fronte di notevoli escursioni termiche. <i>Allow to maintain energized the "chevron" seals (V), thus avoiding any leakage to the outside, against huge temperature excursions.</i>
	Maggiore precisione nell'allineamento degli assi grazie alla lavorazione dal grezzo al finito con un unico posizionamento. <i>Greater precision in the alignment of axes due to a unique positioning in the process machining from raw material to finished valve.</i>	Maggior vita della valvola stessa. <i>Longer lifetime of the valve.</i> Minor coppia di azionamento. <i>Less breakaway torque.</i>
	Corpo valvola in acciaio al carbonio realizzato con materiale normalizzato certificato NACE in esecuzione standard. <i>Valve body in carbon steel made with NACE certified material as standard.</i>	Garantisce una maggior resistenza alla corrosione. <i>Greater corrosion resistance.</i> Maggior duttilità del materiale. <i>Greater ductility of the material.</i>
	Processo produttivo interamente eseguito in OMAL. <i>100% in-house manufacturing process technology.</i>	Massimo controllo in tutte le fasi di lavorazione. <i>Maximum control and accuracy in all the stages of the manufacturing process.</i> Possibilità di fornire rapidamente esecuzioni speciali richieste dal cliente. <i>Flexibility in supply quickly special executions requested by customers.</i>
	Certificato PED. <i>PED Certificate.</i>	Piena conformità alle norme di sicurezza europee per i dispositivi in pressione. <i>Full compliance with European Safety Standards for Pressure Equipment.</i>
	Certificato Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0). <i>Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) certificate.</i>	Garantisce un elevato grado di sicurezza della tenuta stelo verso l'esterno. <i>High level of safety of the tightness towards the outside is granted.</i>
	Certificato ATEX. <i>ATEX Certificate.</i>	Ne consente l'installazione in presenza di ambiente potenzialmente esplosivo. <i>Installation is possible in a potential explosive environment.</i>
	Certificato fino a SIL 3. <i>Up to SIL 3 certified.</i>	Elevato livello di sicurezza funzionale garantito. <i>Guarantee of the high level of functional safety.</i>



KRATOS ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE

PER FLUIDI NON AUTO-LUBRIFICANTI NON SELF-LUBRICATING MEDIA

ACCIAIO AL CARBONIO CARBON STEEL



ESECUZIONE STANDARD:

- Estremità filettate EN ISO 228-1 o NPT.
- Sfera flottante, passaggio totale.
- Tenuta soft-seat **LUBROSEAT**.
- Tenuta stelo con pacco a V di serie.
- Temperature di utilizzo: da -30°C a +80°C.
- Classe di tenuta: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Stelo anti Blow-out.
- Foratura piano per attuatore a norma ISO 5211.
- Trattamento superficiale di Zincatura.
- Fluido intercettato: fluidi liquidi o gassosi purchè compatibili con i materiali costruttivi.

STANDARD FEATURES:

- Threaded ends EN ISO 228-1 or NPT.
- Floating ball, full bore.
- Soft-seat seal **LUBROSEAT**.
- Stem seal with V-pack.
- Operating temperature: from -30°C to +80°C.
- Tightness Class: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Anti Blow-out stem.
- Actuator connection as per standard ISO 5211.
- Superficial treatment: Galvanized.
- Intercepted fluid: liquid or gaseous fluids as long as they are compatible with the construction materials.

ESECUZIONI A RICHIESTA:

- Guarnizioni di tenuta in: PTFE caricato vetro (RPTFE-GF), PTFE caricato carbografite (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. Per altri tipi di materiale contattare il nostro ufficio commerciale.
- Esecuzione monodirezionale con foro di compensazione della pressione nella sfera.
- Leva inox; dadi e molle stelo inox. Per esecuzioni con materiali (corpo/sfera/stelo) diversi dallo standard contattare il nostro ufficio commerciale.
- Per altri trattamenti superficiali contattare il nostro ufficio commerciale.
- Marcatura e certificato ATEX A RICHIESTA.

FEATURES ON REQUEST:

- Sealing: PTFE glass filled (RPTFE-GF), PTFE carbon-graphite filled (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. For other types of materials please contact our sales department.
- Mono-directional version with pressure-relief hole in the ball.
- Stainless steel lever. For versions in materials different from the standard (body, ball, stem), please contact our sales department.
- For other coating please contact our sales department.
- ATEX marking and certificate ON REQUEST.

CERTIFICAZIONI:

- Conforme alla Direttiva Europea 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- **Livello di sicurezza funzionale fino a SIL 3 in accordo a IEC 61508.**
- Conforme alla Direttiva Europea 2014/34/EU ATEX (certificato ATEX A RICHIESTA).

CERTIFICATIONS:

- In compliance with European Directive 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- **Safety integrity level up to SIL 3 according to IEC 61508.**
- In compliance with ATEX 2014/34/EU European Directive (ATEX certificate ON REQUEST).

NORME DI PROGETTAZIONE:

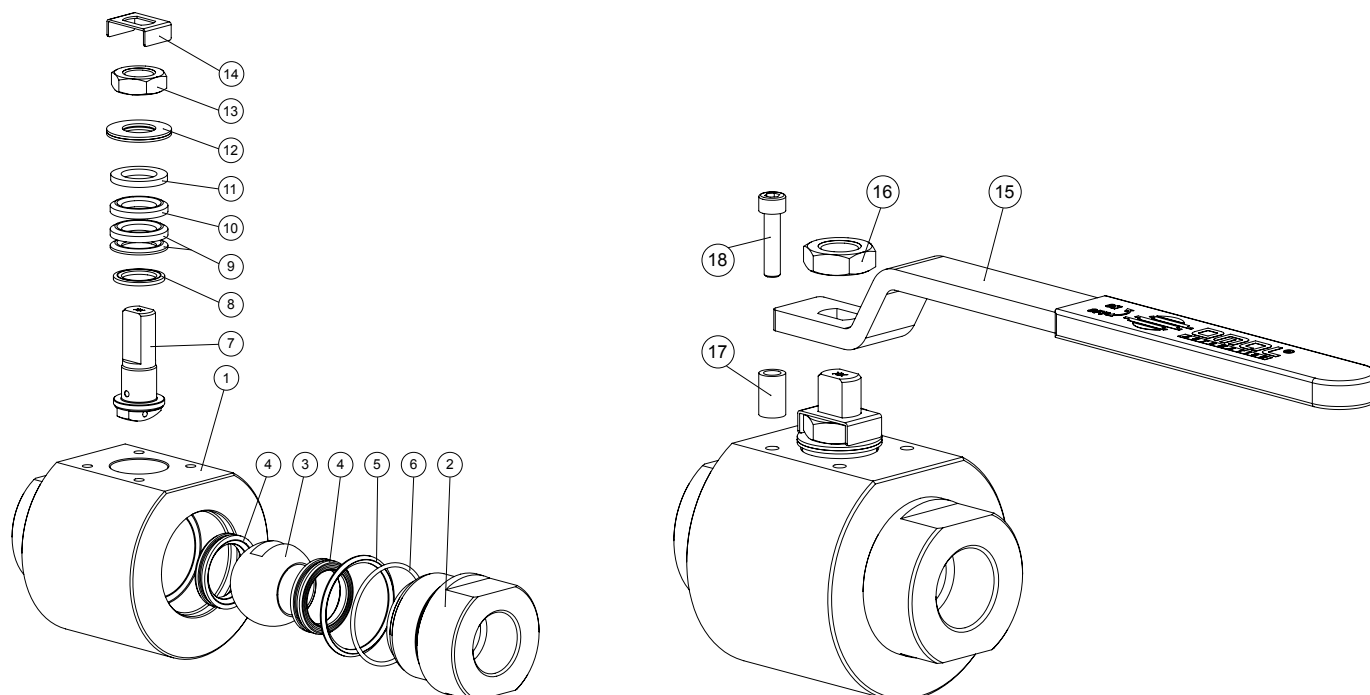
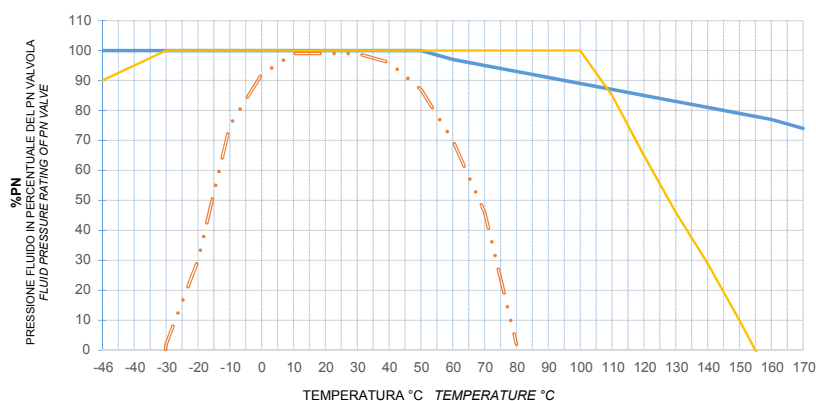
- Spessori corpo in accordo a: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.

