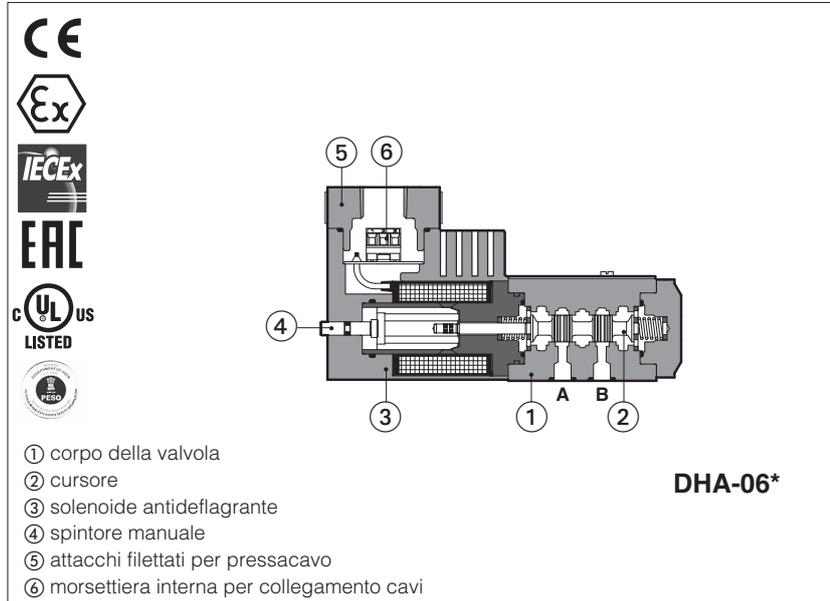


## Elettrovalvole direzionali antideflagranti

**Multicertificazione ATEX, IECEX, EAC o Certificazione Nord Americana cULus**

on-off, ad azione diretta, con cursore



Valvole direzionali ad azione diretta, con cursore, dotate di solenoidi antideflagranti certificati per l'utilizzo in ambienti pericolosi con atmosfera potenzialmente esplosiva.

Certificazioni:

- **Multicertificazione ATEX, IECEX e EAC** per gruppo gas **II 2G** e polveri categoria **II 2D**

- **Multicertificazione ATEX e IECEX** per gruppo gas **I M2** (miniera)

- **Certificazione Nord Americana cULus** per gruppo gas **C&D**

Le valvole DHA sono conformi **SIL** con IEC 61508 (certificazione TÜV)

La custodia antideflagrante del solenoide impedisce la propagazione accidentale di scintille o fiamme verso l'ambiente esterno. Il solenoide è inoltre progettato per limitare la temperatura superficiale entro i limiti classificati.

Superficie di montaggio: **ISO 4401 dim. 06**

Portata massima: **70 l/min**

Pressione massima: **350 bar**

### 1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

<b>DHA</b>	/	<b>*</b>	-	<b>0</b>	<b>63</b>	/	<b>1/2</b>	/	<b>M</b>	/	<b>*</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	/	<b>*</b>
Valvola direzionale anti-deflagrante, ad azione diretta															
<b>Tipo di certificazione:</b>															
Multicertificazione ATEX, IECEX, EAC:															
- = omettere per Gruppo II 2G / II 2D <b>(1)</b>															
<b>M</b> = Gruppo I M2 (miniera)															
Certificazione Nord Americana:															
<b>UL</b> = cULus															
<b>Dimensione della valvola</b> (ISO 4401)															
<b>0</b> = 06															
<b>Configurazione</b> , vedere sezione <b>2</b>															
<b>Tipo di cursore</b> , vedere sezione <b>2</b>															
<b>Attacco filettato solenoide</b> per collegamento pressacavo:															
<b>GK</b> = GK-1/2" - non per cULus															
<b>M</b> = M20x1,5 - non per cULus															
<b>NPT</b> = 1/2" NPT															
<b>Materiale guarnizioni, vedere sez. 6:</b> - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = HNBR <b>(2)</b>															
Numero di serie															
<b>Codice tensione</b> - vedere sezione <b>5</b>															
<b>Opzioni:</b>															
<b>A</b> = solenoide sul lato bocca B (per elettrovalvole monosolenoidi)															
<b>O</b> = ingresso cavo orizzontale <b>(2)</b>															
<b>WP</b> =  spintore manuale protetto da cappuccio metallico															
<b>Opzioni leva manuale (3):</b>															
<b>MV</b> = leva manuale verticale															
<b>AMV</b> = leva manuale verticale installata sul lato della bocca B															

