

COMPENSATION TANKS



IT Nel modo di funzionamento non autonomo i cilindri possono essere collegati ad un polmone di compensazione esterno. Lo scopo principale è contenere l'aumento di pressione nel sistema entro limiti prefissati e minori rispetto al normale incremento dato dalla compressione degli steli-pistoni. La determinazione del volume di compensazione richiesto è facilmente calcolabile applicando la seguente formula:

$$V_p = n \cdot \{[S \cdot x \cdot R / (R-1)] - V_0\}$$

V_p = volume del polmone [cm³]

n = numero di cilindri componenti il sistema

S = sezione dello stelo (pistone per serie KE)
di ogni singolo cilindro [cm²]

x = corsa effettiva di lavoro [cm]

R = rapporto tra pressione finale ed iniziale del sistema [max 1,4]

V_0 = volume iniziale di ogni singolo cilindro [cm³]

Esempio:

Forza richiesta ~6000 daN ed $R=1,1$ (10%). Si scelgono n. 4 SC1500-50 (oppure n. 2 SC3000-50) Il volume richiesto è di circa 1300 cm³ e quindi la scelta sarà per il polmone tipo PC-3. Un eventuale maggior volume del polmone non è un problema. Inoltre possono essere collegati tra loro più polmoni di compensazione per ottenere volumi più prossimi a quelli richiesti

EN Gas cylinders operating in non self-contained mode may be connected to a compensation tank. The principal aim is to limit the pressure within the system to a lower figure than would normally be obtained with standard compression rates. The compensation tank volume may be easily found using the following formula:

$$V_p = n \cdot \{[S \cdot x \cdot R / (R-1)] - V_0\}$$

V_p = compensation volume [cm³]

n = no. of gas cylinders required.

S = Area of rod (piston for series KE) in [cm²]

x = effective working stroke in [cm]

R = Ratio between final required pressure and initial pressure of the system [max 1,4]

V_0 = Initial volume of each cylinder in [cm³]

Example:

Force required ~6000 daN and $R = 1,1$ (10%). No. of cylinders = 4 Type SC1500-50 (or 2 Type SC3000-50). The compensation volume required is approximately 1300 cm³. Therefore, the compensation tank required will be type PC-3. Extra volume in the tank is generally not a problem, and to obtain more accurate volume, extra tanks may be connected in the system

DE Im gesteuerten, nicht-autonomen Funktionsmodus können die Zylinder an einen Ausgleichspeicher angeschlossen werden. Hauptzweck ist es, den Druckaufbau im System innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte und unterhalb der normalen Zunahme durch den Druck der Kolbenstangen zu halten. Die Bestimmung des notwendigen Ausgleichvolumens kann mit folgender Formel leicht errechnet werden:

$$V_p = n \cdot \{[S \cdot x \cdot R / (R-1)] - V_0\}$$

V_p = Speichervolumen [cm³]

n = Anzahl der Zylinder im System

S = Stangenquerschnitt (Kolben für Serie KE)
jedes einzelnen Zylinders [cm²]

x = tatsächlicher Arbeitshub [cm]

R = Verhältnis zwischen Anfangs- und Enddruck des Systems [max 1,4]

V_0 = Anfangsvolumen jedes einzelnen Zylinders [cm³]

Beispiel:

Benötigte Kraft ca. 6000 daN, $R = 1,1$ (10%) Nr. 4 SC1500-50 (oder Nr. 2 SC3000-50) Das benötigte Volumen beträgt ca. 1300 cm³, die Wahl des Speichers fällt daher auf den Typ PC-3. Auch ein eventuelles höheres Speicher volumen stellt kein Problem dar. Außerdem können mehrere Ausgleichspeicher aneinander geschlossen werden, um die benötigten Volumina zu erhalten

FR Dans le mode de fonctionnement non autonome, les vérins peuvent être reliés à un réservoir de compensation.

L'objectif principal est de contenir l'élévation de la pression, dans le système, dans les limites préétablies et inférieures par rapport à l'augmentation normale provoquée par la compression des tiges-pistons.