ENGINEERING STANDARDS:

- Body thickness in compliance with: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.



DIAGRAMMA PRESSIONE/TEMPERATURA PRESSURE/TEMPERATURE DIAGRAM



MATERIALI MATERIALS

1	Corpo Body	ASTM A350 LF2 Zincato - Galvanized
2	Manicotto End	ASTM A350 LF2 Zincato - Galvanized
3	Sfera Ball	A217 CA15 / A479 TP410 / A182 F6A + Hard chromium plated
4*	Seggio Seats	LUBROSEAT: Resina acetica con additivi autolubrificanti - Acetal resin with self-lubricating additives.
5*	Guarnizione Corpo-Manicotto Body-Ends gasket	DEVLON
6*	O'ring Corpo-Manicotto Body-Ends o'ring	HNBR
7	Stelo Stem	A564 TP.630 (17-4 PH)
8*	Anello antifrizione Bottom sealing	DEVLON
9*	Pacco a V Chevron rings	TFM1600
10*	Pacco a V Chevron ring	DEVLON
11	Anello premiguarnizione Packing gland ring	Acciaio al carbonio Zincato - Carbon steel Galvanized
12	Molle a tazza Springs washer	50CrV4 Zincato - Galvanized
13	Dado stelo Stem nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
14	Fermo dado Stop nut plate	304 S.S.
15	Leva Lever	Fe37 Zincato - Galvanized
16	Controdado Lock nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
17	Fermo di posizione Holder screw	Acciaio al carbonio Zincato - Carbon steel Galvanized
18	Vite di fermo Holder screw	A2-70 UNI 3740 (304 S.S.)

*Componenti del kit di guarnizioni. *Components of seals kit.

COPPIE DI SPUNTO in Nm BREAKAWAY TORQUES Nm

PN	Size	DN 08 1/4"	DN 10 3/8"	DN 15 1/2"	DN 20 3/4"	DN 25 1"	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"
6000 PSI / 413 bar		25	25	32	42	63			
5000 PSI / 344 bar							83	126	
4000 PSI / 276 bar									168

I valori della coppia in Nm possono variare in funzione della temperatura e del fluido. Considerare un fattore di sicurezza pari a 1.4.
Torque can vary depending on temperature and type of fluid, a safety factor 1.4 must be applied.

PORTATA KV m³/h FLOW RATE KV m³/h

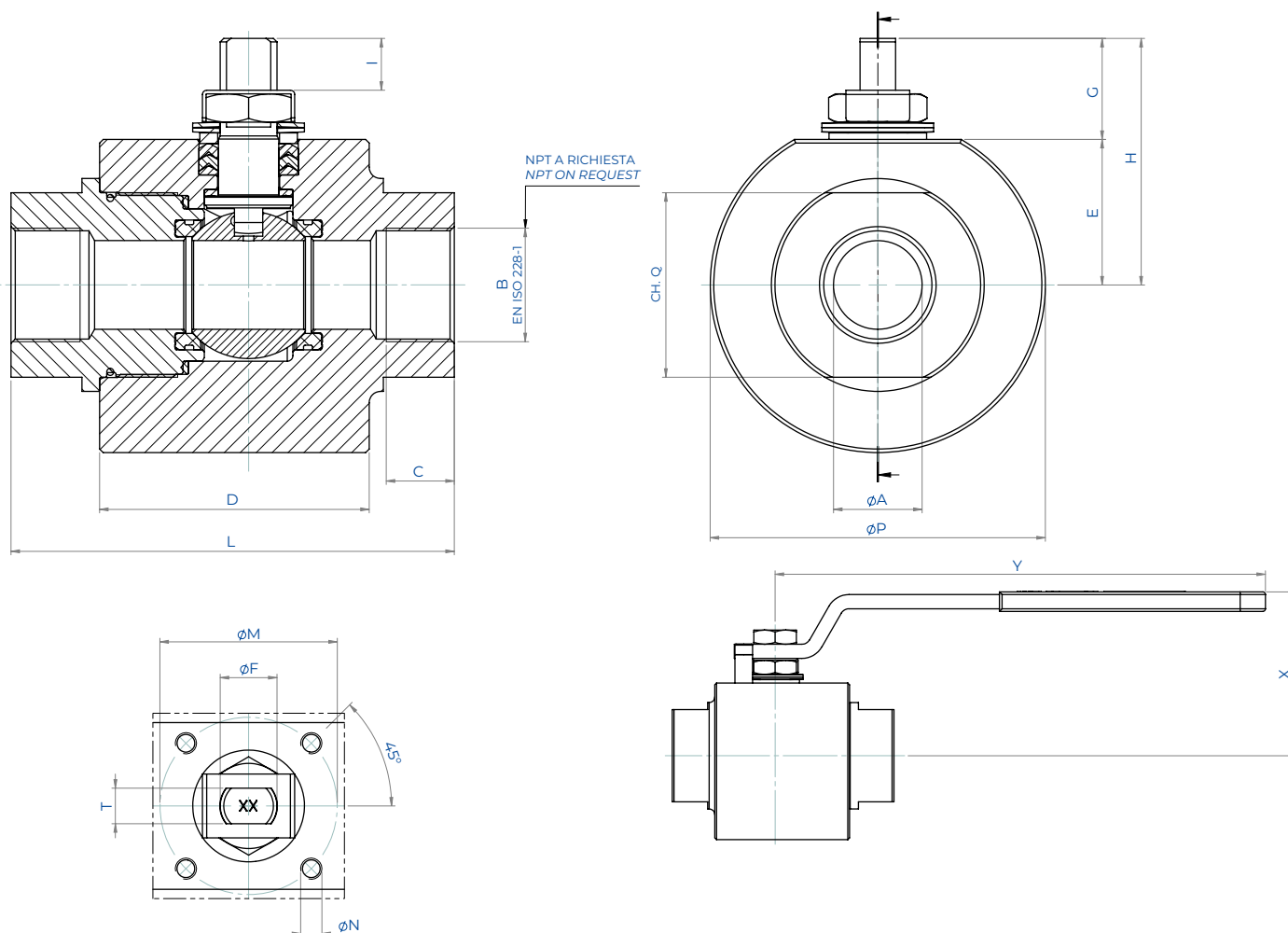
KV m ³ /h	10	11	20	60	100	130	170	280
----------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Il valore Kv è il valore di portata in m³/h (con acqua a 15°C) che provoca la caduta di pressione di 1 bar.
Kv is the coefficient, expressed in m³/h (with water at 15°C) causing a pressure loss of 1 bar.



KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE
FLUIDI NON AUTO-LUBRIFICANTI NON SELF-LUBRICATING MEDIA
ACCIAIO AL CARBONIO CARBON STEEL
ASSE LIBERO E CON LEVA FREE SHAFT AND WITH LEVER

		ASSE LIBERO FREE SHAFT		CON LEVA WITH LEVER		
		Asse libero - ISO228 Free shaft - ISO228	Asse libero - NPT Free shaft - NPT	Con leva - ISO228 With lever - ISO228	Con leva - NPT With lever - NPT	Kit leva Lever kit
MISURA SIZE						Kit guarnizioni Seals kit
DN [mm]	[inch]					
DN 08	1/4"	VKR02G00CB4DA0PDD00Z	VKR02N00CB4DA0PDD00Z	LKR02G00CB4DA0PDD00Z	LKR02N00CB4DA0PDD00Z	KLV58004
DN 10	3/8"	VKR03G00CB4DA0PDD00Z	VKR03N00CB4DA0PDD00Z	LKR03G00CB4DA0PDD00Z	LKR03N00CB4DA0PDD00Z	KLV58004
DN 15	1/2"	VKR04G00CB4DA0PDD00Z	VKR04N00CB4DA0PDD00Z	LKR04G00CB4DA0PDD00Z	LKR04N00CB4DA0PDD00Z	KLV58006
DN 20	3/4"	VKR05G00CB4DA0PDD00Z	VKR05N00CB4DA0PDD00Z	LKR05G00CB4DA0PDD00Z	LKR05N00CB4DA0PDD00Z	KLV58006
DN 25	1"	VKR06G00CB4DA0PDD00Z	VKR06N00CB4DA0PDD00Z	LKR06G00CB4DA0PDD00Z	LKR06N00CB4DA0PDD00Z	KLV58008
DN 32	1" 1/4	VKR07G00CB4DA0PDD00Z	VKR07N00CB4DA0PDD00Z	LKR07G00CB4DA0PDD00Z	LKR07N00CB4DA0PDD00Z	KLV58008
DN 40	1" 1/2	VKR08G00CB4DA0PDD00Z	VKR08N00CB4DA0PDD00Z	LKR08G00CB4DA0PDD00Z	LKR08N00CB4DA0PDD00Z	KLV58010
DN 50	2"	VKR09G00CB4DA0PDD00Z	VKR09N00CB4DA0PDD00Z	LKR09G00CB4DA0PDD00Z	LKR09N00CB4DA0PDD00Z	KLV58010

