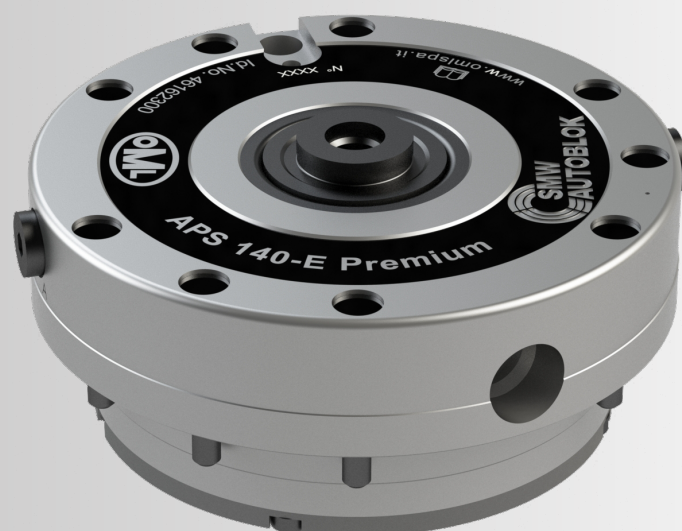


World class
clamping solutions



Installation, use and maintenance manual
Manuale di installazione, uso e manutenzione



**SISTEMA POSIZIONAMENTO
AUTOMATICO
AUTOMATIC POSITIONING
SYSTEM**

APS



Grazie per aver acquistato un Positionatore APS originale SMW-AUTOBLOK

Questo manuale operativo contiene le istruzioni di installazione, uso e manutenzione del posizionatore APS. La **SMW-AUTOBLOK** si riserva il diritto di apportare dei cambiamenti tecnici senza preavviso. E' proibito duplicare o copiare questo manuale senza autorizzazione scritta della SMW-AUTOBLOK. Questo manuale è parte del posizionatore tipo APS e deve essere fornito al nuovo utilizzatore in caso di vendita.



Siete pregati di leggere attentamente questo manuale prima della installazione e dell'utilizzo del mandrino e di rispettare sempre le regole qui descritte.

Siete pregati di porre particolare attenzione ai paragrafi preceduti da questo simbolo:



WARNING!



■ Possibilità di ferimento e/o pericolo per la vita dell'operatore se l'istruzione non è rispettata.

■ Possibilità di danneggiamenti o rotture alla macchina, al mandrino e/o ai componenti, se l'istruzione non è rispettata.



INDICE :

DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE	pag. 3
ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA	pag. 3
1 COMPOSIZIONE DELLA FORNITURA	pag. 4
2 DATI TECNICI	pag. 4
Caratteristiche APS 100	pag. 4
Caratteristiche APS 140	pag. 5
Caratteristiche APS 190	pag. 5
3 MONTAGGIO	pag. 6
Montaggio APS 100	pag. 6
Montaggio APS 140	pag. 6
Montaggio APS 190	pag. 7
4 PERNI DI SERRAGGIO	pag. 7
5 ISTRUZIONI ED ESEMPI PER IL MONTAGGIO	pag. 8
Esempio di applicazione su piastra	pag. 8
Esempio di applicazione su piastra singola	pag. 9
Esempio di applicazione su piastra doppia	pag. 9
Esempio di applicazione su piastra quadrupla	pag. 10
6 MANUTENZIONE	pag. 10
7 GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI	pag. 10
8 LISTA PARTICOLARI DI RICAMBIO	pag. 19-20

Thank you for purchasing an original SMW-AUTOBLOK - APS Positioner

This service manual contains the installation, the use and the maintenance instructions of the positioners type APS. **SMW-AUTOBLOK** reserves the right to make changes without notice.

This service manual may not be - in whole or in part - copied without written agreement of SMW-AUTOBLOK. The service manual is a part of the positioner APS and must be passed to the new owner in case of sale.



Please read this service manual carefully before installation and use and always follow the regulations.

Please note especially the sections which are marked with the following sign:



WARNING!



■ Danger of injury or danger to life if instructions are not followed.

■ Danger of damage to the machine, the power chuck or the components, if instructions are not followed.



INDEX :

MANUFACTURER'S DECLARATION	page 11
GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS	page 11
1 COMPOSITION OF THE SUPPLY	page 12
2 TECHNICAL DATA	page 12-13
Data of APS 100	page 12
Data of APS 140	page 13
Data of APS 190	page 13
3 MOUNTING	page 14-15
Mounting APS 100	page 14
Mounting APS 140	page 14
Mounting APS 190	page 15
4 CLAMPING PIN	page 15
5 INSTRUCTION AND EXAMPLES OF THE MOUNTING	page 16
Example of application on the plate	page 16
Example of application on one plate	page 17
Example of application on double plate	page 17
Example of application on 4-plate	page 18
6 MAINTENANCE	page 18
7 TROUBLE SHOOTING GUIDE	page 18
8 SPARE PARTS LIST	page 19-20



ATTENZIONE!

Istruzioni generali di sicurezza

1. Uso corretto

I posizionatori a punto zero APS SMW-Autoblok operano in sicurezza se sono utilizzati allo scopo per il quale sono stati progettati, ossia trattenere pezzi in lavorazione o pallet. Altri utilizzi possono essere pericolosi.



ATTENZIONE!

2. Personale

I posizionatori devono essere installati, utilizzati e la loro manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato allo scopo.



ATTENZIONE!

3. Protezioni

Durante la lavorazione il posizionatore ed il pezzo in lavorazione devono essere all'interno di una zona chiusa e protetta atta ad impedire l'espulsione di particolari soggetti a forza centrifuga o per urto con l'utensile durante le fasi di lavorazioni. L'apertura delle porte della macchina deve poter avvenire solo con il mandrino della macchina fermo. La manutenzione e l'attuazione del posizionatore devono essere effettuate solo con il mandrino della macchina ferma.



ATTENZIONE!

4. Dettagli tecnici

Non superare per alcun motivo i dati tecnici riportati nelle pagine successive, forza massima di serraggio, pressione minima di utilizzo requisiti minimi di qualità dell'aria compressa.



ATTENZIONE!

5. Velocità massima

La velocità massima del posizionatore può essere raggiunta solamente se la massima forza di trazione è applicata su un posizionatore ben ingrassato ed in buono stato, utilizzando per il bloccaggio dei perni correttamente dimensionati ed in buono stato di conservazione.



ATTENZIONE!

6. Rischi residui

Il tipo di pezzo in lavorazione (la sua forma, peso, sbilanciamento, materiale ecc.) ha una influenza notevole sulla sicurezza del bloccaggio sul gruppo "macchina utensile - posizionatore - pezzo". Per questa ragione esistono sempre dei rischi residui. Essi devono essere tenuti presenti dall'utilizzatore, quantificati ed eliminati da azioni adeguate.



ATTENZIONE!

7. Posizione di montaggio

In caso di montaggio ad asse orizzontale o verticale dall'alto «pick up» porre massima attenzione, prima di allentare o sbloccare i perni, al rischio di caduta del dispositivo.



IMPORTANTE!

8. Valvole di blocco unidirezionali

Si consiglia l'utilizzo di valvole di blocco unidirezionali che mantengano l'apparecchiatura in pressione anche in caso di mancanza o perdita dell'alimentazione pneumatica.



ATTENZIONE!

9. Manutenzione

La manutenzione del posizionatore deve avvenire ad intervalli regolari, controllandone inoltre sovente le condizioni d'uso, verificare visivamente il movimento degli otturatori chiudendo il posizionatore senza perno centrale. In caso di rotture, rimpiazzare i particolari danneggiati, esclusivamente con dei particolari di ricambio originali SMW-AUTOBLOK.

Ogni tipo di manutenzione e controllo deve avvenire con il mandrino della macchina fermo.



ATTENZIONE!

10. Caricamento del pezzo da lavorare

In caso di caricamento manuale del pezzo da lavorare esiste per l'operatore il pericolo di schiacciamento delle dita tra il pallet e la base inferiore sul quale il perno viene inserito.



ATTENZIONE!

11. Garanzia

La garanzia sui prodotti SMW-Autoblok è di 12 mesi dalla spedizione per l'utilizzo su 1 turno di lavoro di 8 ore.

La garanzia viene applicata in caso di riconosciuti difetti di materiali, lavorazione e montaggio con esclusione delle parti soggette ad usura.

La garanzia non viene applicata in caso di urti e incidenti, di errato utilizzo e del non rispetto delle prescrizioni riportate sui manuali di uso e manutenzione; in particolare per gli autocentranti è importante notare che la garanzia decade in caso di utilizzo dei perni di bloccaggio non di costruzione SMW-Autoblok.

Per la determinazione dell'applicabilità della garanzia il prodotto deve essere ritornato in SMW-Autoblok in porto franco.



ATTENZIONE!

12. Proprietà riservata

Il presente manuale è di proprietà della AUTOBLOK SpA e non potrà essere comunicato a terzi o riprodotto in tutto o in parte senza il consenso scritto della stessa.

Per ogni ulteriore domanda riguardante la sicurezza siete pregati di contattare la SMW-AUTOBLOK direttamente o uno dei suoi agenti.

LEGENDA



= Rischio di danneggiamento al posizionatore e/o all'attrezzatura e/o alla macchina.



= Oltre al danneggiamento del posizionatore e del macchinario, **RISCHIO FISICO PER GLI OPERATORI.**



ATTENZIONE!

TUTTE LE INDICAZIONI ELENCAE AI PUNTI PRECEDENTI DEVONO ESSERE TASSATIVAMENTE RISPETTATE.

TUTTAVIA, TRATTANDOSI DI LAVORAZIONI A BORDO MACCHINA E NONOSTANTE L'ACCURATA LAVORAZIONE PRODOTTA DALLA SMW-AUTOBLOK, PUÒ RIMANERE UN RISCHIO RESIDUO CHE L'UTILIZZATORE DEVE SEMPRE POTER PREVEDERE ED ELIMINARE.

Ogni prodotto è fornito corredato da **Dichiarazione di incorporazione** come previsto dalla **Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo.**

1. COMPOSIZIONE DELLA FORNITURA

I posizionatori a punto zero vengono forniti dei seguenti codici:

APS 100 (PREMIUM, BASIC)

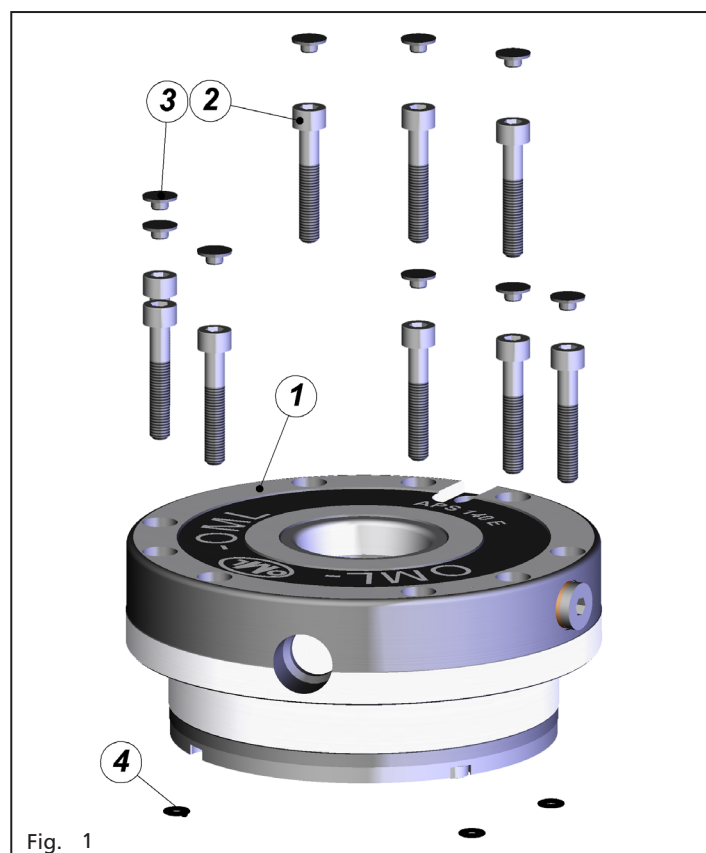
- 1a) N°1 Modulo APS 100 E PREMIUM cod. 46162120
- 1b) N°1 Modulo APS 100 E BASIC cod. 46162180
- 2) N°8 Vite M5x25 UNI5931 12.9 cod. 71113027
- 3) N°8 Tappo cod. 46162129
- 4) N°3 Guarnizione OR cod. 71310217

APS 140 (PREMIUM, PREMIUM LIGHT, BASIC, PREMIUM INOX)

- 1a) N°1 Modulo APS 140 E PREMIUM cod. 46162300
- 1b) N°1 Modulo APS 140 E PREMIUM LIGHT cod. 46162380
- 1c) N°1 Modulo APS 140 E BASIC cod. 46162500
- 1d) N°1 Modulo APS 140 E PREMIUM INOX cod. 46162800
- 1e) N°1 Modulo APS 140 I PREMIUM cod. 46162400
- 2) N°9 Vite M6x35 UNI5931 12.9 cod. 71114048
- 3) N°9 Tappo cod. 46162309
- 4) N°3 Guarnizione OR cod. 71310219

APS E 190 (PREMIUM)

- 1) N°1 Modulo APS 190 E PREMIUM cod. 46162610
- 2) N°9 Vite M8x35 UNI5931 12.9 cod. 71113066
- 3) N°9 Tappo cod. 46162609
- 4) N°3 Guarnizione OR cod. 71310219