**(1)** Le valvole con multicertificazione per Gruppo II sono anche certificate nel rispetto della Certificazione Indiana per la Sicurezza contro le Esplosioni **PESO**

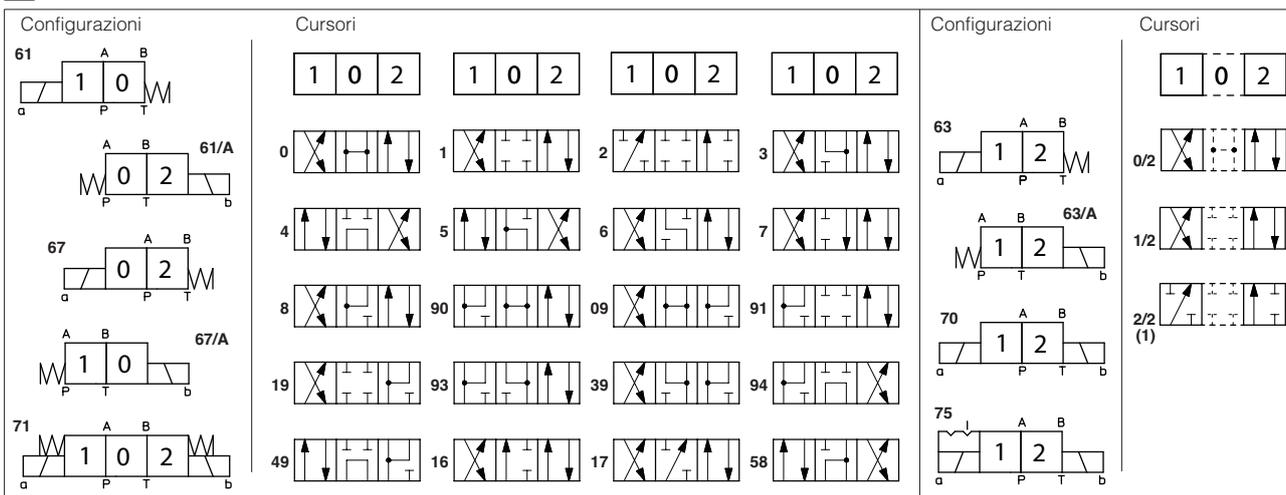
Il certificato PESO può essere scaricato da [www.atos.com](http://www.atos.com), catalogo on-line, sezione **informazioni tecniche**

**(2)** Non per multicertificazione **M** del gruppo I (miniera)

**(3)** Le opzioni MV e AMV sono disponibili solo per configurazione **61/A, 63, 63/A, 71** e con tipo di cursore **0/2, 1, 1P, 1/2, 1/2P, 3, 3P, 4, 7**. Non disponibile in combinazione con l'opzione **WP**

La pressione alla bocca T rende difficile l'azionamento dello spintore manuale, che sarà possibile soltanto se il valore è inferiore a 50 bar.

## 2 CONFIGURAZIONI E CURSORI (rappresentazione secondo ISO 1219-1)



Per la tipologia di cursore 2 e 2/2 la bocca T della valvola deve essere collegata al serbatoio se la pressione di esercizio supera la massima pressione in T riportata nella sezione 4.