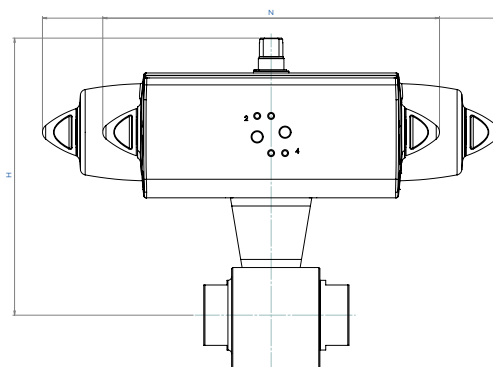


DIMENSIONI <i>DIMENSIONS</i>																			
MISURA <i>SIZE</i>		øA	B	C	øP	D	E	G	H	I	L	ISO	øM	øN	T/F	CH. Q	Y	X	Kg*
DN [mm]	[inch]																		
DN 08	1/4"	9	1/4"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 10	3/8"	9	3/8"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 15	1/2"	13	1/2"	15	75	60	32,5	22,5	55	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	38	151,5	80	2,5
DN 20	3/4"	19	3/4"	16,5	79	60	35	22,5	57,5	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	45	151,5	82	2,7
DN 25	1"	25	1"	19,5	94,5	76	41	28,5	69,5	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	52	276,5	92	4,5
DN 32	1" 1/4	32	1" 1/4	22	104	76	46,5	28,5	75	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	65	276,5	98	5,5
DN 40	1" 1/2	38	1" 1/2	22	129	90	56,5	41	97,5	21,9	150	F07	70	M8	14/M22	75	351,5	117	9,8
DN 50	2"	51	2"	26	149,5	104	68	39,5	107,5	20,9	170	F07	70	M8	14/M22	95	351,5	128	14,3

*Asse libero. Free shaft.



KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE
FLUIDI NON AUTO-LUBRIFICANTI NON SELF-LUBRICATING MEDIA
ACCIAIO AL CARBONIO CARBON STEEL
CON ATTUATORE WITH ACTUATOR



CON ATTUATORE PNEUMATICO DOPPIO EFFETTO
WITH DOUBLE ACTING PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	DKR02G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR02N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160	3,0
DN 10	3/8"	DKR03G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR03N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160,0	3,0
DN 15	1/2"	DKR04G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR04N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0045412S	KCNBCHD5783	188,5	177,0	4,1
DN 20	3/4"	DKR05G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR05N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0060412S	KCNBCHD5784	198,0	185,4	4,8
DN 25	1"	DKR06G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR06N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0106411S	KCNCHD5785	237,0	204,3	8,0
DN 32	1" 1/4"	DKR07G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR07N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0120411S	KCNCHD5785	257,5	213,5	9,1
DN 40	1" 1/2"	DKR08G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR08N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0180411S	KCNDDHD5786	290,0	254,0	16,0
DN 50	2"	DKR09G00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DKR09N00CB4DA0PDD00ZAFDA0	DAN0240411S	KCNDDHD5787	313,6	269,1	22,4

CON ATTUATORE PNEUMATICO SEMPLICE EFFETTO
WITH SPRING RETURN PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	SKR02G00CB4DA0PDD00ZAFGA0	SKR02N00CB4DA0PDD00ZAFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 10	3/8"	SKR03G00CB4DA0PDD00ZAFGA0	SKR03N00CB4DA0PDD00ZAFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 15	1/2"	SKR04G00CB4DA0PDD00ZAFGA0	SKR04N00CB4DA0PDD00ZAFGA0	SRN0053401S	KCNBCHD5789	304,3	195,8	6,0
DN 20	3/4"	SKR05G00CB4DA0PDD00ZAFHA0	SKR05N00CB4DA0PDD00ZAFHA0	SRN0060401S	KCNBCHD5789	338,5	202,0	6,7
DN 25	1"	SKR06G00CB4DA0PDD00ZAFIA0	SKR06N00CB4DA0PDD00ZAFIA0	SRN0090401S	KCNCDHD5790	393,7	238,5	11,7
DN 32	1" 1/4"	SKR07G00CB4DA0PDD00ZAFJA0	SKR07N00CB4DA0PDD00ZAFJA0	SRN0120401S	KCNCDHD5790	409,6	247,6	13,6
DN 40	1" 1/2"	SKR08G00CB4DA0PDD00ZAFKA0	SKR08N00CB4DA0PDD00ZAFKA0	SRN0180401S	KCNDDHD5786	474,0	264,5	20,3
DN 50	2"	SKR09G00CB4DA0PDD00ZAFLA0	SKR09N00CB4DA0PDD00ZAFLA0	SRN0240401S	KCNDEHD5791	520,5	313,0	29,6

Dimensionamento degli attuatori pneumatici fatto considerando una pressione minima di alimentazione pari a 5,6 barg.
 Sizing of pneumatic actuators by minimum pressure rate 5,6 barg.

Versione con Attuatore Elettrico A RICHIESTA (NOTA: gli attuatori elettrici OMAL non sono disponibili in versione ATEX).
 Version with Electric Actuator ON REQUEST (PLEASE NOTE: OMAL electric actuators are not available in ATEX execution).

**KRATOS** ALTA CICLICITÀ *HIGH CYCLE***PER FLUIDI NON AUTO-LUBRIFICANTI** *NON SELF-LUBRICATING MEDIA***ACCIAIO INOX** *STAINLESS STEEL***ESECUZIONE STANDARD:**

- Estremità filettate EN ISO 228-1 o NPT.
- Sfera flottante, passaggio totale.
- Tenuta soft-seat **LUBROSEAT**.
- Tenuta stelo con pacco a V di serie.
- Temperature di utilizzo: da -30°C a +80°C.
- Classe di tenuta: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Stelo anti Blow-out.
- Foratura piano per attuatore a norma ISO 5211.
- Fluido intercettato: fluidi liquidi o gassosi purché compatibili con i materiali costruttivi.

STANDARD FEATURES:

- Threaded ends EN ISO 228-1 or NPT.
- Floating ball, full bore.
- Soft-seat seal **LUBROSEAT**.
- Stem seal with V-pack.
- Operating temperature: from -30°C to +80°C.
- Tightness Class: EN12266-1 rate A.
- Antistatic device EN12266-2.
- Anti Blow-out stem.
- Actuator connection as per standard ISO 5211.
- Intercepted fluid: liquid or gaseous fluids as long as they are compatible with the construction materials.

ESECUZIONI A RICHIESTA:

- Guarnizioni di tenuta in: PTFE caricato vetro (RPTFE-GF), PTFE caricato carbografite (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. Per altri tipi di materiale contattare il nostro ufficio commerciale.
- Esecuzione monodirezionale con foro di compensazione della pressione nella sfera.
- Leva inox; dadi e molle stelo inox. Per esecuzioni con materiali (corpo/sfera/stelo) diversi dallo standard contattare il nostro ufficio commerciale.
- Per altri trattamenti superficiali contattare il nostro ufficio commerciale.
- Marcatura e certificato ATEX A RICHIESTA.

FEATURES ON REQUEST:

- Sealing: PTFE glass filled (RPTFE-GF), PTFE carbon-graphite filled (RPTFE-CF), TFM1600, PEEK. For other types of materials please contact our sales department.
- Mono-directional version with pressure-relief hole in the ball.
- Stainless steel lever. For versions in materials different from the standard (body, ball, stem), please contact our sales department.
- For other coating please contact our sales department.
- ATEX marking and certificate ON REQUEST.

CERTIFICAZIONI:

- Conforme alla Direttiva Europea 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- **Livello di sicurezza funzionale fino a SIL 3 in accordo a IEC 61508.**
- Conforme alla Direttiva Europea 2014/34/EU ATEX (certificato ATEX A RICHIESTA).

CERTIFICATIONS:

- In compliance with European Directive 2014/68/EU PED.
- Fugitive Emission ISO 15848 (ISO FE AH-C03-SSA 0) -50°C/+100°C.
- **Safety integrity level up to SIL 3 according to IEC 61508.**
- In compliance with ATEX 2014/34/EU European Directive (ATEX certificate ON REQUEST).

NORME DI PROGETTAZIONE:

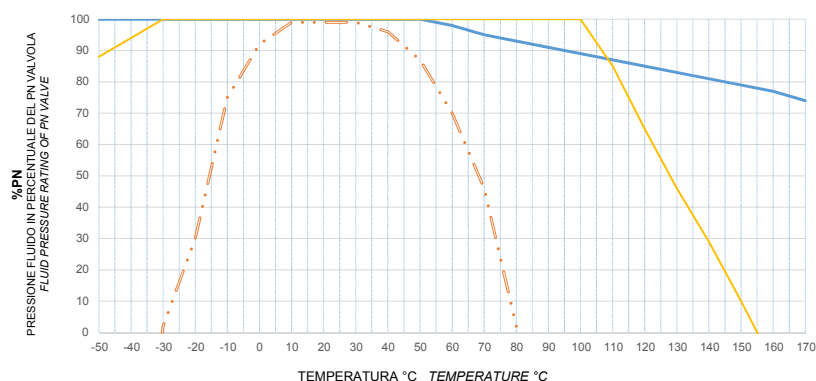
- Spessori corpo in accordo a: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.