2. DATI TECNICI

2.1 CARATTERISTICHE APS 100

FORZA DI BLOCCAGGIO A MOLLA: 6500 N

SOVRACARICO DI BLOCCAGGIO: 15000 N (Effetto turbo)

RIPETIBILITA' DI POSIZIONAMENTO: < 0,005

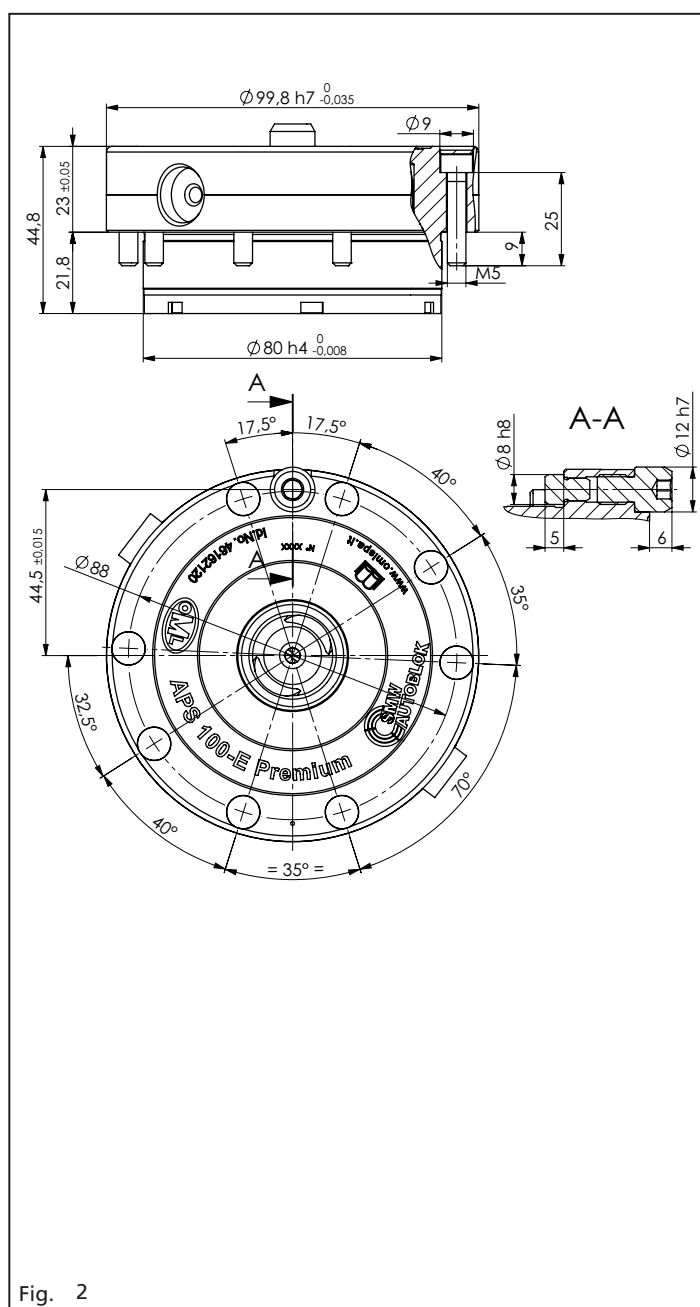
SBLOCCAGGIO: PNEUMATICO

SOFFIAGGIO DI PULIZIA: PNEUMANTICO (SOLO MODELLO PREMIUM richiede alimentazione pneumatica continua durante l'apertura)

PRESENZA PEZZO (PEL): PNEUMATICA

ENERGIA NECESSARIA: ARIA COMPRESSA FILTRATA (20micron) LUBRIFICATA MINIMO A 6 BAR

DIMENSIONI NELLA FIGURA SUCCESSIVA:



2.2 CARATTERISTICHE APS 140

FORZA DI BLOCCAGGIO A MOLLA: 12000 N

SOVRACARICO DI BLOCCAGGIO: 30000 N (Effetto turbo)

RIPETIBILITA' DI POSIZIONAMENTO: < 0,005

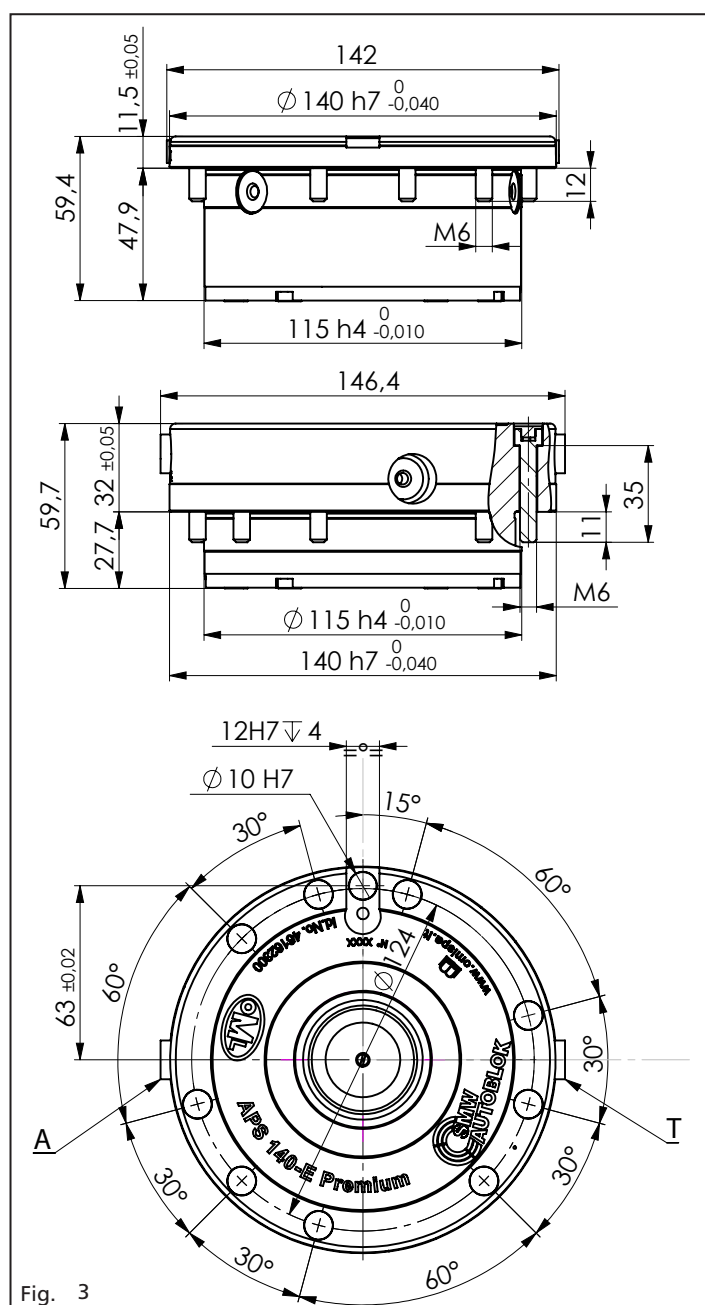
SBLOCCAGGIO: PNEUMATICO

SOFFIAGGIO DI PULIZIA: PNEUMANTICO (SOLO MODELLO PREMIUM richiede alimentazione pneumatica continua durante l'apertura)

PRESENZA PEZZO (PEL): PNEUMANTICA

ENERGIA NECESSARIA: ARIA COMPRESSA FILTRATA (20micron) LUBRIFICATA MINIMO A 6 BAR

DIMENSIONI NELLA FIGURA SUCCESSIVA (PER VERSIONI E ED I)



2.3 CARATTERISTICHE APS 190

FORZA DI BLOCCAGGIO A MOLLA: 13500 N

SOVRACARICO DI BLOCCAGGIO: 45000 N (Effetto turbo)

RIPETIBILITA' DI POSIZIONAMENTO: < 0,005

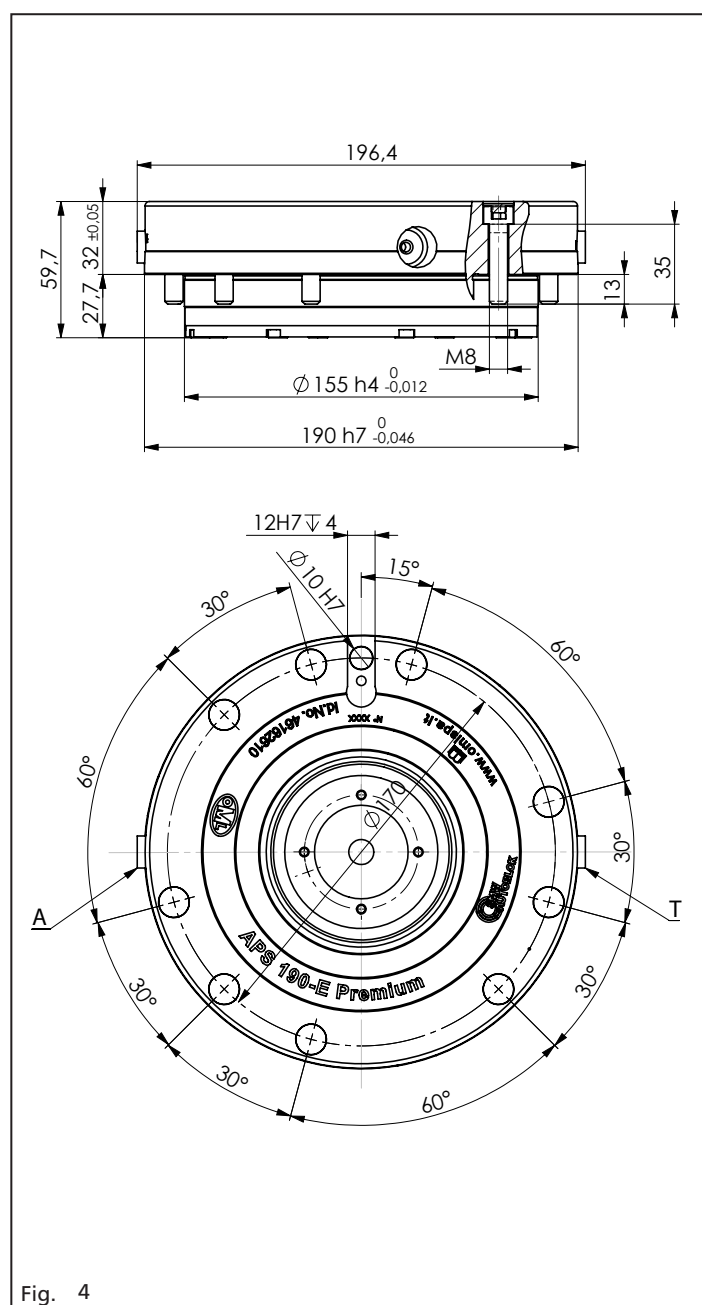
SBLOCCAGGIO: PNEUMATICO

SOFFIAGGIO DI PULIZIA: PNEUMANTICO (SOLO MODELLO PREMIUM richiede alimentazione pneumatica continua durante l'apertura)

PRESENZA PEZZO (PEL): PNEUMANTICA

ENERGIA NECESSARIA: ARIA COMPRESSA FILTRATA (20micron) LUBRIFICATA MINIMO A 6 BAR

DIMENSIONI NELLA FIGURA SUCCESSIVA



3. MONTAGGIO

I posizionatori a punto zero APS devono essere installati con alimentazione pneumatica non collegata. Per le sedi nelle quali alloggiare i particolari fare riferimento ai disegni dei vari modelli come esposto nei paragrafi successivi.

3.1 MONTAGGIO APS 100 (fig.5)

Il posizionamento del modulo avviene nel centraggio Ø80H7 attraverso 8 viti M5x25 UNI5931 12.9, il riferimento radiale è dato da una spina Ø8 x 20. Le connessioni pneumatiche hanno diametro 4 mm il raccordo consigliato in ingresso è G1/8. Le connessioni pneumatiche sono indicate in figura:

- 1) connessione Apertura
- 2) connessione Turbo
- 3) connessione presenza pezzo (PEL) solo modelli Premium

Procedere nel seguente modo: pulire e lubrificare la sede di montaggio, tra il posizionatore e le connessioni pneumatiche presenti nella sede devono essere posizionate le guarnizioni (OR) in dotazione, inserire il posizionatore nella sede, inserire le 8 viti nelle sedi, inserire (se presente) la spina per il riferimento radiale, chiudere le viti con chiave dinamometrica applicando una coppia di serraggio di 9,5 Nm. Mettere sulle teste delle viti i tappi in dotazione che le proteggono dallo sporco.

Terminato il fissaggio del posizionatore nella sede si può procedere all'allacciamento dell'alimentazione pneumatica, pressione di esercizio 6 bar, aria lubrificata e filtrata 20 micron, eventuale presenza se richiesto di valvole di blocco unidirezionali che mantengano l'apparecchiatura in pressione anche in caso di interruzione del circuito pneumatico.