(1): non disponibile per la configurazione 75

### 2.1 Cursori speciali

- i cursori tipo **0** e **3** sono disponibili anche nelle versioni **0/1** e **3/1** con passaggi olio opportunamente strozzati in posizione centrale, dalle utenze al serbatoio.
- i cursori tipo **1, 4, 5** e **58** sono disponibili anche nelle versioni **1/1, 4/8, 5/1** e **58/1**.  
Appositamente progettati per ridurre i colpi di ariete durante la commutazione.
- i cursori tipo **1, 1/2, 3, 8** sono disponibili nelle versioni **1P, 1/2P, 3P, 8P** per limitare i trafiletti interni alla valvola.

## 3 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione
Finitura superficie di montaggio	Indice di rugosità Ra 0,4 - rapporto di planarità 0,01/100 (ISO 1101)
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	150 anni, per ulteriori dettagli, vedere tabella tecnica P007
Temperatura ambiente	<b>Standard</b> = -20°C ÷ +70°C opzione <b>/PE</b> = -20°C ÷ +70°C opzione <b>/BT</b> = -40°C ÷ +70°C
Temperatura di stoccaggio	<b>Standard</b> = -20°C ÷ +80°C opzione <b>/PE</b> = -20°C ÷ +80°C opzione <b>/BT</b> = -40°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Zincatura con passivazione nera (corpo e rivestimento del solenoide)
Conformità	Protezione antideflagrante, vedere sezione 7

## 4 CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Pressione di lavoro	Bocche P,A,B: <b>350 bar</b> ; Bocca T <b>210 bar</b>
Portata	Vedere diagrammi Q/Δp alla sezione 11
Portata massima	<b>70 l/min</b> , vedere limiti di impiego alla sezione 12

## 5 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tipo di valvola	DHA	DHA/M	DHA/UL
Codice tensione (1) VDC ±10% VAC 50/60 Hz ±10%	<b>12DC, 24DC, 28DC, 48DC, 110DC, 125DC, 220DC</b>		<b>12DC, 24DC, 110DC, 125DC, 220DC</b>
Potenza assorbita a 20°C	8W		12W
Isolamento della bobina	classe H		
Grado di protezione con relativo pressacavo	IP66/67 secondo DIN EN60529		rivestimento antipoggia, approvato UL
Fattore di utilizzo	100%		

(1) Per l'alimentazione con corrente alternata viene integrato nel solenoide un raddrizzatore a ponte

Per l'alimentazione con frequenza 60 Hz, la tensione nominale di alimentazione dei solenoidi a 110AC e 230AC dovrà essere rispettivamente 115/60 e 240/60

## 6 GUARNIZIONI E FLUIDO IDRAULICO - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

Guarnizioni, temperatura del fluido consigliata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C Guarnizioni HNBR (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -40°C ÷ +50°C		
Viscosità raccomandata	15 ÷ 100 mm <sup>2</sup> /s - limiti max ammessi 2,8 ÷ 500 mm <sup>2</sup> /s		
Classe di contaminazione del fluido	ISO 4406 classe 21/19/16 NAS 1638 classe 10, ottenibile con filtri in linea da 25 μm (β <sub>25</sub> ≥ 75 raccomandato)		
<b>Fluido idraulico</b>	<b>Tipo di guarnizioni adatte</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Rif. Standard</b>
Oli minerali	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVL, HVLDP	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR, HNBR	HFC	

⚠ La temperatura di ignizione del fluido idraulico deve essere superiore di 50 °C rispetto alla temperatura massima della superficie del solenoide.