La détermination du volume de compensation requis se calcule facilement en utilisant la formule suivante:

$$V_p = n \cdot \{[S \cdot x \cdot R / (R-1)] - V_0\}$$

V_p = volume du réservoir [cm³]

n = nombre de vérins composant le système

S = section de la tige (piston pour série KE)
de chaque vérin [cm²]

x = course réelle de travail [cm]

R = rapport entre pression finale et initiale du système [max 1,4]

V_0 = volume initial de chaque vérin [cm³]

Exemple:

Force requise env. 6000 daN et $R = 1,1$ (10%) 4 SC1500-50 (ou bien 2 SC3000-50) Le volume requis est d'environ 1300 cm³ et le choix se portera donc sur le réservoir de type PC-3. A noter qu'un plus grand volume éventuel du réservoir ne représente pas un problème. De plus, les réservoirs peuvent être couplés pour obtenir les volumes voisinant ceux requis.

ES Los cilindros de gas en funcionamiento no autónomo pueden conectarse a un pulmón de compensación. El objetivo principal es limitar la presión del sistema, reduciéndola a un valor menor que el que normalmente se obtendría con tasas de compresión standard. El volumen del pulmón de compensación puede calcularse fácilmente mediante la siguiente fórmula:

$$V_p = n \cdot \left\{ \frac{S \cdot x \cdot R}{R-1} \right\} - V_0$$

V_p = volumen de compensación [cm³]
 n = nº de cilindros de gas existentes en el sistema.
 S = Área del vástago (pistón en la serie KE) de cada cilindro en [cm²]
 x = carrera efectiva en [cm]
 R = Cociente entre la presión final necesaria y la presión inicial del sistema [max 1,4]
 V_0 = Volumen inicial de cada cilindro en [cm³]

Ejemplo:

Fuerza necesaria ~6000 daN y $R = 1,1$ (10%).

Nº de cilindros = 4 Tipo SC1500-50 (ó 2 Tipo SC3000-50). El volumen de compensación necesario es de aproximadamente 1300 cm³. Por lo tanto, el pulmón de compensación será del tipo PC-3. Por lo general, un pulmón con volumen extra no constituye problema. Para obtener un volumen más exacto, puede ser necesario conectar más pulmones al sistema

PT Os cilindros de gás que operam em modo não autónomo podem ser ligados a um depósito de compensação. O principal objectivo é limitar o aumento de pressão dentro do sistema a um valor inferior ao que se obteria normalmente com taxas de compressão normalizadas. O volume do depósito de compensação pode ser facilmente determinado utilizando a fórmula seguinte:

$$V_p = n \cdot \left\{ \frac{S \cdot x \cdot R}{R-1} \right\} - V_0$$

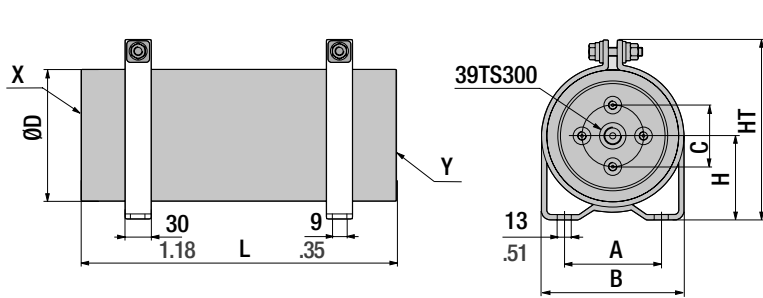
V_p = volume de compensação [cm³]
 n = nº de cilindros de gás necessários.
 S = Área do embolo (pistão para a série KE) em [cm²]
 x = curso de trabalho efectivo em [cm]
 R = Relação entre a pressão final requerida e a pressão inicial do sistema [max 1,4]
 V_0 = Volume inicial de cada cilindro em [cm³]

Exemplo:

Força requerida ~6000 daN e $R = 1,1$ (10%).