ENGINEERING STANDARDS:

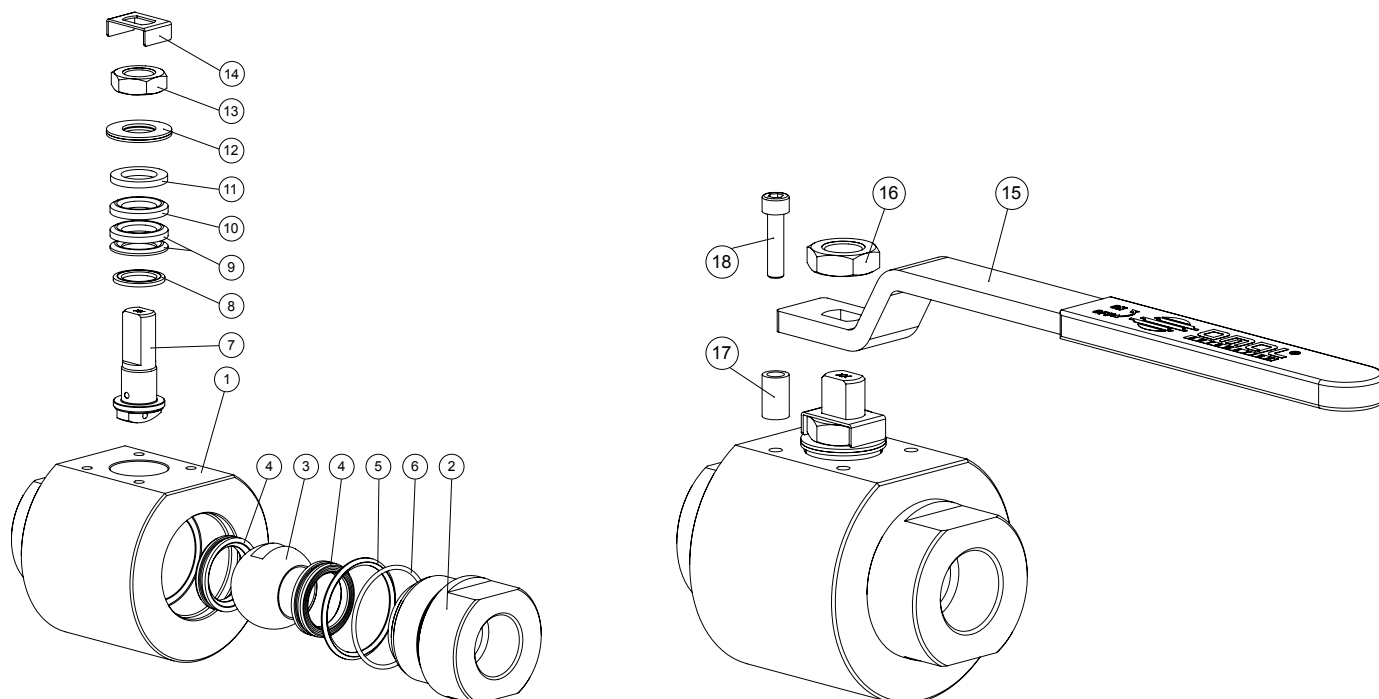
- Body thickness in compliance with: ASME B16.34, ASME VIII div.1, EN 12516.



DIAGRAMMA PRESSIONE/TEMPERATURA PRESSURE/TEMPERATURE DIAGRAM



— Body Stainless Steel — • Pom — Devlon



MATERIALI MATERIALS

1	Corpo Body	ASTM A182 F316 / A479 TP316 (1.4401 / X5CrNiMo 17-12-2)
2	Manicotto End	ASTM A182 F316 / A479 TP316 (1.4401 / X5CrNiMo 17-12-2)
3	Sfera Ball	A217 CA15 / A479 TP410 / A182 F6A + Hard chromium plated
4*	Seggio Seats	LUBROSEAT: Resina acetica con additivi autolubrificanti - Acetal resin with self-lubricating additives.
5*	Guarnizione Corpo-Manicotto Body-Ends gasket	DEVLON
6*	O'ring Corpo-Manicotto Body-Ends o'ring	HNBR
7	Stelo Stem	A564 TP.630 (17-4 PH)
8*	Anello antifrizione Bottom sealing	DEVLON
9*	Pacco a V Chevron rings	TFM1600
10*	Pacco a V Chevron ring	DEVLON
11	Anello premiguarnizione Packing gland ring	304 S.S.
12	Molle a tazza Springs washer	50CrV4 Zincato - Galvanized
13	Dado stelo Stem nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
14	Fermo dado Stop nut plate	304 S.S.
15	Leva Lever	Fe37 Zincato - Galvanized
16	Controdado Lock nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
17	Fermo di posizione Holder screw	Acciaio al carbonio Zincato - Carbon steel Galvanized
18	Vite di fermo Holder screw	A2-70 UNI 3740 (304 S.S.)

*Componenti del kit di guarnizioni. *Components of seals kit.

COPPIE DI SPUNTO in Nm BREAKAWAY TORQUES Nm

PN	Size	DN 08 1/4"	DN 10 3/8"	DN 15 1/2"	DN 20 3/4"	DN 25 1"	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"
6000 PSI / 413 bar		25	25	32	42	63			
5000 PSI / 344 bar							83	126	
4000 PSI / 276 bar									168

I valori della coppia in Nm possono variare in funzione della temperatura e del fluido. Considerare un fattore di sicurezza pari a 1.4.
Torque can vary depending on temperature and type of fluid, a safety factor 1.4 must be applied.

PORTATA KV m³/h FLOW RATE KV m³/h

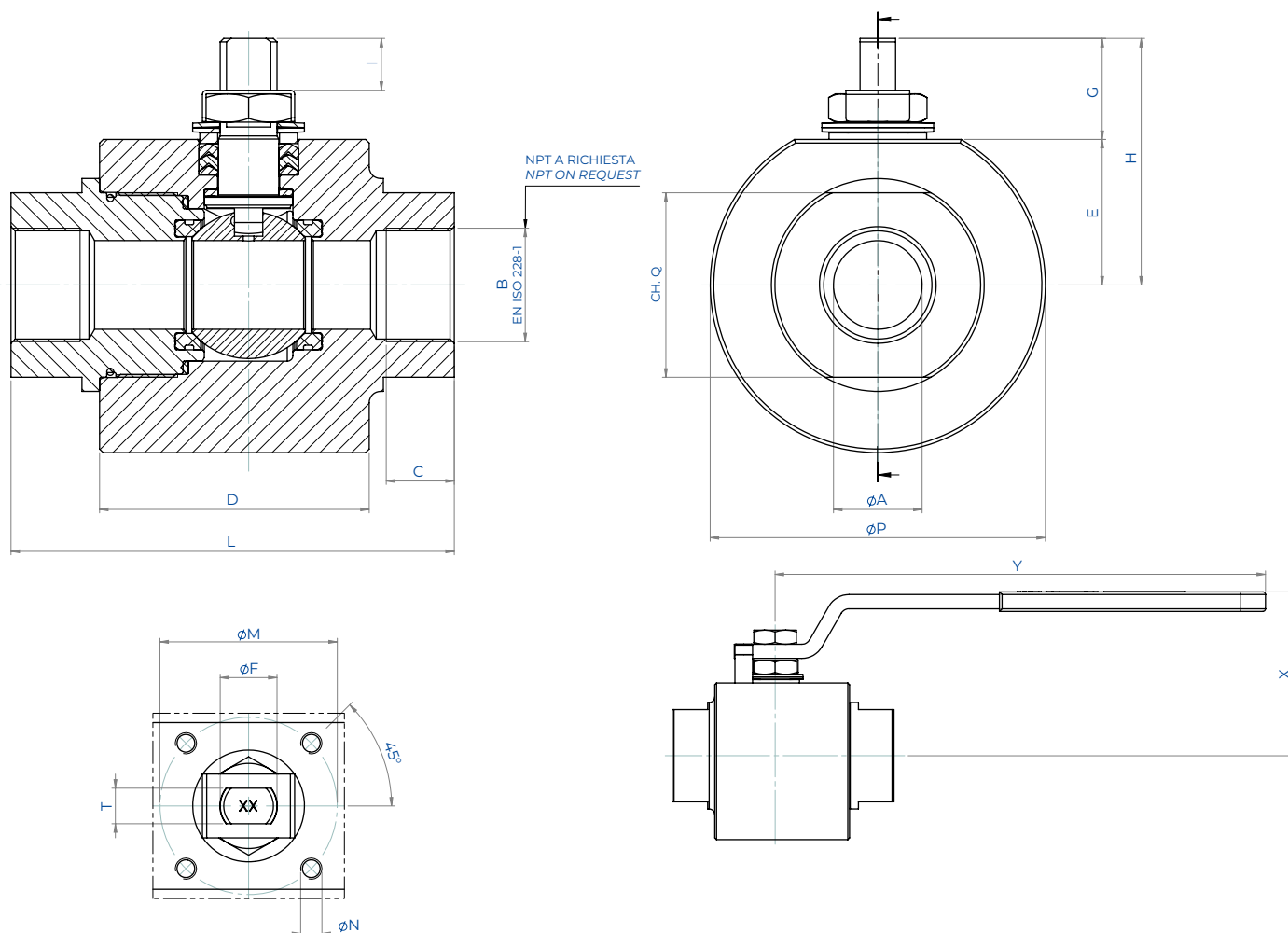
KV m ³ /h	10	11	20	60	100	130	170	280
----------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Il valore Kv è il valore di portata in m³/h (con acqua a 15°C) che provoca la caduta di pressione di 1 bar.
Kv is the coefficient, expressed in m³/h (with water at 15°C) causing a pressure loss of 1 bar.



KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE
FLUIDI NON AUTO-LUBRIFICANTI NON SELF-LUBRICATING MEDIA
ACCIAIO INOX STAINLESS STEEL
ASSE LIBERO E CON LEVA FREE SHAFT AND WITH LEVER

		ASSE LIBERO FREE SHAFT		CON LEVA WITH LEVER			
		Asse libero - ISO228 Free shaft - ISO228	Asse libero - NPT Free shaft - NPT	Con leva - ISO228 With lever - ISO228	Con leva - NPT With lever - NPT	Kit leva Lever kit	Kit guarnizioni Seals kit
MISURA SIZE							
DN [mm]	[inch]						
DN 08	1/4"	VKR02G00AB4DA0PDD000	VKR02N00AB4DA0PDD000	LKR02G00AB4DA0PDD000	LKR02N00AB4DA0PDD000	KLV58004	KGBV KR03P
DN 10	3/8"	VKR03G00AB4DA0PDD000	VKR03N00AB4DA0PDD000	LKR03G00AB4DA0PDD000	LKR03N00AB4DA0PDD000	KLV58004	KGBV KR03P
DN 15	1/2"	VKR04G00AB4DA0PDD000	VKR04N00AB4DA0PDD000	LKR04G00AB4DA0PDD000	LKR04N00AB4DA0PDD000	KLV58006	KGBV KR04P
DN 20	3/4"	VKR05G00AB4DA0PDD000	VKR05N00AB4DA0PDD000	LKR05G00AB4DA0PDD000	LKR05N00AB4DA0PDD000	KLV58006	KGBV KR05P
DN 25	1"	VKR06G00AB4DA0PDD000	VKR06N00AB4DA0PDD000	LKR06G00AB4DA0PDD000	LKR06N00AB4DA0PDD000	KLV58008	KGBV KR06P
DN 32	1" 1/4	VKR07G00AB4DA0PDD000	VKR07N00AB4DA0PDD000	LKR07G00AB4DA0PDD000	LKR07N00AB4DA0PDD000	KLV58008	KGBV KR07P
DN 40	1" 1/2	VKR08G00AB4DA0PDD000	VKR08N00AB4DA0PDD000	LKR08G00AB4DA0PDD000	LKR08N00AB4DA0PDD000	KLV58010	KGBV KR08P
DN 50	2"	VKR09G00AB4DA0PDD000	VKR09N00AB4DA0PDD000	LKR09G00AB4DA0PDD000	LKR09N00AB4DA0PDD000	KLV58010	KGBV KR09P

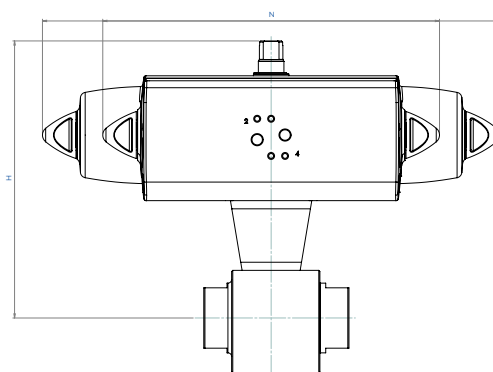


DIMENSIONI <i>DIMENSIONS</i>																			
MISURA	<i>SIZE</i>	øA	B	C	øP	D	E	G	H	I	L	ISO	øM	øN	T/F	CH. Q	Y	X	Kg*
DN [mm]	[inch]																		
DN 08	1/4"	9	1/4"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 10	3/8"	9	3/8"	11,5	60	55	25,5	20	45,5	8,2	85	F03	36	M5	6/M10	32	141,5	67	1,5
DN 15	1/2"	13	1/2"	15	75	60	32,5	22,5	55	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	38	151,5	80	2,5
DN 20	3/4"	19	3/4"	16,5	79	60	35	22,5	57,5	9,8	90	F04	42	M5	8/M12	45	151,5	82	2,7
DN 25	1"	25	1"	19,5	94,5	76	41	28,5	69,5	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	52	276,5	92	4,5
DN 32	1" 1/4	32	1" 1/4	22	104	76	46,5	28,5	75	14,6	125	F05	50	M6	10/M16	65	276,5	98	5,5
DN 40	1" 1/2	38	1" 1/2	22	129	90	56,5	41	97,5	21,9	150	F07	70	M8	14/M22	75	351,5	117	9,8
DN 50	2"	51	2"	26	149,5	104	68	39,5	107,5	20,9	170	F07	70	M8	14/M22	95	351,5	128	14,3

*Asse libero. Free shaft.



KRATOS - ALTA CICLICITÀ HIGH CYCLE
FLUIDI NON AUTO-LUBRIFICANTI NON SELF-LUBRICATING MEDIA
ACCIAIO INOX STAINLESS STEEL
CON ATTUATORE WITH ACTUATOR



CON ATTUATORE PNEUMATICO DOPPIO EFFETTO
WITH DOUBLE ACTING PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	DKR02G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR02N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160	3,0
DN 10	3/8"	DKR03G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR03N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0045412S	KCNAHD5782	188,5	160,0	3,0
DN 15	1/2"	DKR04G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR04N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0045412S	KCNBCHD5783	188,5	177,0	4,1
DN 20	3/4"	DKR05G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR05N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0060412S	KCNBCHD5784	198,0	185,4	4,8
DN 25	1"	DKR06G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR06N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0106411S	KCNCHD5785	237,0	204,3	8,0
DN 32	1" 1/4"	DKR07G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR07N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0120411S	KCNCHD5785	257,5	213,5	9,1
DN 40	1" 1/2"	DKR08G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR08N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0180411S	KCNDDHD5786	290,0	254,0	16,0
DN 50	2"	DKR09G00AB4DA0PDD000AFDA0	DKR09N00AB4DA0PDD000AFDA0	DAN0240411S	KCNDDHD5787	313,6	269,1	22,4

CON ATTUATORE PNEUMATICO SEMPLICE EFFETTO
WITH SPRING RETURN PNEUMATIC ACTUATOR

MISURA SIZE		CODICE ARTICOLO - versione EN ISO 228 ITEM CODE - EN ISO 228 version	CODICE ARTICOLO - versione NPT ITEM CODE - NPT version	ATTUATORE ACTUATOR	KIT montaggio Mounting KIT	N [mm]	H [mm]	Kg
DN [mm]	[inch]							
DN 08	1/4"	SKR02G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR02N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 10	3/8"	SKR03G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR03N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0053401S	KCNACHD5788	304,3	188,8	5,0
DN 15	1/2"	SKR04G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR04N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0053401S	KCNBCHD5789	304,3	195,8	6,0
DN 20	3/4"	SKR05G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR05N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0060401S	KCNBCHD5789	338,5	202,0	6,7
DN 25	1"	SKR06G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR06N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0090401S	KCNCDHD5790	393,7	238,5	11,7
DN 32	1" 1/4"	SKR07G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR07N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0120401S	KCNCDHD5790	409,6	247,6	13,6
DN 40	1" 1/2"	SKR08G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR08N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0180401S	KCNDDHD5786	474,0	264,5	20,3
DN 50	2"	SKR09G00AB4DA0PDD000AFGA0	SKR09N00AB4DA0PDD000AFGA0	SRN0240401S	KCNDEHD5791	520,5	313,0	29,6