### (1) Limitazioni delle prestazioni in caso di fluidi ininfiammabili con acqua:

- massima pressione di lavoro = 210 bar
- massima temperatura del fluido = 50°C

**7 DATI CERTIFICAZIONE**

Tipo di valvola	DHA		DHA/M	DHA/UL	
Certificazioni	Multicertificazione Gruppo II <b>ATEX IECEX EAC</b>		Multicertificazione Gruppo I <b>ATEX IECEX</b>	cULus Nord Americano <b>cULus</b>	
Codice solenoidi certificati	<b>OA</b>		<b>OA/M</b>	<b>OA/EC</b>	
Tipologia di certificazione (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC: TC RU C-IT.Гb08.B.01784		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEX: IECEX CES 12.0007x	20170324 - E366100	
Metodo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX 2014/34/EU Ex II 2G Ex d IIC T6/T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C/T200°C Db</li> <li>• IECEX Ex d IIC T6/T4/T3 Gb Ex tb IIIC T85°C/T200°C Db</li> <li>• EAC Ex II 2G Exd IIC T6/T4</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX 2014/34/EU Ex I M2 Ex db I Mb</li> <li>• IECEX Ex db I Mb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 1203 Classe I, Div.I, Gruppi C &amp; D Classe I, Zona I, Gruppi IIA &amp; IIB</li> </ul>	
Classe di temperatura	<b>T6</b>	<b>T4</b>	-	<b>T6</b>	<b>T5</b>
Temperatura della superficie	≤ 85 °C	≤ 135 °C	≤ 150 °C	≤ 85 °C	≤ 100 °C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +45 °C	-40 ÷ +70 °C	-20 ÷ +70 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C
Costruzione meccanica Custodia antideflagrante Ex d	EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007 IEC 61508: 2010			UL 1203 e UL429, CSA 22.2 n°30-1986 CSA 22.2 n°139-13	
Ingresso cavi: attacco filettato verticale (standard) o orizzontale (opzione /O)	<b>GK</b> = GK-1/2" <b>M</b> = M20x1,5 <b>NPT</b> = 1/2" NPT			1/2" NPT ANSI/ASME B46.1	

(1) Il certificato può essere scaricato da [www.atos.com](http://www.atos.com), catalogo online, sezione **informazioni tecniche**)

(2) I solenoidi **Gruppo II** e **cULus** sono certificati per una temperatura ambientale minima di -40°C.

Nel caso in cui l'intera valvola rimanga sottoposta a una temperatura ambientale minima di -40°C, selezionare **/BT** nel codice di identificazione

**⚠ ATTENZIONE: interventi di manutenzione realizzati sulla valvola dall'utilizzatore finale o da personale non qualificato annullano la validità della certificazione**

**8 CABLAGGIO SOLENOIDI ANTIDEFLAGRANTI**

**Multicertificazione**

n°4 M4  
Coppia di serraggio 4Nm

**Versione standard**                      **Opzione /O**

① cappello con attacco filettato per collegamento pressacavo verticale  
② cappello con attacco filettato per collegamento pressacavo orizzontale  
③ morsettiera interna per cablaggio  
④ spintore manuale standard  
⑤ morsettiera vite per ulteriore messa a terra equipotenziale

0 1 = Bobina      Morsettiera tripolare PCB adatta per  
0 2 = GND        cavi con sezione trasversale fino a  
0 3 = Bobina        2,5 mm<sup>2</sup> (max AWG14)

**Certificazione cULus**

n°4 M4  
Coppia di serraggio 4Nm

**Versione standard**                      **Opzione /O**

① cappello con attacco filettato per collegamento pressacavo verticale  
② cappello con attacco filettato per collegamento pressacavo orizzontale  
③ morsettiera interna per cablaggio  
④ spintore manuale standard

**⚠ Fare attenzione alla polarità della bobina**

**1** = Bobina +      Morsettiera tripolare PCB,  
**2** = GND            sezione del cavo consigliata  
**3** = Bobina -        fino a 1,5 mm<sup>2</sup> (max AWG16),  
                           vedere sez. [10] nota 1

morsettiera GND alternativa collegata all'alloggiamento del solenoide

**9 SPECIFICHE CAVO E TEMPERATURA** - I cavi per l'alimentazione e trasduttori devono essere conformi alle seguenti caratteristiche:

**Multicertificazione Gruppo I e Gruppo II**  
**Alimentazione:** sezione cavi di connessione bobina = 2,5 mm<sup>2</sup>      **Messa a terra:** sezione cavi di messa a terra interni = 2,5 mm<sup>2</sup>  
 sezione cavi di messa a terra esterni = 4 mm<sup>2</sup>

**Certificazione cULus:**

- Idoneo per l'utilizzo in Classe I Divisione 1, Gruppi Gas C
- Cavo Armato tipo Navale conforme a UL 1309
- Conduttori a trefoli in rame stagnato
- Armatura intrecciata in bronzo
- Guaina impermeabile a copertura integrale dell'armatura

Qualsiasi cavo di tipo navale (UBVZ/UBVZ7) con 300 V min, 15A min. 3C 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) con temperatura di servizio tra -25°C e +110°C (I modelli "/BT" richiedono una temperatura tra -40°C e +110°C)

**Nota 1:** Per i cablaggi di Classe I la dimensione del cavo 3C 1,5 mm<sup>2</sup> AWG 16 è consentita soltanto con fusibile 10 A max connesso all'alimentazione del solenoide.

**9.1 Temperatura cavo**  
 Il cavo deve essere adatto per la temperatura di esercizio secondo quanto specificato nelle "istruzioni di sicurezza" spedite con la prima fornitura dei prodotti.

**Multicertificazione**

Temperatura max ambiente	Classe di temperatura		Temperatura max superficie [°C]		Temperatura min del cavo
	Gruppo I	Gruppo II	Gruppo I	Gruppo II	
45 °C	-	T6	150 °C	85 °C	non stabilito
70 °C	-	T4	150 °C	135 °C	≥90 °C

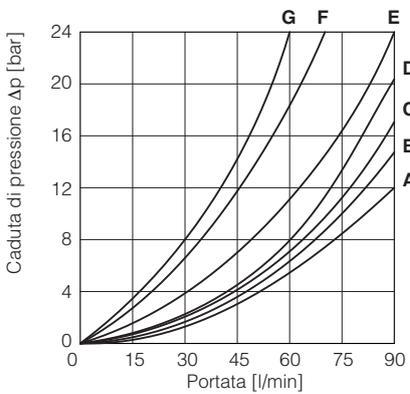
**Certification cULus**

Temperatura max ambiente	Classe di temperatura	Temperatura max superficie [°C]	Temperatura min del cavo
55 °C	T6	≤85 °C	≥100 °C
70 °C	T5	≤100 °C	≥100 °C

**10 PRESSACAVI solo per Multicertificazione**  
 I pressacavi con connessioni filettate GK-1/2", 1/2"NPT o M20x1,5 per cavi standard o armati dovranno essere ordinati separatamente, vedere la tabella tecnica **K600**  
**Nota:** un sigillante Loctite di tipo 545, dovrà essere utilizzato per la filettatura di ingresso del pressacavo

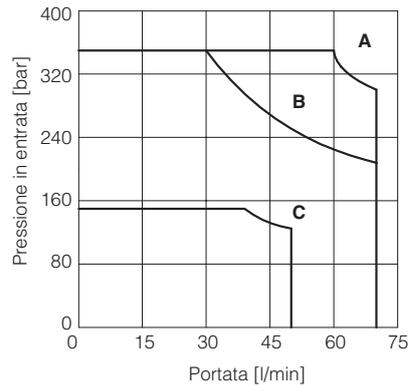
**11 DIAGRAMMI Q/Δp** (con olio minerale ISO VG 46 a 50°C)

Direzione della portata Tipo di cursore	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	0, 0/1	A	A	C	C
1, 1/1	D	C	C	C	
3, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5, 5/1, 49, 58, 58/1, 94	F	F	G	C	E
1/2, 0/2	D	D	D	D	
6, 7, 16, 17	D	D	D	D	
8	A	A	E	E	
2	D	D			
2/2	F	F			
09, 19, 90, 91	E	E	D	D	
39, 93	F	F	G	G	