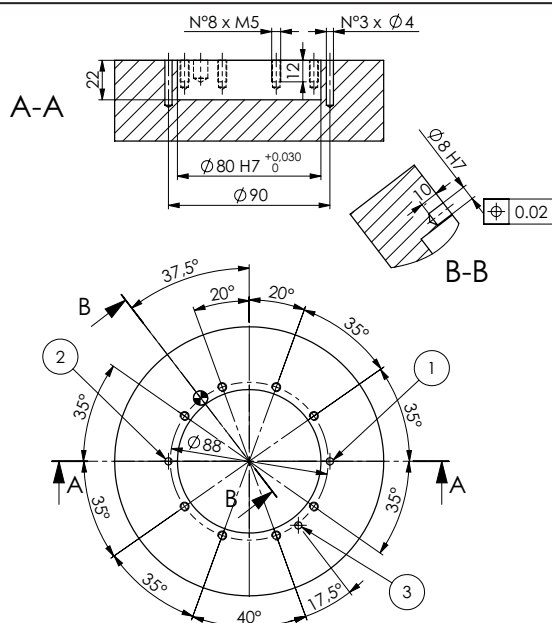


Fig. 5

3.2 MONTAGGIO APS 140 (fig.6)

Il posizionamento del modulo avviene nel centraggio Ø115H7 attraverso 9 viti M6x35 UNI5931 12.9, il riferimento radiale è dato da una spina Ø10 x 20. Le connessioni pneumatiche hanno diametro 4 mm il raccordo consigliato in ingresso è G1/4. Le connessioni pneumatiche sono indicate in figura:

- 1) connessione Apertura
- 2) connessione Turbo
- 3) connessione presenza pezzo (PEL) solo modelli Premium

Procedere nel seguente modo: pulire e lubrificare la sede di montaggio, tra il posizionatore e le connessioni pneumatiche presenti nella sede devono essere posizionate le guarnizioni (OR) in dotazione, inserire il posizionatore nella sede, inserire le 9 viti nelle sedi, inserire (se presente) la spina per il riferimento radiale, chiudere le viti con chiave dinamometrica applicando una coppia di serraggio di 15 Nm. Mettere sulle teste delle viti i tappi in dotazione che le proteggono dallo sporco.

Terminato il fissaggio del posizionatore nella sede si può procedere all'allacciamento dell'alimentazione pneumatica, pressione di esercizio 6 bar, aria lubrificata e filtrata 20 micron, eventuale presenza se richiesto di valvole di blocco unidirezionali che mantengano l'apparecchiatura in pressione anche in caso di interruzione del circuito pneumatico.

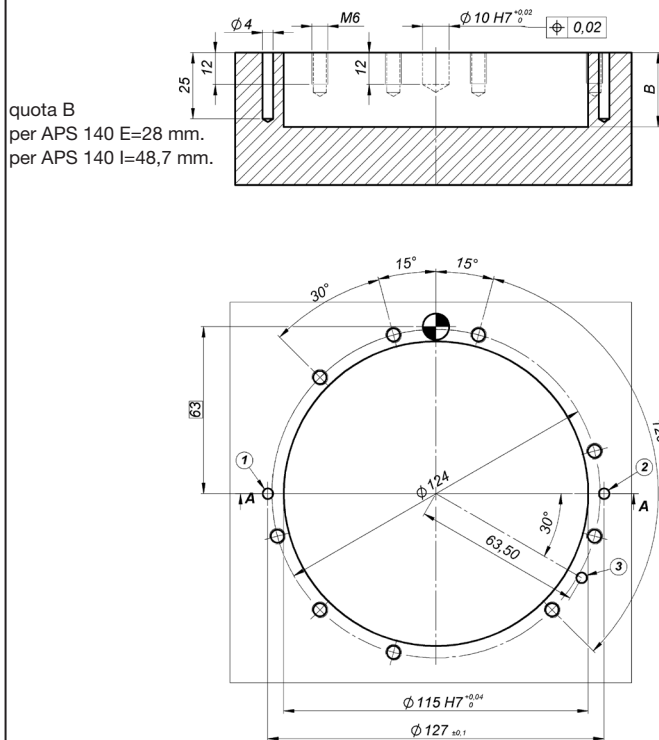


Fig. 6

3.3 MONTAGGIO APS 190 (fig.8)

Il posizionamento del modulo avviene nel centraggio $\varnothing 155H7$ attraverso 9 viti M8x35 UNI5931 12.9, il riferimento radiale è dato da una spina $\varnothing 10 \times 20$. Le connessioni pneumatiche hanno diametro 4 mm il raccordo consigliato in ingresso è G3/8. Le connessioni pneumatiche sono indicate in figura:

- 1) connessione Apertura
- 2) connessione Turbo
- 3) connessione presenza pezzo (PEL) solo modelli Premium

Procedere nel seguente modo: pulire e lubrificare la sede di montaggio, tra il posizionatore e le connessioni pneumatiche presenti nella sede devono essere posizionate le guarnizioni (OR) in dotazione, inserire il posizionatore nella sede, inserire le 9 viti nelle sedi, inserire (se presente) la spina per il riferimento radiale, chiudere le viti con chiave dinamometrica applicando una coppia di serraggio di 39 Nm. Mettere sulle teste delle viti i tappi in dotazione che le proteggono dallo sporco.

Terminato il fissaggio del posizionatore nella sede si può procedere all'allacciamento dell'alimentazione pneumatica, pressione di esercizio 6 bar, aria lubrificata e filtrata 20 micron, eventuale presenza se richiesto di valvole di blocco unidirezionali che mantengano l'apparecchiatura in pressione anche in caso di interruzione del circuito pneumatico.

4. PERNI DI SERRAGGIO

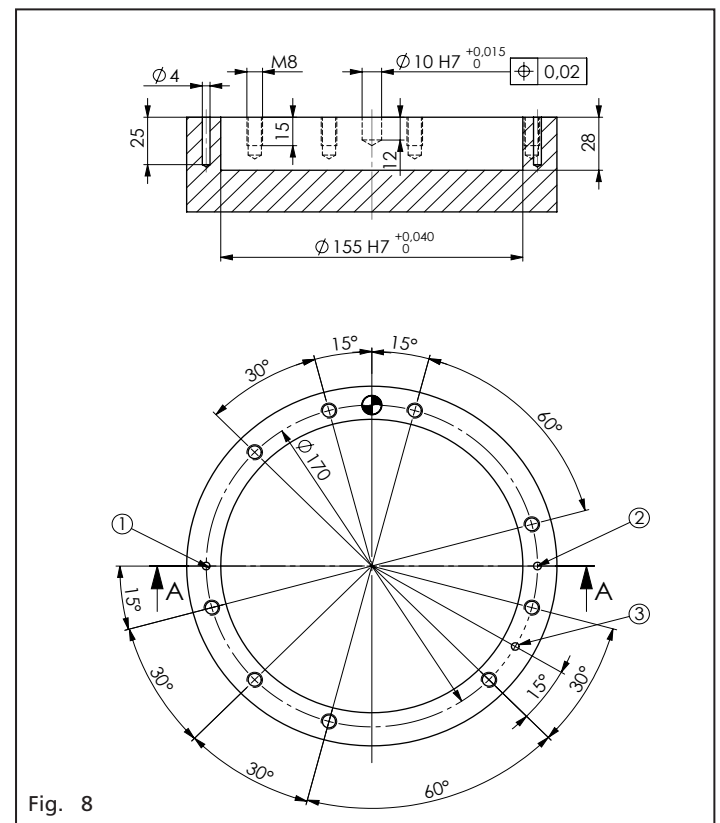
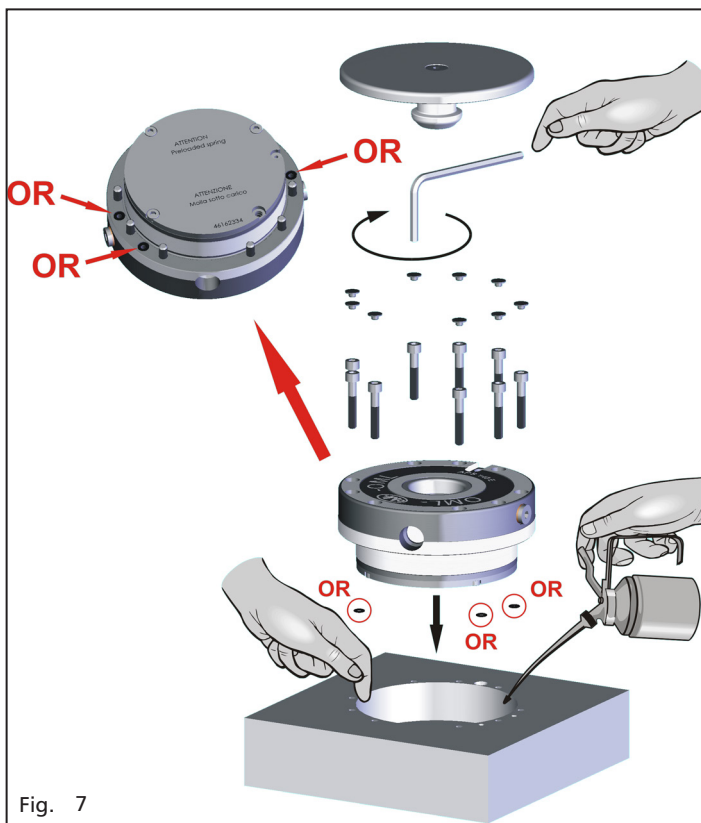
Il fissaggio e il posizionamento delle attrezzature e/o dei pezzi da lavorare si effettua tramite i perni di bloccaggio. I perni di bloccaggio sono di tre tipi in base alla loro funzione:

Perno di tipo «A» di centraggio, massima precisione di posizionamento
Perno di tipo «B» di riferimento, per il posizionamento nella sola direzione radiale

Perno di tipo «C» solo funzione bloccaggio, precisione posizionamento $\pm 0,05\text{mm}$

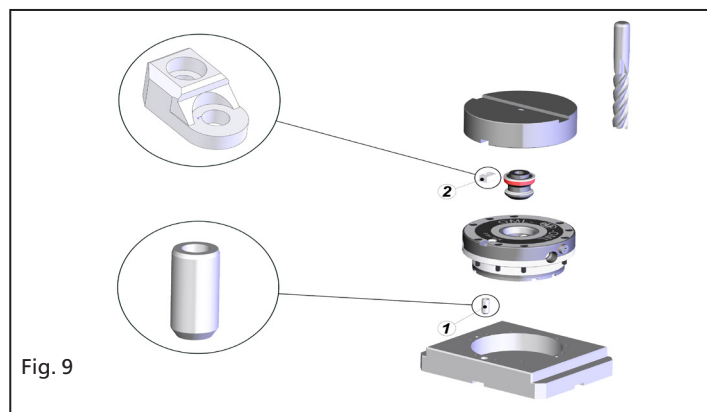
Per una maggior facilità di montaggio è consigliata l'installazione **tipo 3**

Nella figura 11 e nella tabella nella pagina successiva sono riportate le dimensioni delle sedi, le filettature e le viti necessarie per una corretta installazione dei posizionatori.



5. ISTRUZIONI ED ESEMPI PER IL MONTAGGIO

Il fissaggio e il posizionamento di un APS «PREMIUM» singolo richiede l'utilizzo di un KIT composto da una spina 1 una chiavetta 2 e le viti di fissaggio (per APS 140 e 190 Premium codice kit 46162333).



5.1 Esempio applicazione su piastra

Gli APS non utilizzati possono essere protetti con l'aiuto degli appositi coperchi:

46162135 per APS 100

46162325 per APS 140

46162625 per APS 190

Collegando l'alimentazione dell'aria alla connessione «A» si opera l'apertura dell'APS e la pulizia dei perni.

Collegando l'alimentazione dell'aria alla connessione «T» si opera il sovraccarico di chiusura «funzione «TURBO».

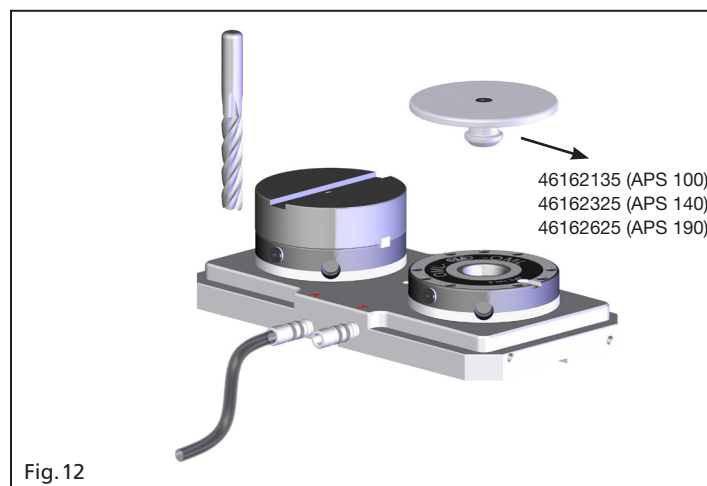
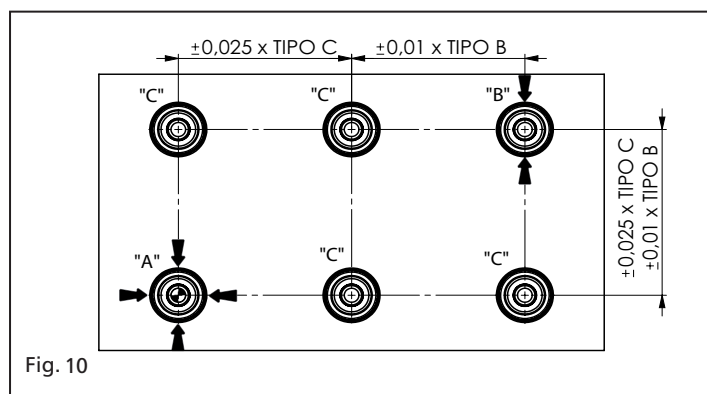


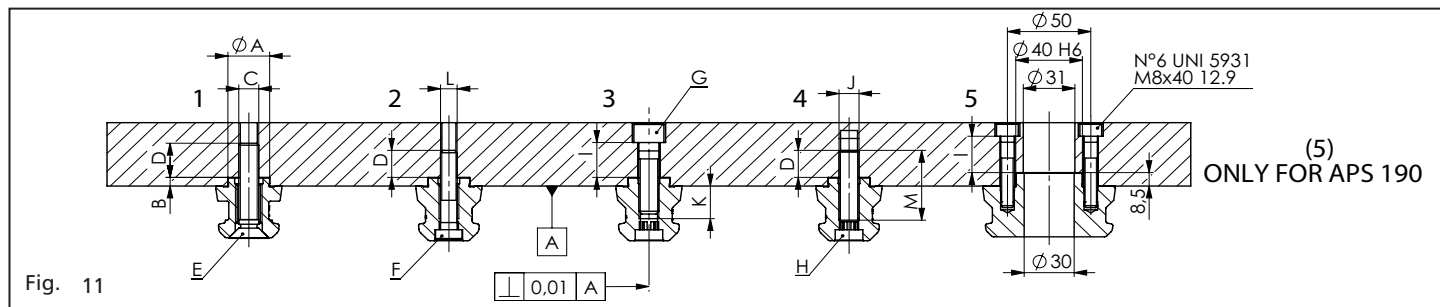
Fig. 12

Nella figura successiva è riportato un esempio di installazione di pallet con 6 posizionatori: uno di tipo «A», uno di tipo «B» e 4 di tipo «C», con le relative tolleranze geometriche e dimensionali.