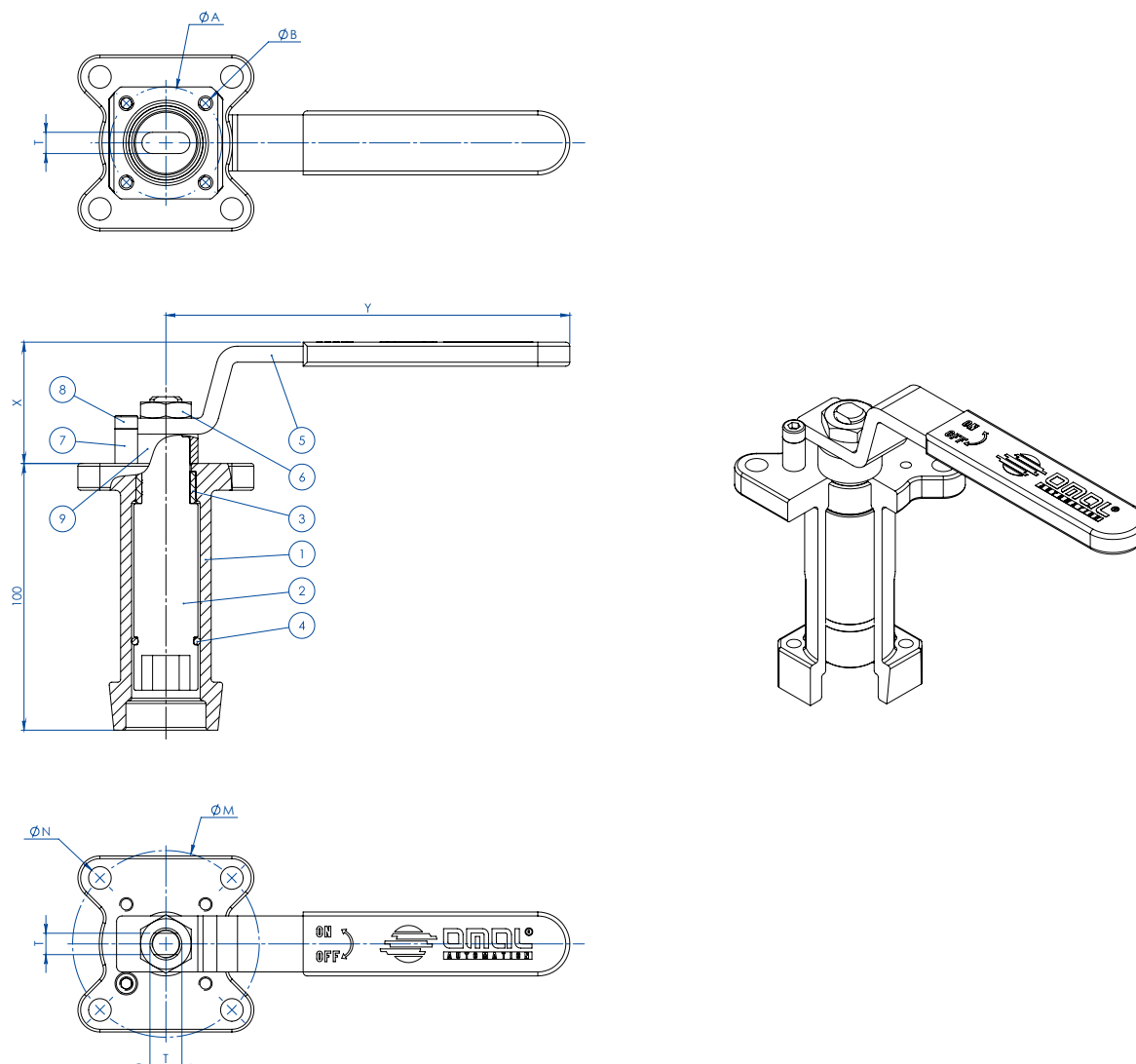
Dimensionamento degli attuatori pneumatici fatto considerando una pressione minima di alimentazione pari a 5,6 barg.
 Sizing of pneumatic actuators by minimum pressure rate 5,6 barg.

Versione con Attuatore Elettrico A RICHIESTA (NOTA: gli attuatori elettrici OMAL non sono disponibili in versione ATEX).
 Version with Electric Actuator ON REQUEST (PLEASE NOTE: OMAL electric actuators are not available in ATEX execution).



ACCESSORI KRATOS KRATOS ACCESSORIES

PROLUNGA GUIDATA DA FUSIONE A LEVA CASTING STEM EXTENSION WITH LEVER



MATERIALI MATERIALS		
PART. N°	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	MATERIALE - MATERIAL
1	Prolunga Extension	ASTM A351 CF8M
2	Perno Pin	AISI 430 F
3	Bussola Bush	DELTRIN
4	O-RING O-RING	NBR
5	Leva Lever	Fe 37 galvanized (*)
6	Dado Nut	galvanized carbon steel (*)
7	Fermo leva Holder Lever	galvanized carbon steel (*)
8	Vite fermo leva Holder screw	A2-70
9	Distanziale Spacer	PTFE Carbon Filled

(*): a richiesta disponibili in 304 S.S. On request available in Aisi 304 s.s.

DIMENSIONI DIMENSIONS							
ISO VALVOLA VALVE	ØA	ØB	ØM	ØN	F/T	X	Y
F03	36	5,5	36	M5	10/6	38,5	141,5
F04	42	5,5	42	M5	12/8	45,5	151,5
F05	50	6,5	50	6,5	16/10	48,5	276,5
F07	70	8,5	70	8,5	22/14	57,5	351,5
F10	102	11	102	11	30/18	79,5	451,5

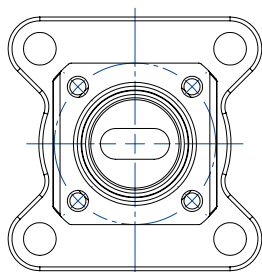
NOTA: Il codice della prolunga dipende dal tipo di azionamento e dall'attacco valvola; richiedere in fase d'ordine.

NOTE: Code of the stem extension depending from drive's type and valve's connection; to be requested at the order.

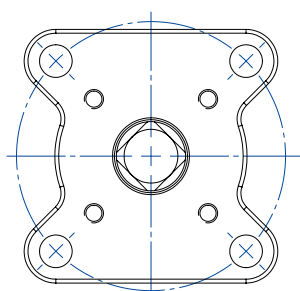
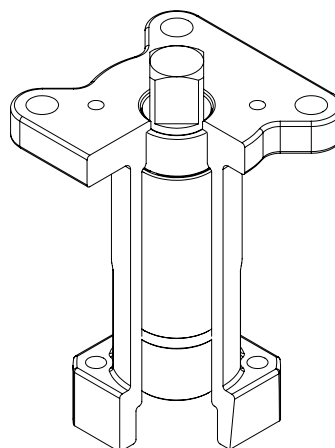
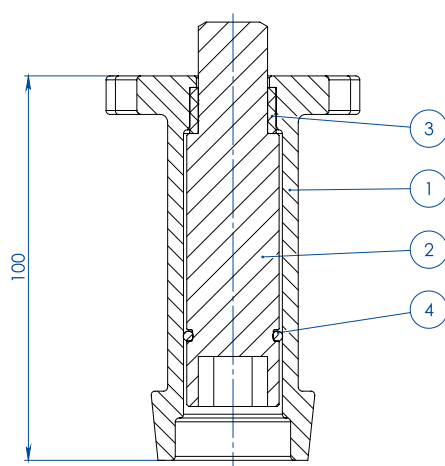


ACCESSORI KRATOS *KRATOS ACCESSORIES*

PROLUNGA GUIDATA DA FUSIONE PER ATTUATORE *CASTING STEM EXTENSION FOR ACTUATORS*



NOTA: Le dimensioni dipendono dalle dimensioni dell'attacco valvola
NOTE: Dimensions depending from valve's connection



NOTA: Le dimensioni dipendono dalla taglia dell'attuatore
NOTE: Dimensions depending from actuator's size

MATERIALI <i>MATERIALS</i>		
PART. N°	DESCRIZIONE <i>DESCRIPTION</i>	MATERIALE <i>MATERIAL</i>
1	Prolunga <i>Extension</i>	ASTM A351 CF8M
2	Perno <i>Pin</i>	AISI 430 F
3	Bussola <i>Bush</i>	DELRIN
4	O-RING <i>O-RING</i>	NBR