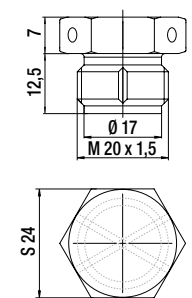
Nº de cilindros = 4 Tipo SC1500-50 (ou 2 Tipo SC3000-50). O volume de compensação requerido é de aproximadamente 1300 cm³. Logo, o depósito de compensação requerido é do tipo PC-3. O volume suplementar no depósito não é geralmente um problema e, para obter um volume mais preciso, podem ser ligados ao sistema depósitos suplementares

Codice Code Bestallnr. Code Codigo Código	Ø D		L		A		H		HT		B		Faccia X X Side Seite X Face X Cara X Face X	Faccia Y Y Side Seite Y Face Y Cara Y Face Y	C	Raccordi Fittings Anschlüsse Raccords Racores Ligações	Volume Volume Volumen Volume Volumen Volume		PED 2014/68/EU	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch					cm ³	in ³		
39PC001A	100	3.94	290	11.42	90	3.54	58	2.28	140	5.51	125	4.20	G1/8" (3x)	G1/8" (4x)	40	1.57		1000	61.02	✓
39PC003A	150	5.91	310	12.20	136	5.35	83	3.27	190	7.48	172	6.77	G1/8" (4x)	G1/8" (4x)	70	2.76	RTC	3000	183.07	✓
39PC005A	150	5.91	475	18.70	136	5.35	83	3.27	190	7.48	172	6.77	G1/8" (4x)	G1/8" (4x)	70	2.76	RMTC	5000	305.12	✓
39PC008A	200	7.87	415	16.34	212	8.35	108	4.25	242	9.53	252	9.92	G1/8" (6x)	G1/8" (6x)	97	3.82	RSMPTD	8000	488.18	✓
39PC010A	200	7.87	505	19.88	212	8.35	108	4.25	242	9.53	252	9.92	G1/8" (6x)	G1/8" (6x)	97	3.82		9960	607.79	✓

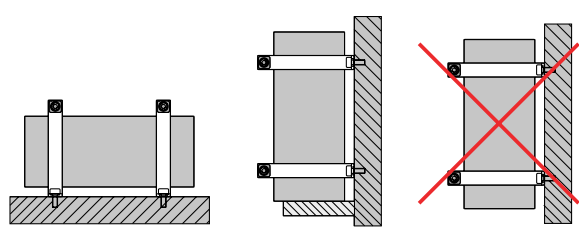


code: 39TS300 (300 bar)

- Tappo di sicurezza sovrappressione CE
- Overpressure safety plug CE
- Überdruck Sicherheitsstecker CE
- Bouchon de sécurité surpression CE
- Enchufe de seguridad sobrepresion CE
- Bujão de segurança sobrepressão CE



Esemplio - Example - Beispiel - Exemple - Ejemplo - Exemplo:



- IT** Pressione massima di caricamento: P= 150 bar
- EN** Maximum charging pressure: P= 150 bar
- DE** Max. Fülldruck: P= 150 bar
- FR** Pression maximale: P= 150 bar
- ES** Presión máxima de carga: P= 150 bar
- PT** Pressão máxima de carregamento: P= 150 bar