**12 LIMITI DI IMPIEGO** (con olio minerale ISO VG 46 a 50°C)

Tipo di cursore	diagramma
0, 0/1, 1, 1/1, 8	<b>A</b>
0/2, 1/2, 3, 6, 7	<b>B</b>
3/1, 4, 4/8, 5, 5/1, 16, 17, 19, 39, 49, 58, 58/1, 09, 90, 91, 93, 94	<b>C</b>



13 DIMENSIONI [mm] - Multicertificati e UL

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05

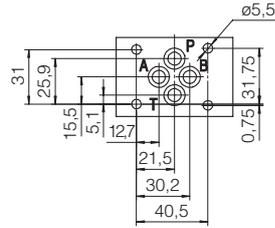
Viti di fissaggio: 4 viti TCEI: M5x50 classe 12.9

Coppia di serraggio = 8 Nm

Guarnizioni: 4 OR 108

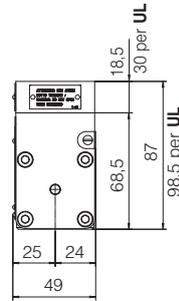
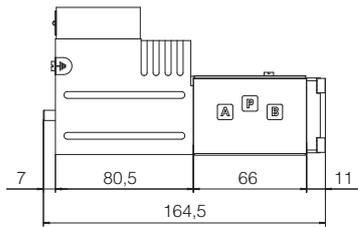
Bocche P,A,B,T: Ø = 7.5 mm (max)

Vista dal basso della valvola



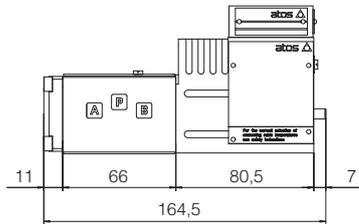
P = PRESSIONE  
A, B = UTILIZZI  
T = SERBATOIO

DHA-06

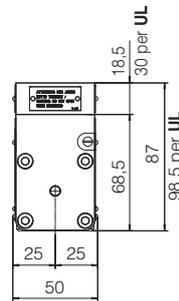
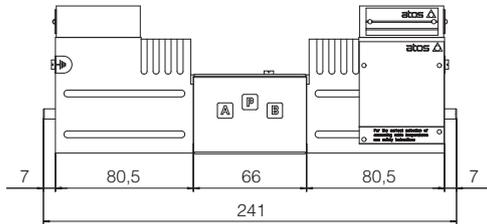


Massa (kg)	
DHA-06	2,65
DHA-07	4,3
Opzione /O	+0,35
Opzione /WP	+0,25

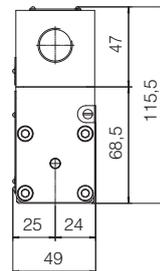
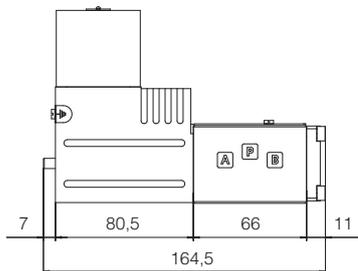
DHA-06 /A



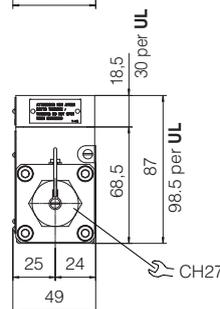
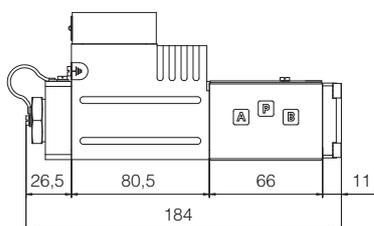
DHA-07



DHA-06 /O



DHA-06 /WP



ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05

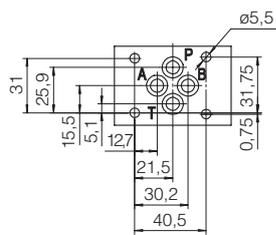
Viti di fissaggio: 4 viti TCEI: M5x30 classe 12.9