COPPIE DI SERRAGGIO E FORZE DI TENUTA PER VITI TCEI CLASSE 12.9					
DIMENSIONE VITE	M6	M8	M10	M12	M16
COPPIA DI SERRAGGIO NM	15	30	60	110	260
FORZA DI TENUTA (KN)	15	28	35	50	75

Nella figura successiva sono riportati i dati dimensionali e le tolleranze di montaggio per l'installazione dei perni di centraggio tipo «A», «B» e «C» per APS 100, 140 e 190.



(5) ONLY FOR APS 190

TIPO	APS 100	APS 140 (M12)	APS 140 (M16)	APS 190
PERNO TIPO «A»	46162125-46162155	46162305-46162355	46162405-46162455	46162608
PERNO TIPO «B»	46162126-46162156	46162306-46162356	46162406-46162456	-
PERNO TIPO «C»	46162127-46162157	46162307-46162357	46162407-46162457	-
A (mm)	15H6	25H6	25H6	-
B (mm)	4,5	5,5	5,5	-
C	M6	-	M12	-
D (mm)	>15	>20	>20	-
E (UNI 5933 10.9)	M6x35	-	M12x50	-
F (UNI 7984 UNBRAKO 10.9)	M6x35	M10x50	-	-
G (UNI 5931 12.9)	M8x35	M12x50	M16x50	-
H (UNI 5925 12.9)	M6x35	M12x50	M16x50	-
I (mm)	>15	>20	>20	>20
K (mm)	13	22	25	-
J	M6	M12	M16	-
L (mm)	M6	M10	M12	-
M (mm)	40	50	50	-

5.2 Esempio applicazione su piastra singola

A seguire un esempio di montaggio con piastra per 1 APS 140 E

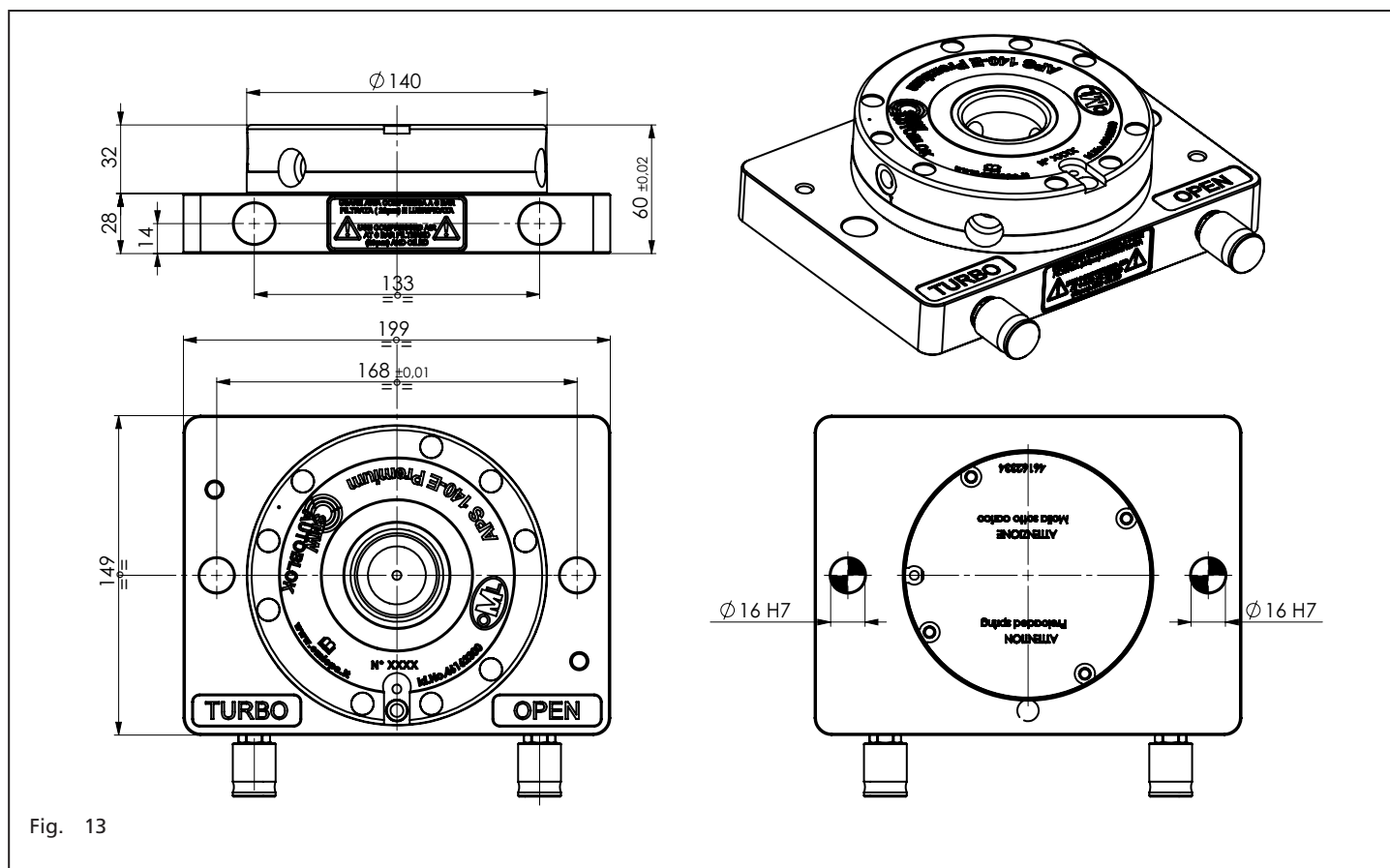


Fig. 13

5.3 Esempio applicazione su piastra doppia

A seguire un esempio di montaggio con piastra per 2 APS 140 E

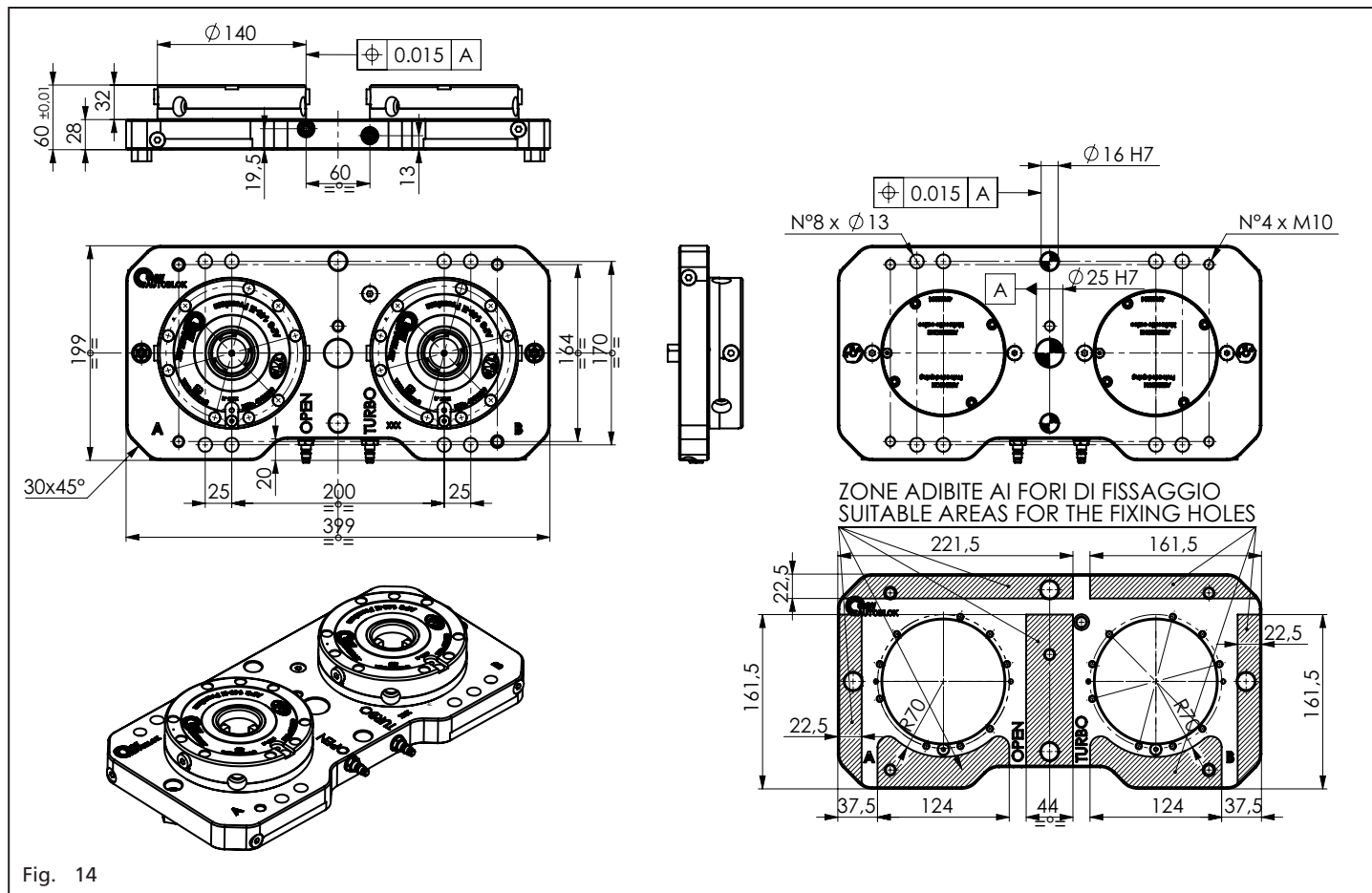


Fig. 14

5.4 Esempio applicazione su piastra quadrupla

A seguire un esempio di montaggio con piastra per 4 APS 140 E

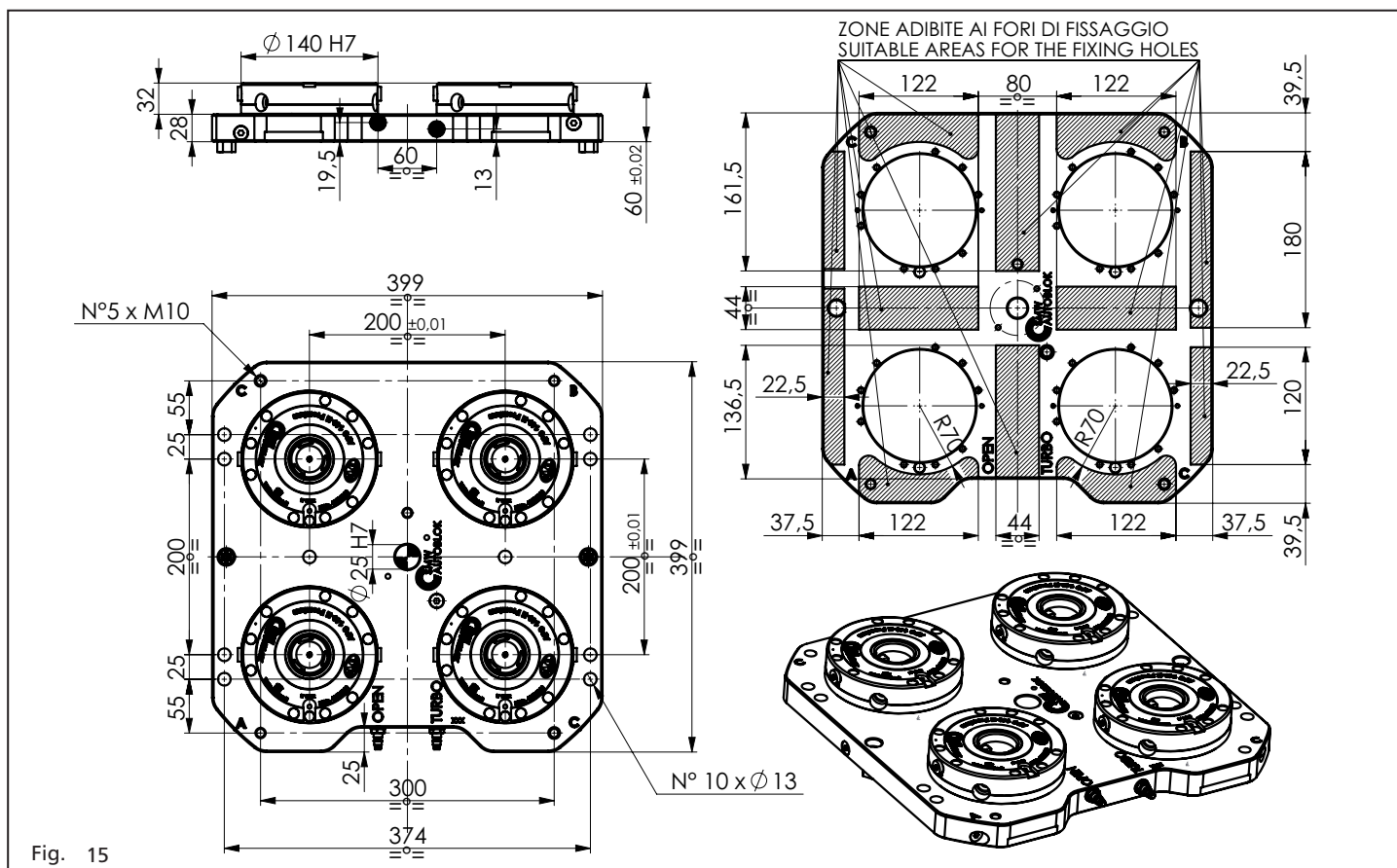


Fig. 15

ATTENZIONE!