All dimensions in mm/inch

AIR SYSTEMS TANKS

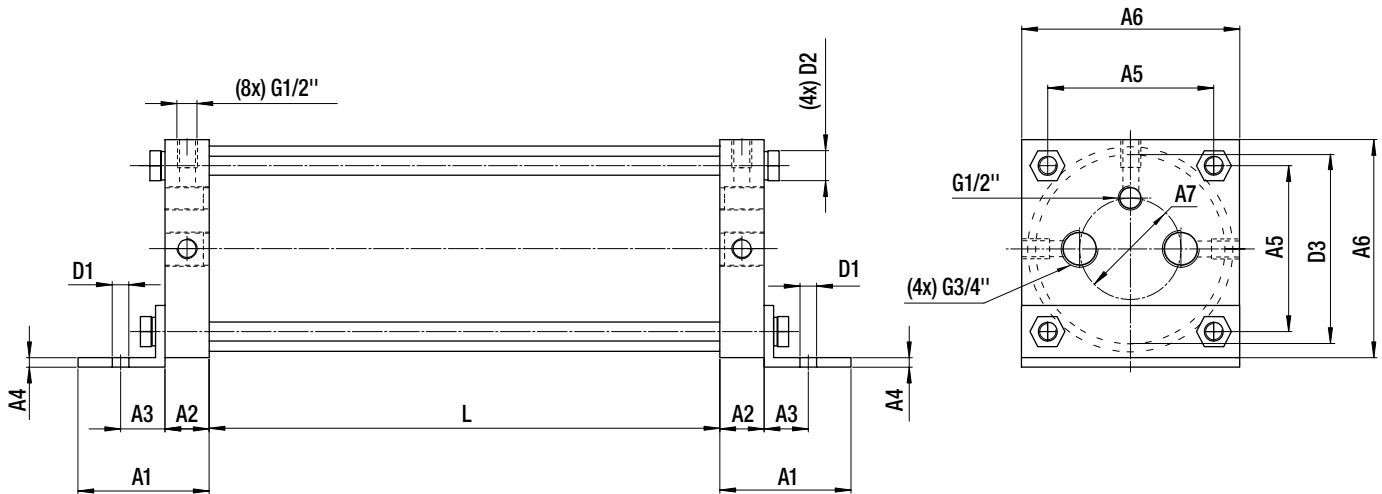


- IT** Le tabelle sotto riportate devono essere utilizzate, in fase di progettazione, per determinare il numero, il volume e le dimensioni dei serbatoi aria a bordo stampi. Tabella volumi (litri): volume d'aria necessario per cilindro ad azoto in relazione al diametro e alla corsa.
- EN** The tables below must be used, during design, to define the number, volume and sizes of the air tanks on the dies. Volume table (litres): volume of air needed for the pneumatic cylinder in relation to the diameter and stroke.
- DE** Die untenstehenden Tabellen werden in der Planungsphase für die Bestimmung der Anzahl, des Volumens und der Abmessung der Luftbehälter am Rand der Formen benutzt. Tabelle der Volumen (Liter): Das für Pneumatikzylinder in Bezug auf Durchmesser und Hub notwendige Luftvolumen.
- FR** Les tableaux reportés ci-dessous doivent être utilisés, lors de la conception, pour déterminer le nombre, le volume et les dimensions des réservoirs d'air sur le bord des moules. Tableau des volumes (litres) : volume d'air nécessaire par cylindre pneumatique par rapport au diamètre et à la course.
- ES** Las tablas propuestas abajo deben ser utilizadas, en la fase de diseño, para determinar el número, el volumen y las dimensiones de los tanques de aire de los utilajes. Tabla de volúmenes (litros): volumen de aire necesario por cada cilindro de nitrógeno en relación al diámetro y a la carrera.
- PT** As tabelas abaixo devem ser usadas na fase de design de forma a determinar o número, o volume e o tamanho do reservatório de ar da ferramenta.

Cilindri ad Azoto Gas Springs Gasdruckfedern Ressorts à Gaz Cilindros de Gas Cilindros de Nitrogênio		Corse standard - Standard Strokes - Standardhübe - Course standard - Carreras estándar - Cursos standard																	
		mm inch																	
		25	0.98	40	1.57	50	1.97	60	2.36	75	2.95	100	3.94	125	4.92	150	5.91	175	6.89
		Volume - Volume - Volumens - Volume - Volumen - Volume																	
		dm ³ in ³																	
mm	inch																		
Ø 32	Ø 1.26	0,020	1.220	0,032	1.953	0,040	2.441	0,048	2.929	0,060	3.661	0,080	4.882	0,100	6.102	0,120	7.323	0,140	8.543
Ø 40	Ø 1.57	0,031	1.892	0,050	3.051	0,063	3.844	0,075	4.577	0,094	5.736	0,126	7.689	0,157	9.581	0,189	11.533	0,221	13.486
Ø 50	Ø 1.97	0,049	2.990	0,078	4.760	0,098	5.980	0,118	7.201	0,147	8.970	0,196	11.961	0,245	14.951	0,294	17.941	0,343	20.931
Ø 63	Ø 2.48	0,078	4.760	0,125	7.628	0,158	9.642	0,187	11.411	0,234	14.280	0,312	19.039	0,390	23.799	0,488	29.780	0,546	33.319
Ø 80	Ø 3.15	0,126	7.689	0,201	12.266	0,251	15.317	0,302	18.429	0,377	23.006	0,503	30.700	0,528	32.221	0,754	46.012	0,880	53.701
Ø 100	Ø 3.94	0,196	11.961	0,314	19.161	0,393	23.982	0,471	28.742	0,589	35.943	0,785	47.904	0,982	59.925	1,177	71.825	1,374	83.847
Ø 125	Ø 4.92	0,308	18.795	0,491	29.963	0,614	37.469	0,738	45.036	0,920	56.142	1,227	74.876	1,534	93.610	1,841	112.34	2,147	131.02
Ø 160	Ø 6.30	0,502	30.634	0,804	49.063	1,005	61.329	1,208	73.717	1,508	92.024	2,010	122.66	2,513	153.35	3,016	184.05	3,519	214.74
Ø 200	Ø 7.87	0,785	47.904	1,257	76.707	1,571	95.868	1,885	115.03	2,356	143.77	3,142	191.74	3,928	239.70	4,712	287.54	5,498	335.51