Coppia di serraggio = 8 Nm

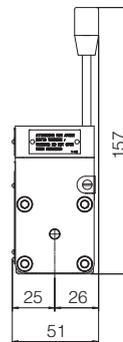
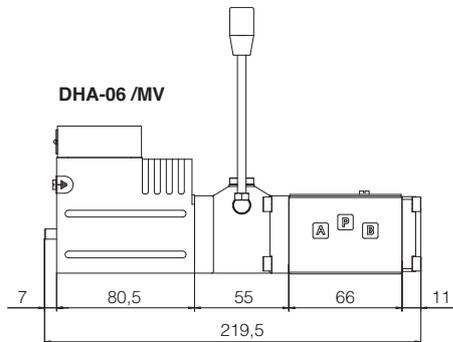
Guarnizioni: 4 OR 108

Bocche P,A,B,T:  $\varnothing = 7.5$  mm (max)

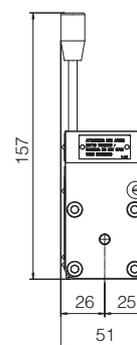
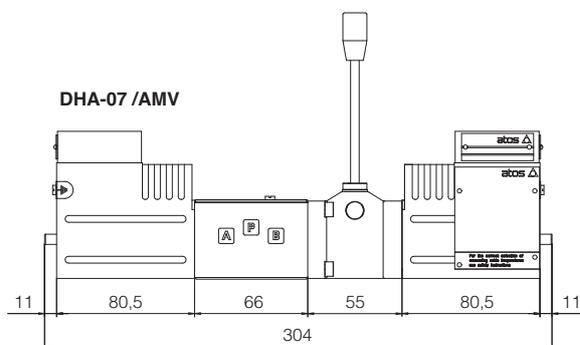
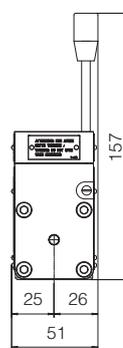
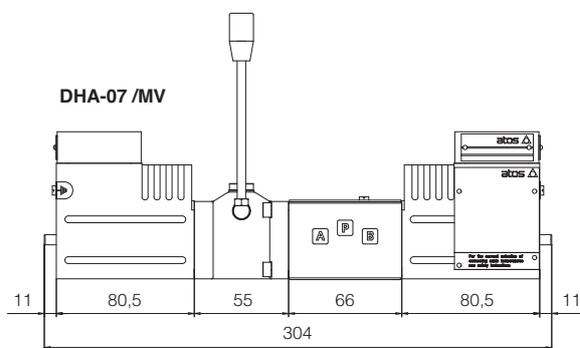
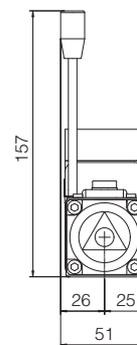
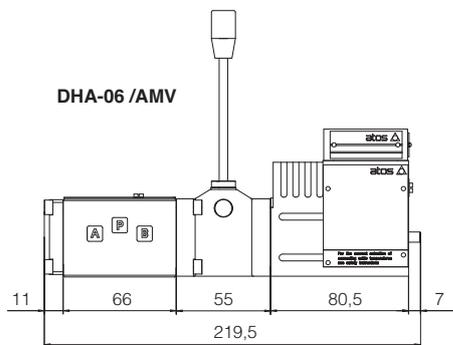
Vista dal basso della valvola



P = PRESSIONE  
A, B = UTILIZZI  
T = SERBATOIO



Massa (kg)	
DHA-06/MV	2,9
DHA-07/MV	4,55



**14 DOCUMENTAZIONE CORRELATA**

- X010** Linee guida generali per componenti antideflagranti
- TT291** Istruzioni di sicurezza per Multicertificazione Atex, IECEx, EAC - Gruppo II
- TT354** Istruzioni di sicurezza per Multicertificazione Atex, IECEx - Gruppo I Miniera