In caso di montaggio su macchine ad asse orizzontale o verticale dall'alto (pick up), prima di attivare l'apertura (sblocco) dell'apparecchiatura è necessario assicurarsi che il dispositivo sia protetto dalla caduta.

6. MANUTENZIONE

I posizionatori APS sono studiati in modo tale da ridurre al minimo gli interventi di manutenzione. Si consiglia un controllo visivo e una prova di chiusura ed apertura a vuoto (senza perni di serraggio) una volta ogni 1000 cicli o una volta alla settimana. Pulire con aria compressa la sede dove alloggia il perno, verificare che non vi siano trucioli.

6.1 SMONTAGGIO



Il disassemblaggio deve avvenire a macchina spenta e con l'allacciamento alla rete dell'aria pneumatica scollegato.

PORRE MASSIMA ATTENZIONE DURANTE LO SMONTAGGIO PERCHÉ CI SONO DELLE MOLLE PRECARICATE

(fare riferimento disegno per ricambi a pag.20)

- allentare le viti 18 che tengono il coperchio posteriore 4 un pò alla volta in modo da scaricare le molle prima di togliere il coperchio.
- Sfilare il coperchio e togliere la guarnizione 12
- Sfilare il perno 6 e la guarnizione 14
- Sfilare il manicotto 2 e togliere la guarnizione 11 e la guarnizione 13
- sfilare le molle 16
- estrarre lateralmente l'otturatore 3 e togliere le guarnizioni 10

6.2 RIMONTAGGIO

Per il rimontaggio procedere in modo inverso.

7. GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

- Il perno di bloccaggio rimane bloccato nella sede:

- Verificare che la pressione di lavoro dello sbloccaggio sia superiore a 5 bar.
- Verificare la presenza di lubrificante nel circuito pneumatico, se insufficiente, aggiungere il lubrificante nell'apposito contenitore.
- Verificare che il turbo non sia ancora alimentato.
- Verificare che i condotti che portano aria per lo sblocco non siano ostruiti o interrotti e che siano del diametro minimo richiesto.

- Il perno di bloccaggio non si blocca.

- Verificare che non vi siano dei trucioli nella sede.
- Verificare che non sia ancora alimentato lo sblocco.

- Il controllo pezzo (PEL) non segnala la presenza del pezzo.

- Verificare che non vi siano trucioli davanti al PEL.
- Verificare che la vi sia pressione nel circuito del PEL.
- Verificare il settaggio del sensore di flusso.

- Il controllo pezzo (PEL) segnala la presenza del pezzo anche senza il pezzo.

- Verificare che il foro del PEL presente sul corpo del posizionatore non sia ostruito da sporco o trucioli.
- Verificare il settaggio del sensore di flusso.

General safety instructions



1. Correct use

SWM AUTOBLOK APS are designed for the clamping of workpieces or pallets. Any other use can cause hazards. For any damages resulting herefrom SMW-AUTOBLOK is not responsible.



2. Personnel

APS Must be installed, operated and maintained only by qualified and regularly trained personnel.



3. Protections

During machining the APS positioner and the work piece must be contained in a closed and protected area to avoid the release of the work piece or any other item subject to centrifugal force or collision with the tooling during machining. The opening of the machine doors must be allowed only with the machine spindle stopped and not during the manufacturing cycle. Any maintenance or operation of the APS positioner must take place only with the machine spindle stopped.



4. Technical data

For any reason, never exceed the technical data limitation written in the following pages: maximum gripping force, maximum operating pressure and minimum air quality, lubrication and filtration requirements.



5. Maximum speed

The APS positioner maximum speed can only be reached if the maximum operating pressure is applied and if the positioner is well greased, in good conditions and using for the clamping right and in good conditions pull studs.



6. Remaining risks

The type of component (shape, weight, unbalance, material etc.) has a big influence on the safe operation of the system "machine tool – positioner – component". For these reasons, there are always residual risks. These residual risks must be calculated by the user and must be limited or eliminated by suitable actions.



7. Mounting position

In case the APS positioner is mounted on a horizontal axis or vertical inverted axis (pick-up), before unscrewing the pull studs from the plate or to operate the APS positioner, pay the maximum attentions to avoid dropping the part or the entire palletized unit.



8. Self-locking and unidirectional operating valves

The APS positioner must be manually or automatically operated by self-locking and unidirectional pneumatic valves that will maintain the pressure even in case of loss of pressure in the pneumatic circuit.



9. Maintenance

The APS must be maintained in regular intervals, check often the conditions, visually check the movement of the valve closing the APS without central pin.

Replace damaged parts with original SMW-AUTOBLOK spare parts only.

Maintenance must be carried out at safe spindle stop of the machine only.



10. Loading of the component to be machined

In case of manual loading of the component there is a risk for the operator to have his fingers crushed between the clamping jaws and the component.



11. Warranty

Autoblok products are guaranteed for 12 months from shipment for use on eight-hour shifts against defects in material, processing, and assembly with the exception of parts subject to wear. The warranty does not apply in case of collision and/or accident or misuse and non-compliance with the instructions given in the operation and maintenance manuals; chuck warranties are voided if the customer uses clamping pins not built by Autoblok. For applicability of warranty the product shall be returned in Autoblok free of charges and without any freight costs.



12. Copyright

This manual is property of AUTOBLOK SpA and shall not be reproduced, duplicated or copied in whole or in part, not shall it be released to others without the written permission of the owner.

For any problems or questions please contact SMW-AUTOBLOK directly or one of our authorized offices.

LEGEND

 = Damage risk to the APS and/or clamping set and/or machine

 = Besides damage to the APS and the machinery, **RISK OF PHYSICAL DAMAGE TO THE OPERATORS.**



ALL THE INDICATIONS LISTED TO THE PRECEDING POINTS MUST BE ABSOLUTELY RESPECTED.

NEVERTHELESS, SINCE THEY ARE MANUFACTURED ON MACHINE TOOLS AND DESPITE THE ACCURATE MACHINING PRODUCED BY SMW-AUTOBLOK, IT CAN REMAIN A RESIDUAL RISK THAT THE USER ALWAYS HAS TO BE ABLE TO FORESEE AND TO ELIMINATE.

Every product is supplied complete with the **Declaration of Incorporation**, as requested by the Norm 2006/42/CE of the European Parliament.

1. COMPOSITION OF THE SUPPLY

The APS Module are supplied with these code:

APS 100 (PREMIUM, BASIC)

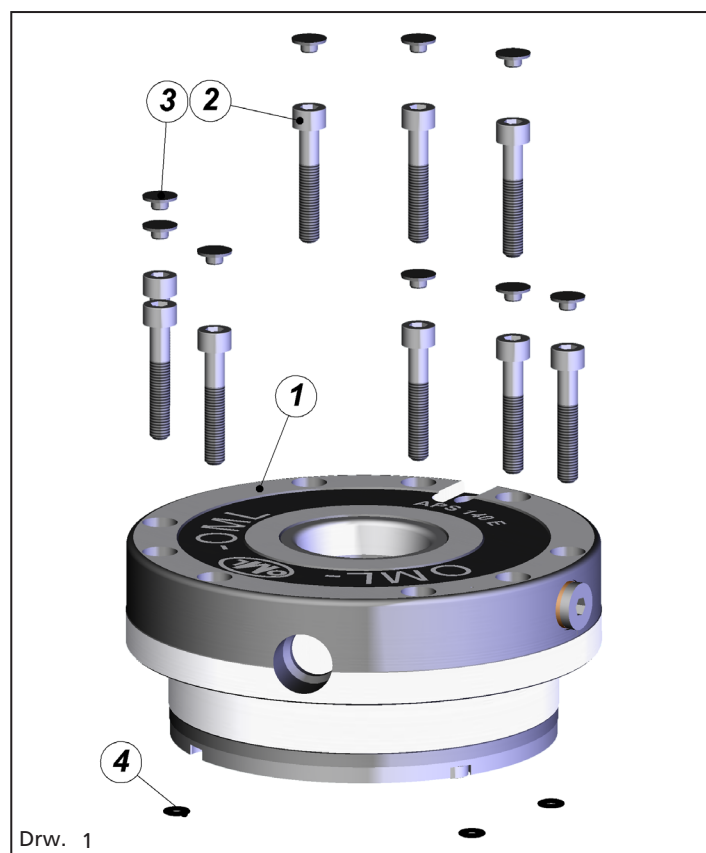
- 1a) N°1 Module APS 100 E PREMIUM cod. 46162120
- 1b) N°1 Module APS 100 E BASIC cod. 46162180
- 2) N°8 Screws M5x25 UNI5931 12.9 cod. 71113027
- 3) N°8 Cups cod. 46162129
- 4) N°3 OR ring cod. 71310217

APS 140 (PREMIUM, PREMIUM LIGHT, BASIC, PREMIUM INOX)

- 1a) N°1 Module APS 140 E PREMIUM cod. 46162300
- 1b) N°1 Module APS 140 E PREMIUM LIGHT cod. 46162380
- 1c) N°1 Module APS 140 E PREMIUM BASIC cod. 46162500
- 1d) N°1 Module APS 140 E PREMIUM INOX cod. 46162800
- 1e) N°1 Module APS 140 I PREMIUM cod. 46162400
- 2) N°9 Screws M6x35 UNI5931 12.9 cod. 71113048
- 3) N°9 Cups cod. 46162309
- 4) N°3 OR ring cod. 71310219

APS 190 (PREMIUM)

- 1) N°1 Modulo APS 190 E PREMIUM cod. 46162610
- 2) N°9 Screws M8x35 UNI5931 12.9 cod. 71113066
- 3) N°9 Cups cod. 46162609
- 4) N°3 OR ring cod. 71310219



2. TECHNICAL DATA

2.1 DATA OF APS 100

Spring clamping force: 6500 N

Clamping overload: 15000 N (with turbo effect)

Positioning repeatability: < 0,005

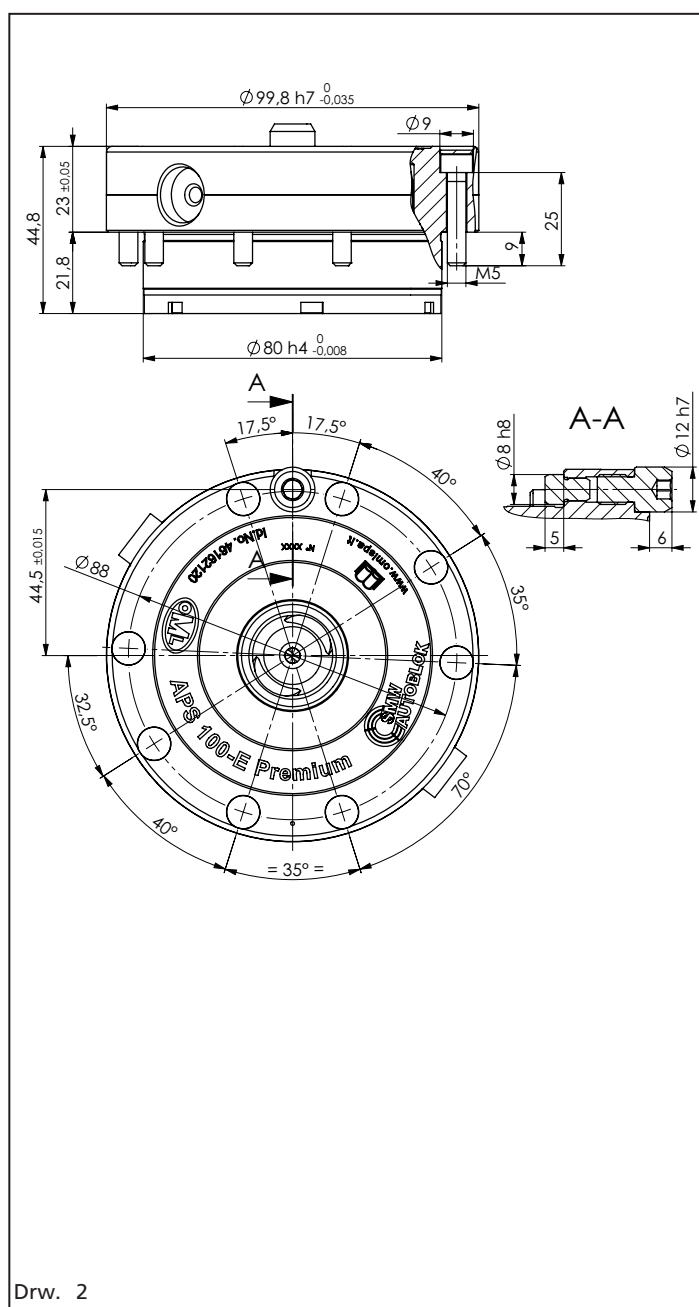
Unlocking: PNEUMATIC

Cleaning blow: pneumatic air connection (ONLY FOR PREMIUM
It needs continuous pneumatic air connection during the opening phase)