- IT** Per cilindri pneumatici funzionanti a doppio effetto (d.e.) determinare il volume attraverso la tabella. Per cilindri pneumatici funzionanti a semplice effetto (s.e.) determinare sempre il volume tramite la tabella e moltiplicare il risultato ottenuto per 3. Sommare tutti i volumi dei vari cilindri pneumatici a bordo stampo per ricavare la capacità totale (dm³) del serbatoio. Scegliere il serbatoio in relazione alla capacità totale ricavata (dm³) ed allo spazio disponibile sullo stampo.
- EN** For double acting pneumatic cylinders (d.e.) use the table to define the volume. For single-acting pneumatic cylinders (s.e.) still use the table to define the volume and multiply the result obtained by 3. Add all the volumes of the various pneumatic cylinders on the die to obtain the total capacity (dm³) of the tank. Choose the tank in relation to the total capacity obtained (dm³) and to the space available on the die.
- DE** Für Pneumatikzylinder mit Doppelleffekt (d.e.) wird das Volumen auf Grund der Tabelle bestimmt. Für Pneumatik Zylindern mit Einzeleffekt (s.e.) immer das Volumen aufgrund der Tabelle bestimmen, dann das Ergebnis mit 3 multiplizieren. Alle Volumen der verschiedene Pneumatik Zylindern am Form summen, um das totale Fassungsvermögen des Tanks (dm³) zu erzielen. Den Tankbehälter gemäß dem bestimmten Fassungsvermögen (dm³) und gemäß dem verfügbaren Raum auf der Form auswählen.
- FR** Pour les cylindres pneumatiques fonctionnant à double effet (d.e.), déterminer le volume au moyen du tableau. Pour les cylindres pneumatiques fonctionnant à effet simple (s.e.), déterminer toujours le volume au moyen du tableau et multiplier le résultat obtenu par 3. Sommer tous les volumes des différents cylindres pneumatiques sur le bord du moule pour obtenir la capacité totale (dm³) du réservoir. Choix du réservoir par rapport à la capacité totale obtenue (dm³) et à l'espace disponible sur le moule.
- ES** Para cilindros neumáticos de doble efecto (d. e.) determinar el volumen por medio de la tabla. Para cilindros neumáticos de simple efecto (s. e.) determinar siempre el volumen por medio de la tabla y multiplicar el resultado obtenido por 3. Sumar todos los volúmenes de los diferentes cilindros neumáticos del útil para calcular la capacidad total (dm³) del depósito. Seleccionar el depósito en relación a la capacidad total obtenida (dm³) y al espacio disponible en el troquel.
- PT** Para cilindros pneumáticos de duplo efeito (d.e), o volume deve ser determinado de acordo com a tabela. Para cilindros pneumáticos de efeito único, o volume deve ser determinado de acordo com a mesma tabela. o resultado deve ser multiplicado por 3. Para saber a capacidade total (litros) do reservatório, deve somar todos os volumes dos cilindros pneumáticos. A escolha da capacidade do reservatório, está relacionada com o cálculo da capacidade total (litros) e o espaço disponível na ferramenta.