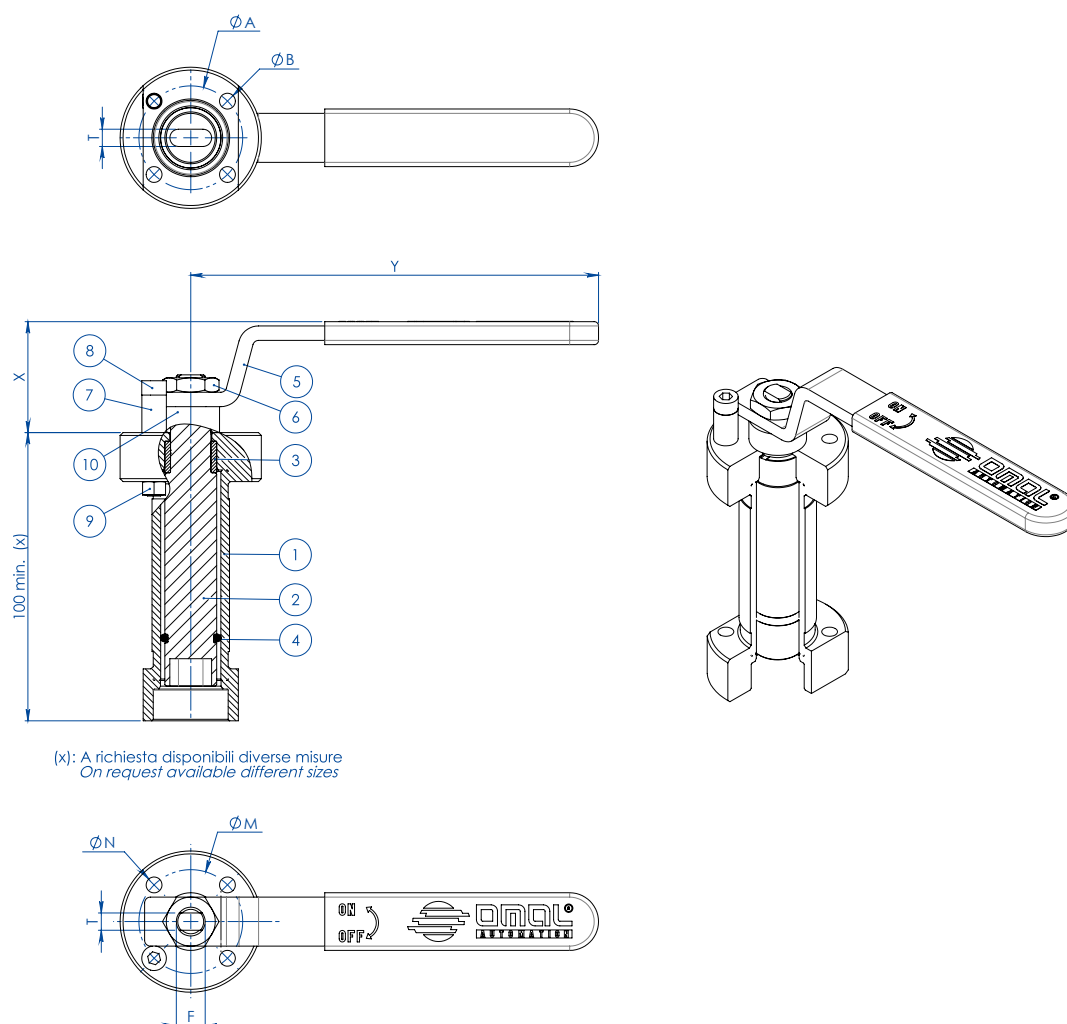
NOTA: Il codice della prolunga dipende dal tipo di azionamento e dall'attacco valvola; richiedere in fase d'ordine.

NOTE: Code of the stem extension depending from drive's type and valve's connection; to be requested at the order.



ACCESSORI KRATOS KRATOS ACCESSORIES

PROLUNGA GUIDATA SALDATA A LEVA WELDED STEM EXTENSION WITH LEVER



MATERIALI MATERIALS		
PART. N°	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	MATERIALE - MATERIAL
1	Prolunga Extension	304 S.S.
2	Perno Pin	AISI 430 F
3	Bussola Bush	DELFIN
4	O-RING O-RING	NBR
5	Leva Lever	Fe 37 galvanized (*)
6	Dado Nut	galvanized carbon steel (*)
7	Fermo leva Holder Lever	galvanized carbon steel (*)
8	Vite fermo leva Holder screw	A2-70
9	Dado fermo leva Holder nut	A2-70 (**)
10	Distanziale Spacer	PTFE Carbon Filled

(*): a richiesta disponibili in 304 S.S. On request available in Aisi 304 s.s.

(**): non presente su valvole con attacco iso F04. No available on valves with Iso connection F04

DIMENSIONI DIMENSIONS							
ISO VALVOLA VALVE	ØA	ØB	ØM	ØN	F/T	X	Y
F03	36	5,5	36	5,5	10/6	38,5	141,5
F04	42	5,5	42	M5	12/8	45,5	151,5
F05	50	6,5	50	6,5	16/10	48,5	276,5
F07	70	9	70	9	22/14	57,5	351,5
F10	102	11	102	11	30/18	79,5	451,5

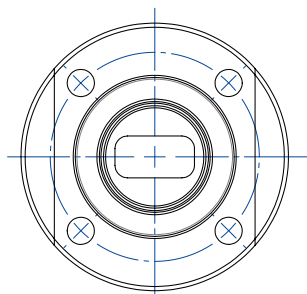
NOTA: Il codice della prolunga dipende dal tipo di azionamento e dall'attacco valvola; richiedere in fase d'ordine.

NOTE: Code of the stem extension depending from drive's type and valve's connection; to be requested at the order.

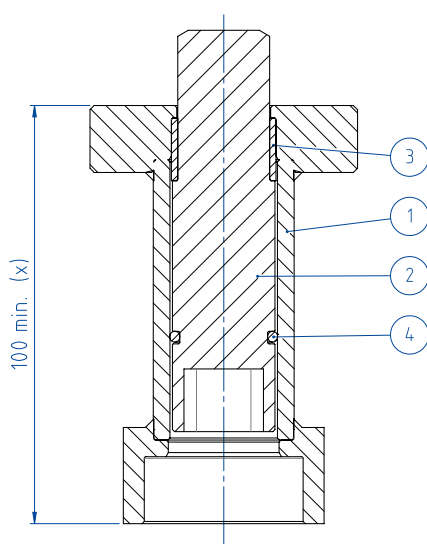


ACCESSORI KRATOS KRATOS ACCESSORIES

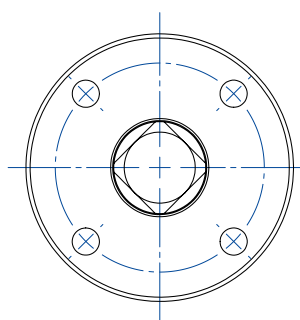
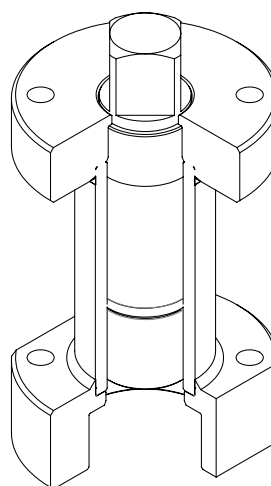
PROLUNGA GUIDATA SALDATA PER ATTUATORE WELDED STEM EXTENSION FOR ACTUATORS



NOTA: Le dimensioni dipendono dalle dimensioni dell'attacco valvola
NOTE: Dimensions depending from valve's connection



(x): A richiesta disponibili diverse misure
On request available different sizes



NOTA: Le dimensioni dipendono dalla taglia dell'attuatore
NOTE: Dimensions depending from actuator's size

MATERIALI MATERIALS		
PART. N°	DESCRIZIONE DESCRIPTION	MATERIALE MATERIAL
1	Prolunga Extension	304 S.S.
2	Perno Pin	AISI 430 F
3	Bussola Bush	DELFIN
4	O-RING O-RING	NBR

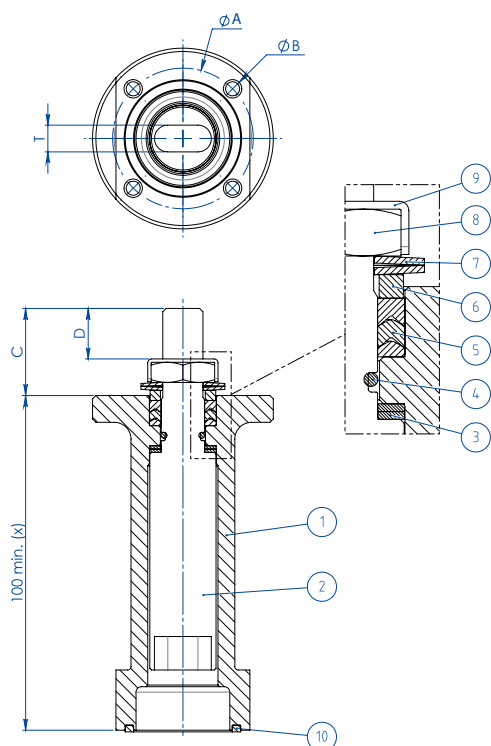
NOTA: Il codice della prolunga dipende dal tipo di azionamento e dall'attacco valvola; richiedere in fase d'ordine.

NOTE: Code of the stem extension depending from drive's type and valve's connection; to be requested at the order.

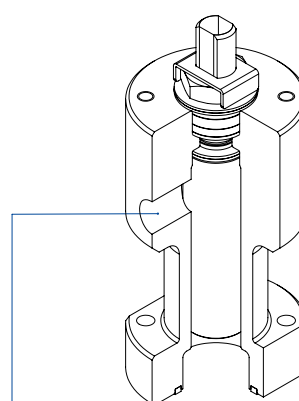
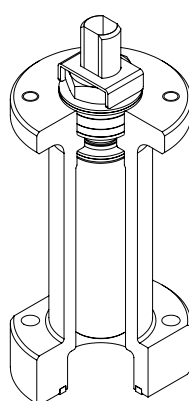


ACCESSORI KRATOS KRATOS ACCESSORIES

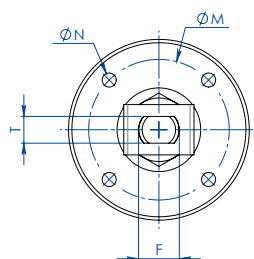
PROLUNGA CON TENUTA AGGIUNTIVA STEM EXTENSION WITH ADDITIONAL SEAL



(x): A richiesta disponibili diverse misure
On request available different sizes



A richiesta disponibile anche la versione con presa per Sniffer
Stem extension with sniffer also available on request



MATERIALI MATERIALS		
PART. N°	DESCRIZIONE - DESCRIPTION	MATERIALE - MATERIAL
1	Prolunga Extension	304 s.s.
2	Perno Pin	A564 TP.630 (17-4ph)
3	Anello Antifrizione Bottom Sealing	TFM1600
4	O-Ring O-Ring	FKM
5	Pacco A V Chevron Ring	TFM1600
6	Anello Premiguarnizione Packing Gland Ring	304 s.s.
7	Molle A Tazza Spring Washer	50CrV4 Zincato - Galvanized
8	Dado Stelo Stem Nut	UNI 3740-1 6S Zincato - Galvanized
9	Piastra Blocca Dado Stop Nut Plate	304 s.s.
10	Guarnizione di tenuta Gasket	GRAFOIL

DIMENSIONI DIMENSIONS							
ISO VALVOLA VALVE	ØA	ØB	ØM	ØN	F/T	C	D
F03	36	5,5	36	M5	10/6	20	10,2
F04	42	5,5	42	M5	12/8	26	15,1
F05	50	6,5	50	M6	16/10	35	21,2
F07	70	8,5	70	M8	22/14	47,5	28,4
F10	102	10,5	102	M10	30/18	61	35,2

NOTA: Il codice della prolunga dipende dal tipo di azionamento e dall'attacco valvola; richiedere in fase d'ordine.