Pneumatic monitoring equipment

Necessary energy: filtered compressed air (20µm) oiled MINIMUM at 6 bar

SIZE FUNCTION ON THE FIGURE BELOW:



2.2 DATA OF APS 140

Spring clamping force: 12000 N

Clamping overload: 30000 N (with turbo effect)

Positioning repeatability: < 0,005

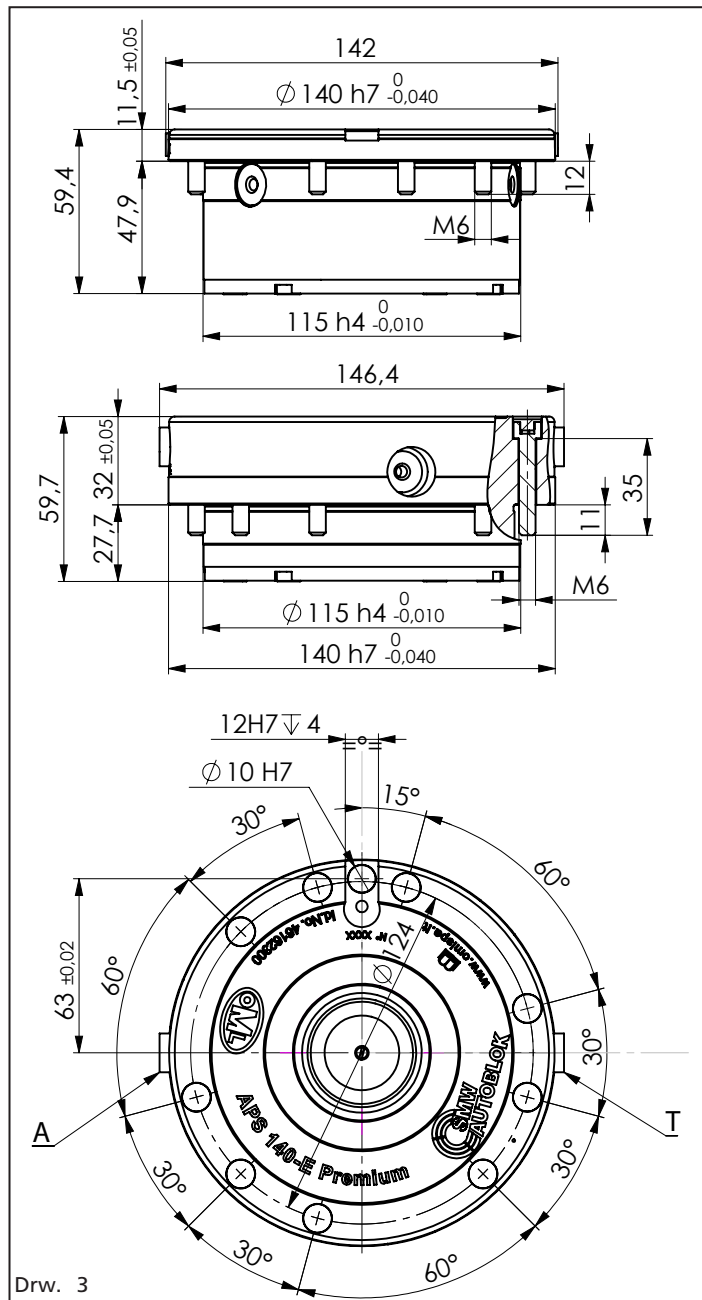
Unlocking: PNEUMATIC

Cleaning blow: pneumatic air connection (ONLY FOR PREMIUM It needs continuous pneumatic air connection during the opening phase)

Pneumatic monitoring equipment

Necessary energy: filtered compressed air (20µm) oiled MINIMUM at 6 bar

SIZE FUNCTION ON THE FIGURE BELOW (FOR E AND I VERSIONS):



2.3 DATA OF APS 190

Spring clamping force: 13500 N

Clamping overload: 45000 N (with turbo effect)

Positioning repeatability: < 0,005

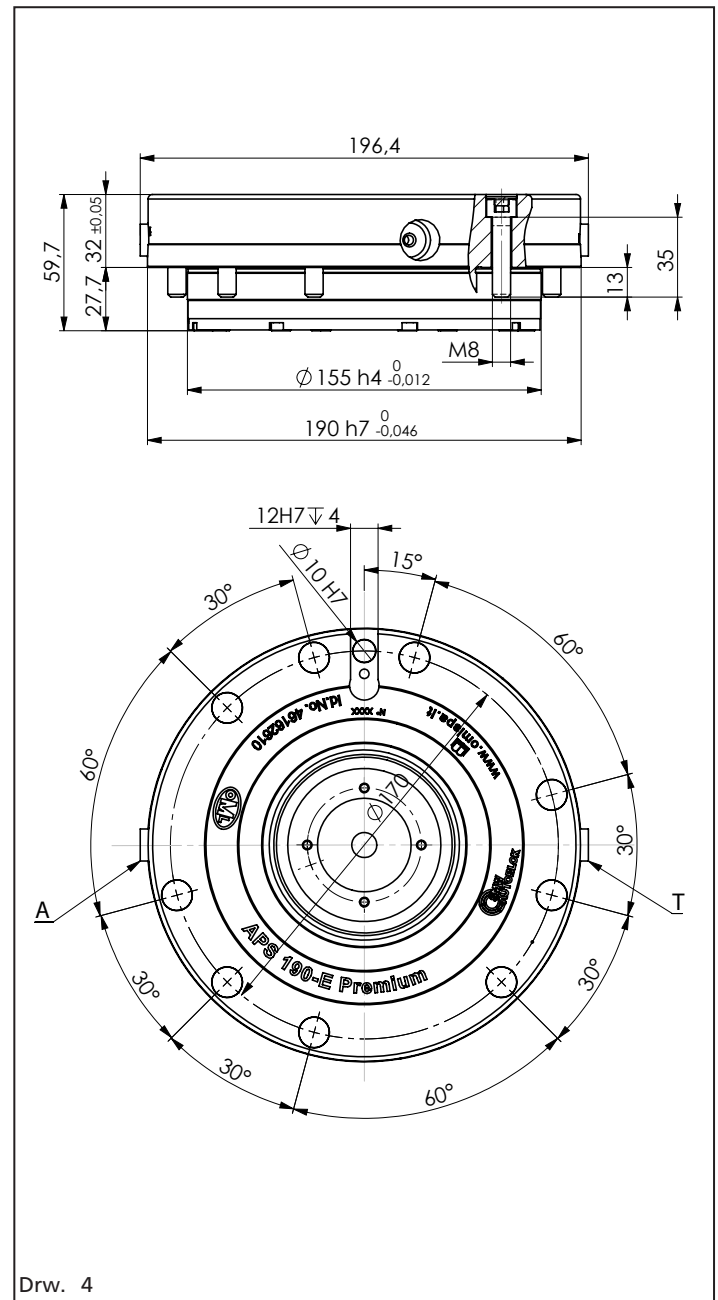
Unlocking: PNEUMATIC

Cleaning blow: pneumatic air connection (ONLY FOR PREMIUM It needs continuous pneumatic air connection during the opening phase)

Pneumatic monitoring equipment

Necessary energy: filtered compressed air (20µm) oiled MINIMUM at 6 bar

SIZE FUNCTION ON THE FIGURE BELOW:



3. MOUNTING

The APS with zero point must be installed with pneumatic alimentation without connection. For the shoulder in which put the particulars, refer to the drawings of different types as exposed in the next paragraphs.

3.1 MOUNTING APS 100 (Drw.5)

The location of the APS positioner is made on the pilot $\varnothing 80H7$ and they are held in position by 8 bolts M5x25 UNI5931 12.9, the clocking reference is made by a pin $\varnothing 8 \times 20$. The pneumatic connections are $\varnothing 4$ mm and the suggested fitting to be used is G1/8 (not supplied with the APS positioner). The pneumatic connection are indicated in the picture below:

- 1) connection Opening
- 2) connection Turbo
- 3) connection equipment (PEL)

Proceed as follows: clean and oil accurately the mounting slot between APS and pneumatic connection insert the packings OR in the slot supplied, put by hand the APS in the slot, insert the 8 bolts until the shoulder, the bolts must be tightened properly with a torque of 9,5 Nm. Put on the head of the screw the supplied plugs that protect it from dirt.

Once the positioner is in its location, the pneumatic connections can be made: max operating pressure is 6 bar, the air must be lubricated and filtered with a 20 micron filter and we recommend the use of a self-locking unidirectional operating valve that will maintain the pressure even in case of loss of pressure in the pneumatic circuit.

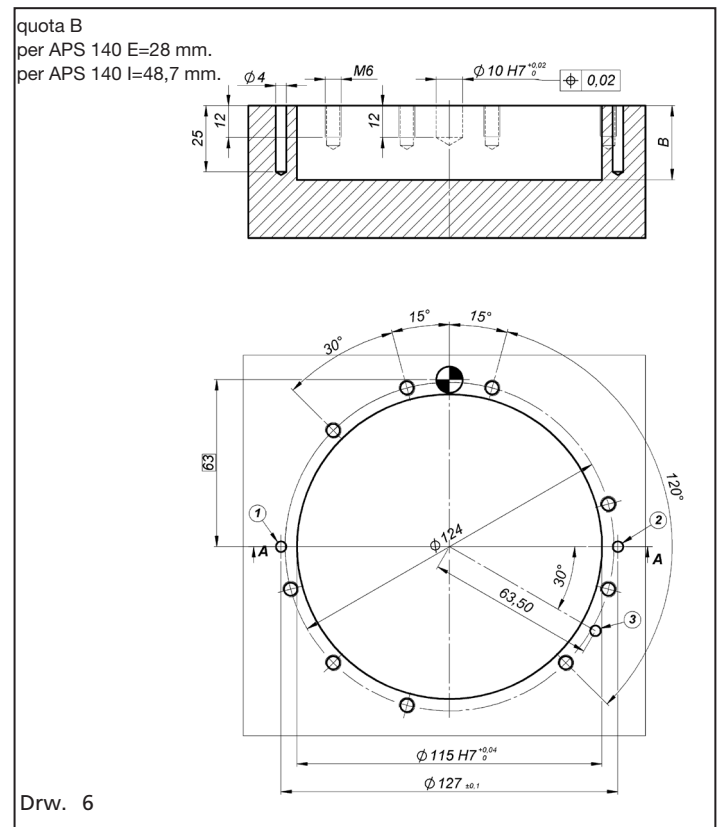
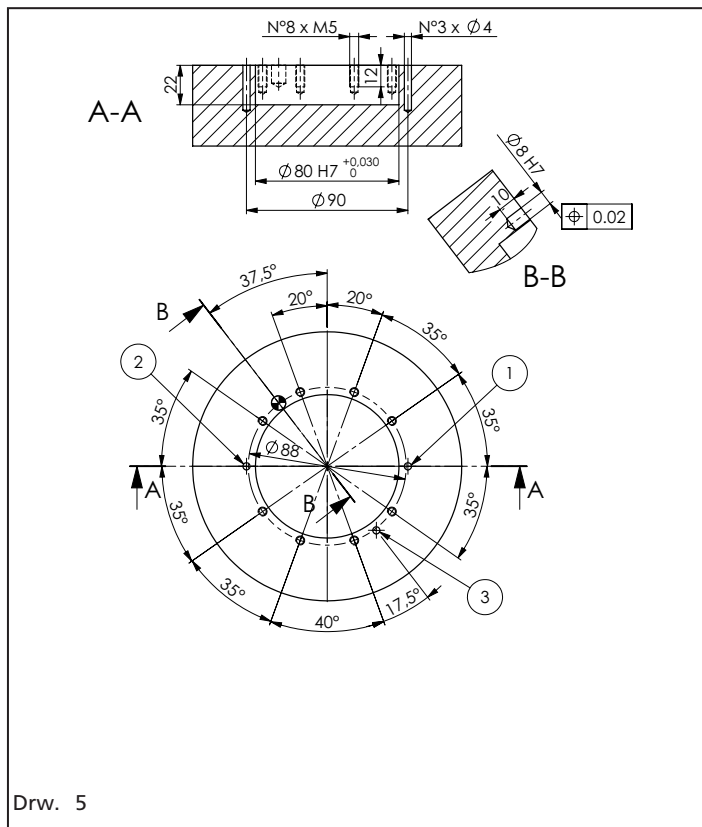
3.2 MOUNTING APS 140 (Drw.6)

The location of the APS positioner is made on the pilot $\varnothing 115H7$ and they are held in position by 9 bolts M6x35 12.9, the clocking reference is made by a pin $\varnothing 10 \times 20$ mm. The pneumatic connections are $\varnothing 4$ mm and the suggested fitting to be used is G1/4" (not supplied with the APS positioner). The pneumatic connection are indicated in the picture below:

- 1) connection Opening
- 2) connection Turbo
- 3) connection equipment (PEL)

Proceed as follows: clean and oil accurately the mounting slot between APS and pneumatic connection insert the packings OR in the slot supplied, put by hand the APS in the slot, insert the 9 bolts until the shoulder, the bolts must be tightened properly with a torque of 15 Nm. Put on the head of the screw the supplied plugs that protect it from dirt.