All dimensions in mm/inch



Codice Code Bestallnr. Code Codigo Código	Volume		A1		A2		A3		A4		A5		A6		A7		D1		D2		D3		L		Peso Weight Gewicht Poids Peso Peso		PED 2014/68/EU
	dm ³	in ³	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	~Kg	~lb	
39SRA1003A	3	0,12	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	105	4,13	138	5,43	65	2,56	10,5	,41	M12	120	4,72	271	10,67	14,0	30,9	✓	
39SRA1004A	4	0,16	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	105	4,13	138	5,43	65	2,56	10,5	,41	M12	120	4,72	360	14,17	15,7	34,6	✓	
39SRA1005A	5	0,20	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	105	4,13	138	5,43	65	2,56	10,5	,41	M12	120	4,72	449	17,68	17,4	38,4	✓	
39SRA1006A	6	0,24	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	105	4,13	138	5,43	65	2,56	10,5	,41	M12	120	4,72	538	21,18	19,1	42,1	✓	
39SRA1008A	8	0,31	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	105	4,13	138	5,43	65	2,56	10,5	,41	M12	120	4,72	716	28,19	22,5	49,6	✓	
39SRA2003A	3	0,12	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	127	5,00	168	6,61	80	3,15	12,5	,49	M12	150	5,91	175	6,89	17,2	37,9	✓	
39SRA2004A	4	0,16	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	127	5,00	168	6,61	80	3,15	12,5	,49	M12	150	5,91	232	9,13	18,4	40,6	✓	
39SRA2005A	5	0,20	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	127	5,00	168	6,61	80	3,15	12,5	,49	M12	150	5,91	289	11,38	19,7	43,4	✓	
39SRA2006A	6	0,24	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	127	5,00	168	6,61	80	3,15	12,5	,49	M12	150	5,91	346	13,62	21,0	46,3	✓	
39SRA2008A	8	0,31	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	127	5,00	168	6,61	80	3,15	12,5	,49	M12	150	5,91	460	18,11	23,6	52,0	✓	
39SRA2010A	10	0,39	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	127	5,00	168	6,61	80	3,15	12,5	,49	M12	150	5,91	574	22,60	26,2	57,8	✓	
39SRA2012A	12	0,47	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	127	5,00	168	6,61	80	3,15	12,5	,49	M12	150	5,91	688	27,09	28,7	63,3	✓	
39SRA3004A	4	0,16	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	132	5,20	26,3	58,0	✓	
39SRA3005A	5	0,20	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	164	6,46	27,3	60,2	✓	
39SRA3006A	6	0,24	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	196	7,72	28,3	62,4	✓	
39SRA3008A	8	0,31	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	260	10,24	30,3	66,8	✓	
39SRA3010A	10	0,39	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	324	12,76	32,4	71,4	✓	
39SRA3012A	12	0,47	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	388	15,28	34,4	75,8	✓	
39SRA3015A	15	0,59	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	484	19,06	37,4	82,5	✓	
39SRA3018A	18	0,71	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	580	22,83	40,4	89,0	✓	
39SRA3022A	22	0,87	83	3,27	28	1,10	34	1,34	6	,24	163	6,42	218	8,58	120	4,72	12,5	,49	M16	200	7,87	708	27,87	44,4	97,9	✓	



50°C	122°F	Temperatura max esercizio - Max. operating temperature - max. Betriebstemperatur Température maximum de fonctionnement - Temperatura máx. de funcionamiento - Tempepratura Max operacional.
15 bar	218 psi	P. max esercizio - Maximum operating pressure - max: Betriebsdruck Pression Max de Fonctionnement - Presión máxima de funcionamiento - Pressão máxima de operação.
25 bar	363 psi	Pressione di collaudo - Testing pressure - Druckprüfung Pression d'essais - Presión de prueba - Pressão de teste.

All dimensions in mm/inch