NOTE: Code of the stem extension depending from drive's type and valve's connection; to be requested at the order.





DNV

FULL QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE

Certificate No.: CS39822 Initial date: 01 January, 2023 Validity: 01 January, 2023 – 31 December, 2025

This certificate consists of 2 pages

This is to certify that the quality system of:

OMAL S.p.A.
Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) - Italy

has been assessed and found to comply with respect to the conformity assessment procedure described in:

ANNEX III MODULE H OF DIRECTIVE 2014/68/EU ON PRESSURE EQUIPMENT

This certificate is valid for the following scope:

Type of Pressure Equipment: **Pressure Accessory**
Product Name: **Ball valves, high pressure ball valves, butterfly valves, pneumatic valves.**

Place and date: **Venezia, 03 December, 2022**

Check Validity

For the issuing office:
Notified Body 0001, Italy
DNV Business Assurance Italy S.r.l.

Nicola Privato
Management Representative

ACCREDITED BY DNV BUSINESS ASSURANCE

Look at bottom of certificate as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

NOTIFIED BODY 0001 DNV Business Assurance Italy S.r.l. Via Energy Park, 14, 20121 Venezia (VE), Italy. Tel: 02 89 89 89 89. www.dnv.com ICP 4-5-0 PED-19 rev.0

▲ PED

Certificazione del Sistema di Qualità applicato per la progettazione, fabbricazione, ispezione finale e la prova di valvole industriali in accordo con i requisiti della Direttiva PED.

OMAL operated Quality Management System Certificate for the design, manufacture, final inspection and tests of industrial valves in accordance with PED Directives.

EX

INERIS

Appareil non électrique destiné à être utilisé en atmosphères explosibles
Non electrical equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Apparecchi non elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive

Directive 2014/34/EU
Direttiva 2014/34/UE

ACCUSÉ DE RECEPTION D'UN DOSSIER TECHNIQUE ACKNOWLEDGE RECEIPT OF TECHNICAL DOCUMENTATION AVVISO DI RICEVIMENTO DEL FASCICOLO TECNICO

Appareil / Equipment / Apparecchiatura: **BALL VALVES**

Type(s) / Type(s) / Tipo(i): **Wafer type, Split body type, Split Wafer type steel ball valves / Two-piece, Three-piece steel ball valve High-pressure - threaded ends / Two-piece brass ball valves threaded ends**

Marquage / Marking / Marcatura: **EX B 2 GD**

Dépositaire / Applicant / Richiedente: **OMAL S.p.A.**
Via Ponte Nuovo 11
I - 25050 Rodengo Saiano (BS)

L'INERIS, organisme notifié et identifié sous le numéro 0001, conformément aux articles 17 et 21 de la Directive du Conseil 2014/34/UE du 26 février 2014, a examiné le dossier technique et la procédure décrite au chapitre 3, article 13.1) b) de la Directive.

INERIS, notified body and identified under number 0001, in accordance with articles 17 and 21 of Council Directive 2014/34/UE of the 26 February 2014, has examined the technical dossier and the procedure described in chapter 3, article 13.1) b) of the Directive.

La documentazione tecnica riferita al: **V5-19 dated 10/10/2019**

The technical documentation referenced: **V5-19 dated 10/10/2019**

La documentazione tecnica di riferimento: **V5-19 dated 10/10/2019**

Le Directeur Général de INERIS, Par délégation,

The Chief Executive Officer of INERIS, By delegation,

Il Direttore generale dell'INERIS, Per delega,

Par: Technological Alata SP 2 F-40500 Vernouillet-en-Halatte
101-133033-44 55 66 77 Fax: +33(0)3 44 55 66 99 Internet: www.ineris.fr
Institut national de l'environnement industriel et des risques
Établissement public à caractère industriel et commercial - RCS Compagnie 5 301 984 541 - Siret 501 984 521 0001 - APE 7120B - TVA Intracorp FR 71 381 984 521

▲ ATEX

Dichiarazione che il Sistema di Qualità applicato per la progettazione, fabbricazione, ispezione finale e la prova di valvole industriali è in accordo con i requisiti della Direttiva ATEX per apparecchiature destinate all'impiego in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.

Declaration that the Quality Management System operated by OMAL for the design, manufacture, final inspection and tests of industrial valves is in compliance with the Directive ATEX for equipment intended to be used in potentially explosive atmospheres.

TUV NORD

CERTIFICATE

This certifies, that the company

Omial S.p.A.
Via Ponte Nuovo, 11
25050 Rodengo Saiano (BS)
Italy

Is authorized to provide the product mentioned below

Description of product: **High pressure floating ball valve series Kratos**

In accordance with: **EN 61508:2010 Parts 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**

Registration No. 20 20256 01
Test Report No. PS-20256-2014-01
File reference: 20256-01

TUV NORD Italia S.r.l. (TUV NORD Group)
Via Turati, 71 - 20093 Cernusco (MI)

Validity from: 2020-03-31 until: 2023-03-30

Cernusco, 2020-03-31
products@tuv-nord.it

Please also pay attention to the information stated overleaf

▲ SIL

Certificazione di conformità alla norma IEC 61508, del livello di sicurezza funzionale del prodotto destinato ad essere integrato in sistemi con un livello di integrità funzionale fino a SIL 3.

Certification of compliance to the IEC 61508 requirements, of the functional safety level provided by the product intended to be integrated in systems with required safety integrity level up to SIL 3.

TUV

FIRE SAFE TEST CERTIFICATE

CERTIFICATE NUMBER: **FS-1107-722271470**

CLIENT ADDRESS: **OMAL S.p.A.**
Via Ponte Nuovo, 11 25050 Rodengo Saiano (BS)-Italy

TEST LOCATION: **OMAL S.p.A.**
Via Brognolo, 12 25060 Passirano (BS), Italy

REPORT NUMBER: **67**

SCOPE OF REPORT: **Fire Safe Test carried out according to: ISO 15437 Third Edition February 2010 & API 607 Seventh Edition 2016.**

QUALIFIED VALVE

Size: **2"**
Rating Class: **4000 PSI**
Drawing N°: **Y. 6489**
Type/Model: **TWO PIECES SCREWED FLOATING BALL VALVE / KRATOS**
Valve Material: **316 S.S.**
Seat/Insert Material: **DEVILON**
Gasket Material: **GRAPHITE, TF81600 & DEVILON (V CHEVRON)**

For further details of test arrangements and test results, please see Fire Test Report No.67 here with attached and duly endorsed.

RANGE AND TYPE OF VALVES COVERED (ISO 15437:2010 & API 607 7th Ed. 2016): **NPS 2" and below 2" 1/2, 3", 4" (DN 50 and below 65, 80, 100) PSI 8000 and below (552 Bar and below)**

TUV INSPECTOR **S. Mastrogiovanni**

TUV INSPECTOR **S. Mastrogiovanni**

CERTIFICATION DATE: **29/05/2022**

MANAGEMENT OF INSPECTION

▲ FIRE SAFE (A richiesta - On request)

Certificazione della capacità di tenuta di una valvola in pressione, durante e dopo la prova di resistenza al fuoco in accordo con le norme API607/ISO 10497.

Certification of compliance of the sealing capability of a valve in pressure during and after the fire type-testing according to API607/ISO 10497 standards.



Certification in compliance with UNI EN ISO 15848-1 requirements of non-emission of harmful substances to the outside, referring to volatile air pollutants and hazardous fluids applications.



OMAL S.p.A.



Ph. +39 030 8900145 - Fax +39 030 8900423 - info@omal.it - www.omal.com

HEADQUARTERS

Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) ITALY

Coordinates:

Lat: 45° 35' 53" North; Lon: 10° 05' 21" East

PRODUCTION SITE

Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) ITALY

Coordinates:

Lat: 45° 35' 51" North; Lon: 10° 05' 18" East