Once the positioner is in its location, the pneumatic connections can be made: max operating pressure is 6 bar, the air must be lubricated and filtered with a 20 micron filter and we recommend the use of a self-locking unidirectional operating valve that will maintain the pressure even in case of loss of pressure in the pneumatic circuit.



3.3 MOUNTING APS 190 (Drw.8)

The location of the APS positioner is made on the pilot $\varnothing 115H7$ and they are held in position by 9 bolts M8x35 UNI5931 12.9, the clocking reference is made by a pin $\varnothing 10 \times 20$. The pneumatic connections are $\varnothing 4$ mm and the suggested fitting to be used is G3/8 (not supplied with the APS positioner). The pneumatic connection are indicated in the picture below:

- 1) connection Opening
- 2) connection Turbo
- 3) connection equipment (PEL)

Proceed as follows: clean and oil accurately the mounting slot between APS and pneumatic connection insert the packings OR in the slot supplied, put by hand the APS in the slot, insert the 9 bolts until the shoulder, insert (if present) the pin of axial reference, the bolts must be tightened properly with a torque of 39 Nm. Put on the head of the screw the supplied plugs that protect it from dirt.

Once the positioner is in its location, the pneumatic connections can be made: max operating pressure is 6 bar, the air must be lubricated and filtered with a 20 micron filter and we recommend the use of a self-locking unidirectional operating valve that will maintain the pressure even in case of loss of pressure in the pneumatic circuit

4. CLAMPING PINS

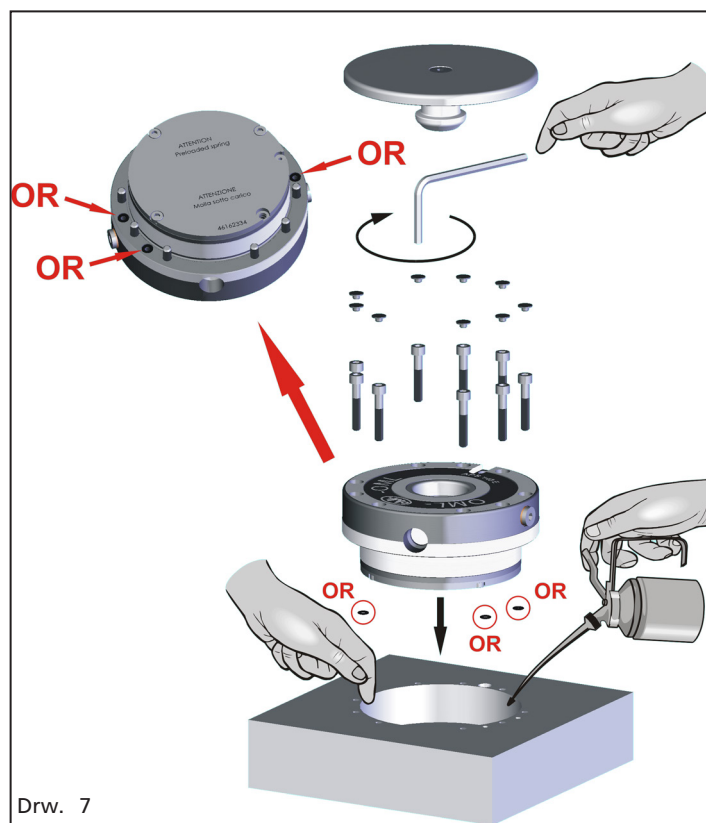
The fixing and the positioning of the fixtures and/or workpieces is carried out by clamping pins.

The pins are of three types according to their function:

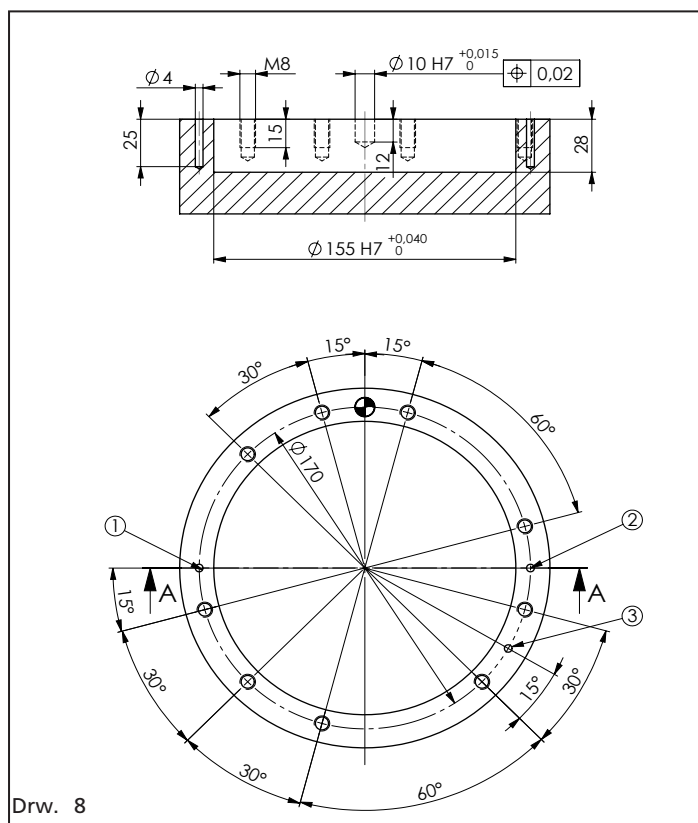
- Pin type «A» centring, high precision of positioning
- Pin type «B» of reference, positioning only one direction
- Pin type «C» only locking function, positioning precision $\pm 0,05$ mm

For greater ease of assembly is recommended installation type 3.

In the drawing 11 and in the table on the next page are indicated the dimensions of the shoulders, the threads and the bolts necessary for the right setting of the positioners APS.



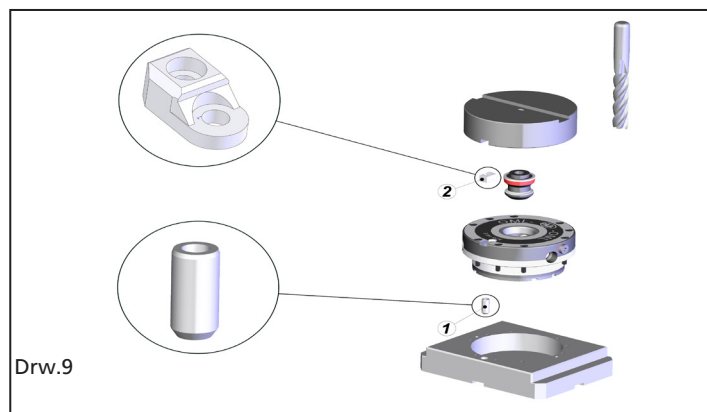
Drw. 7



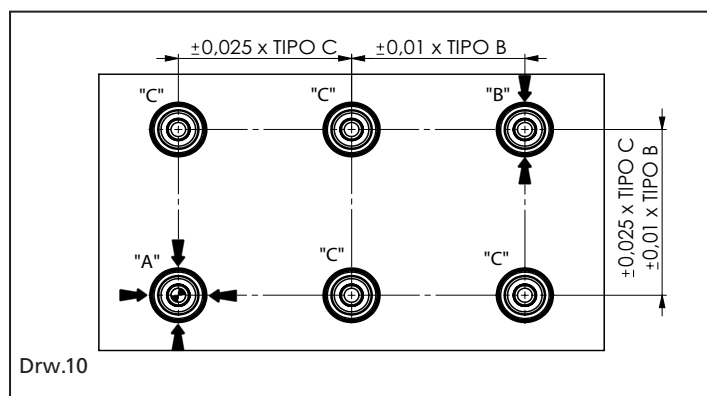
Drw. 8

5. INSTRUCTION AND EXAMPLES OF THE MOUNTING

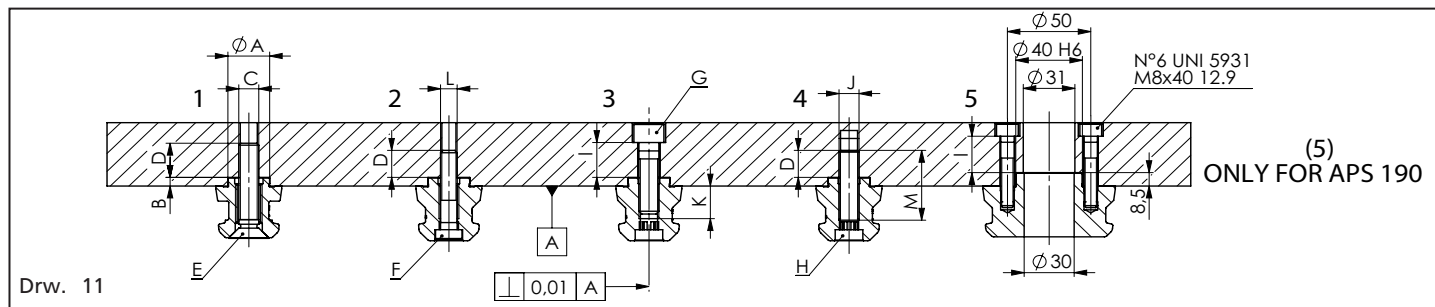
The fixing and the positioning of only one APS requires the use of a KIT composed by 1 dowel pin and one key 2 and the fixing screws (for APS 140 and 190 Premium kit code id.n. 46162333).



In the next picture is indicated an example of pallet's installation with 6 Positioner: one of type «A», one of type «B» and 4 types «C», with relative geometrical and dimensional tolerances.



In the following picture are indicated the dimensional data and the tolerances of the mounting for the installation of pins type «A», «B» and «C» for APS 100, 140 e 190.



5.1 Example of application on the plate

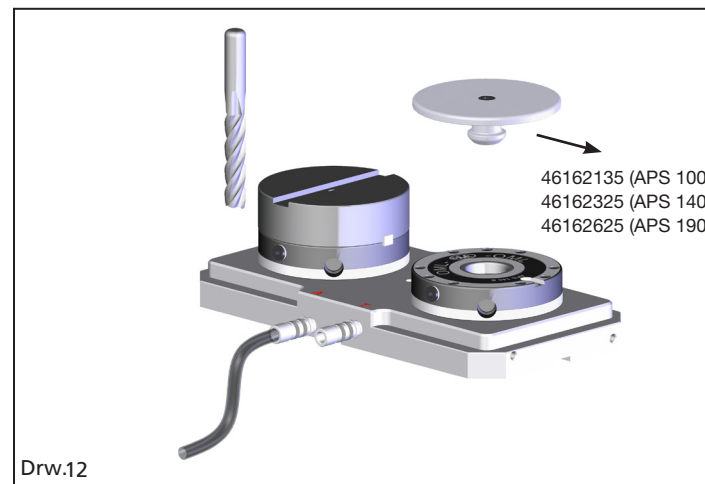
When unused, the APS positioner units can be protected with the following covers:

46162135 for APS 100

46162325 for APS 140

46162625 for APS 190

Putting compressed air in the «A» port, the clamping jaws of the APS will open and the air cleaning of the stud hole in the unit will be on. Putting compressed air in the «T» port, the additional clamping force due to the «TURBO function» will be applied. ATTENTION!

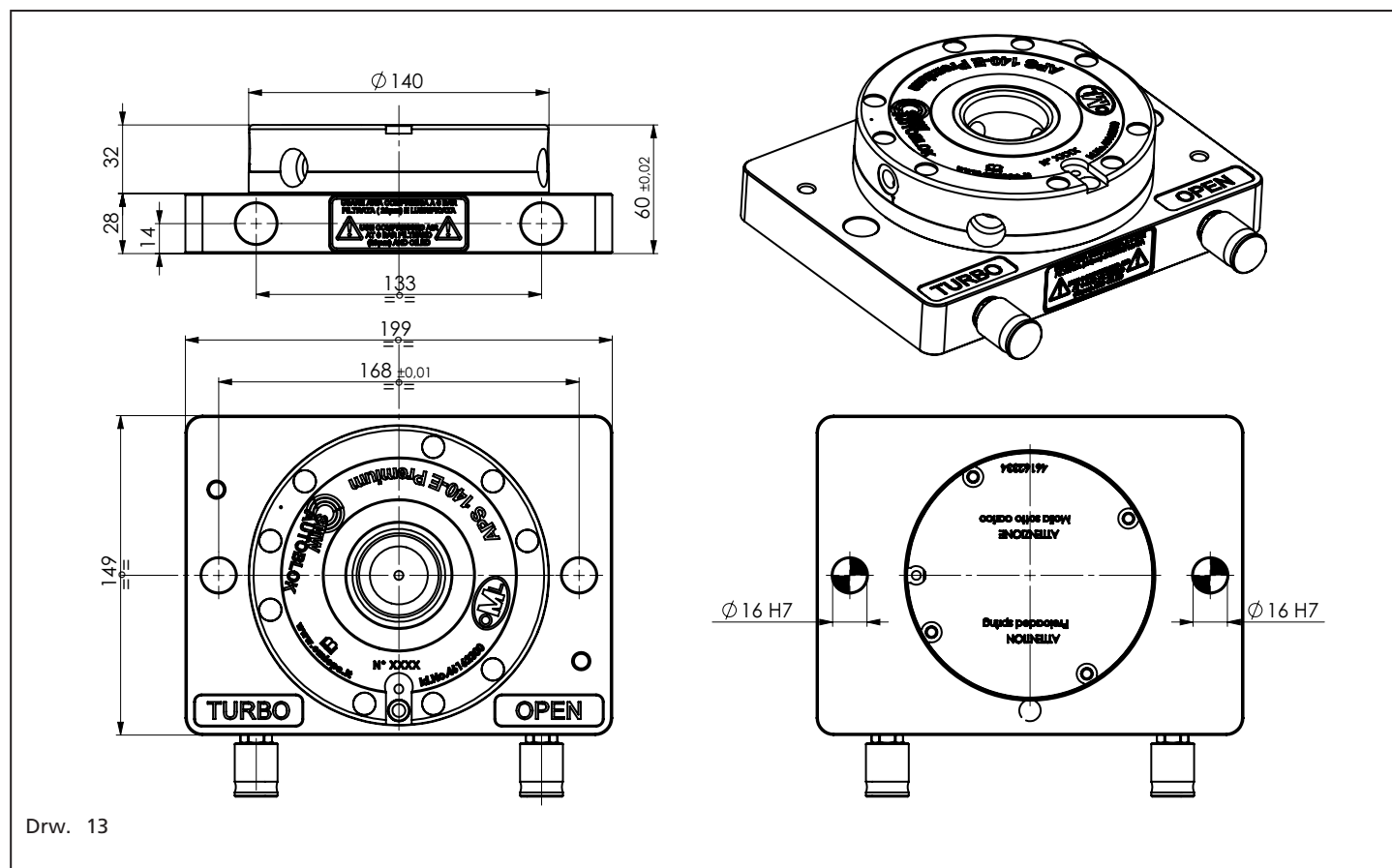


TIGHTENING TORQUE AND HOLDING FORCE FOR SCREWS TCEI CLASS 12.9					
SCREW DIMENSION	M6	M8	M10	M12	M16
TIGHTENING TORQUE NM	15	30	60	110	260
HOLDING FORCE (KN)	15	28	35	50	75

TYPE	APS 100	APS 140 (M12)	APS 140 (M16)	APS 190
PIN CODE «A» TYPE	46162125-46162155	46162305-46162355	46162405-46162455	46162608
PIN CODE «B» TYPE	46162126-46162156	46162306-46162356	46162406-46162456	-
PIN CODE «C» TYPE	46162127-46162157	46162307-46162357	46162407-46162457	-
A (mm)	15H6	25H6	25H6	-
B (mm)	4,5	5,5	5,5	-
C	M6	-	M12	-
D (mm)	>15	>20	>20	-
E (UNI 5933 10.9)	M6x35	-	M12x50	-
F (UNI 7984 UNBRAKO 10.9)	M6x35	M10x50	-	-
G (UNI 5931 12.9)	M8x35	M12x50	M16x50	-
H (UNI 5925 12.9)	M6x35	M12x50	M16x50	-
I (mm)	>15	>20	>20	>20
K (mm)	13	22	25	-
J	M6	M12	M16	-
L (mm)	M6	M10	M12	-
M (mm)	40	50	50	-

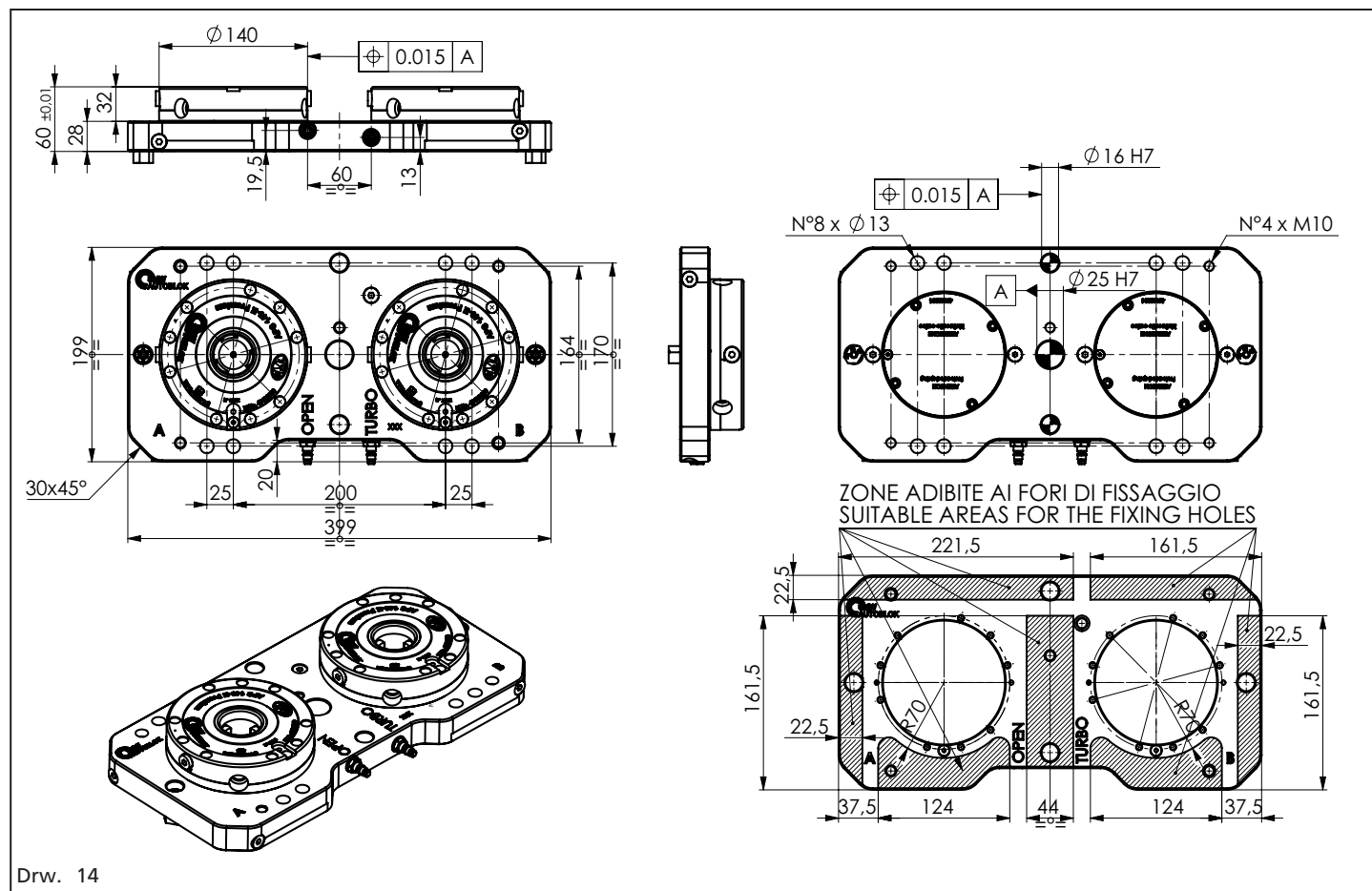
5.2 Example of application on one plate

Below an example of mounting on plate for one APS 140 E



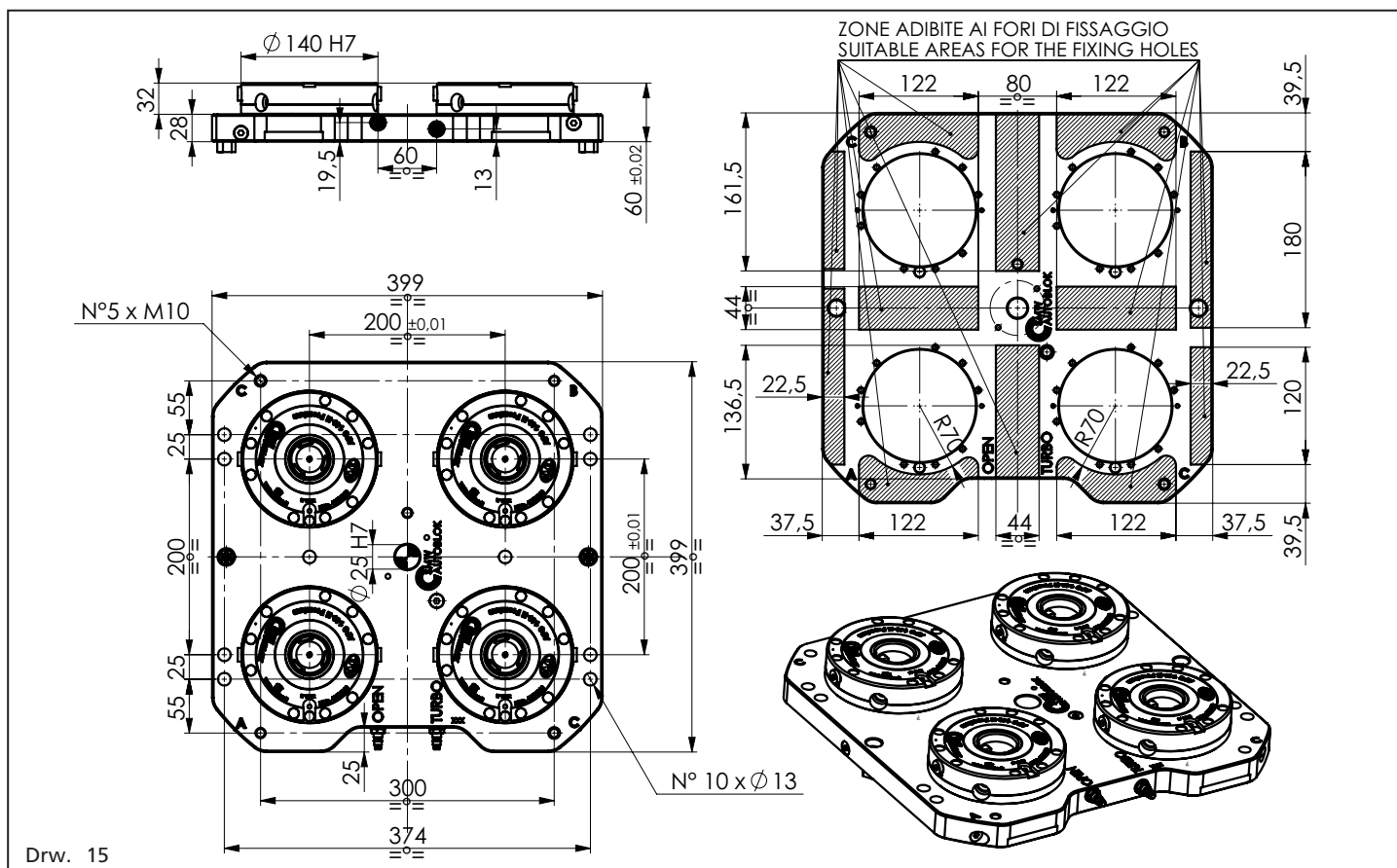
5.3 Example of application on double plate

Below an example of mounting on plate for 2 APS 140 E



5.4 Example of application on 4-Plate

Below an example of mounting on plate for 4 APS 140 E



ATTENTION!



In case the APS positioner is mounted on a horizontal axis or vertical inverted axis (pick-up), before unscrewing the pull studs from the plate or to operate the APS positioner, pay the maximum attentions to avoid dropping the part or the entire palletized unit.

6. MAINTENANCE

The APS positioners are designed for very low maintenance needs. We suggest a visual check and the opening and close of the clamping jaws (without the pull studs) once every 100 cycles or once a week. Always maintain clean from chips, coolant and swarf the pull stud hole. The disassembly of the positioning units from the machine, plate or tombstone must be made with the machine off and with the air feed off.

6.1 DISASSEMBLING



PAY THE MAXIMUM ATTENTION DURING THE DISASSEMBLING OF THE APS UNIT DUE TO THE PRESENCE OF PRE-LOADED SPRINGS

(follow the spare part drawing at page xx) unscrew carefully all the bolts holding the read cover on the unit body in order to relax the springs. The screws are longer to ease this operation.

(for spare parts see drawing on page 20)

- Loosen the screw 18 from the rear cover 4 a little at a time to relieving the springs before remove the cover.
- Remove the cover and the seal 12.
- Remove the pin 6 and the seal 14.
- Remove the wedge 2 and the seals 11 and 13.
- Remove the springs 16.
- Extract sideways the driver pin 3 and remove the seals 10.

6.2 REASSEMBLY

For the reassembly proceed in the reverse order.

7. TROUBLE SHOOTING GUIDE

- The pull-stud remains locked or clamped in its seat:

- Check that the operating air-line pressure (opening port «A») is higher than 5 bar.
- Check the presence of oil in the lubrication and filter unit and, if insufficient, add the correct oil in the tank.
- Check that the «TURBO» function (port «T») is not under pressure.
- Check that all the tubes, channels and/or hoses bringing air to the opening port «A» are not clogged, interrupted and that their internal diameters are at least of the prescript diameter.

- The pull-stud is not clamped by the locking pins.

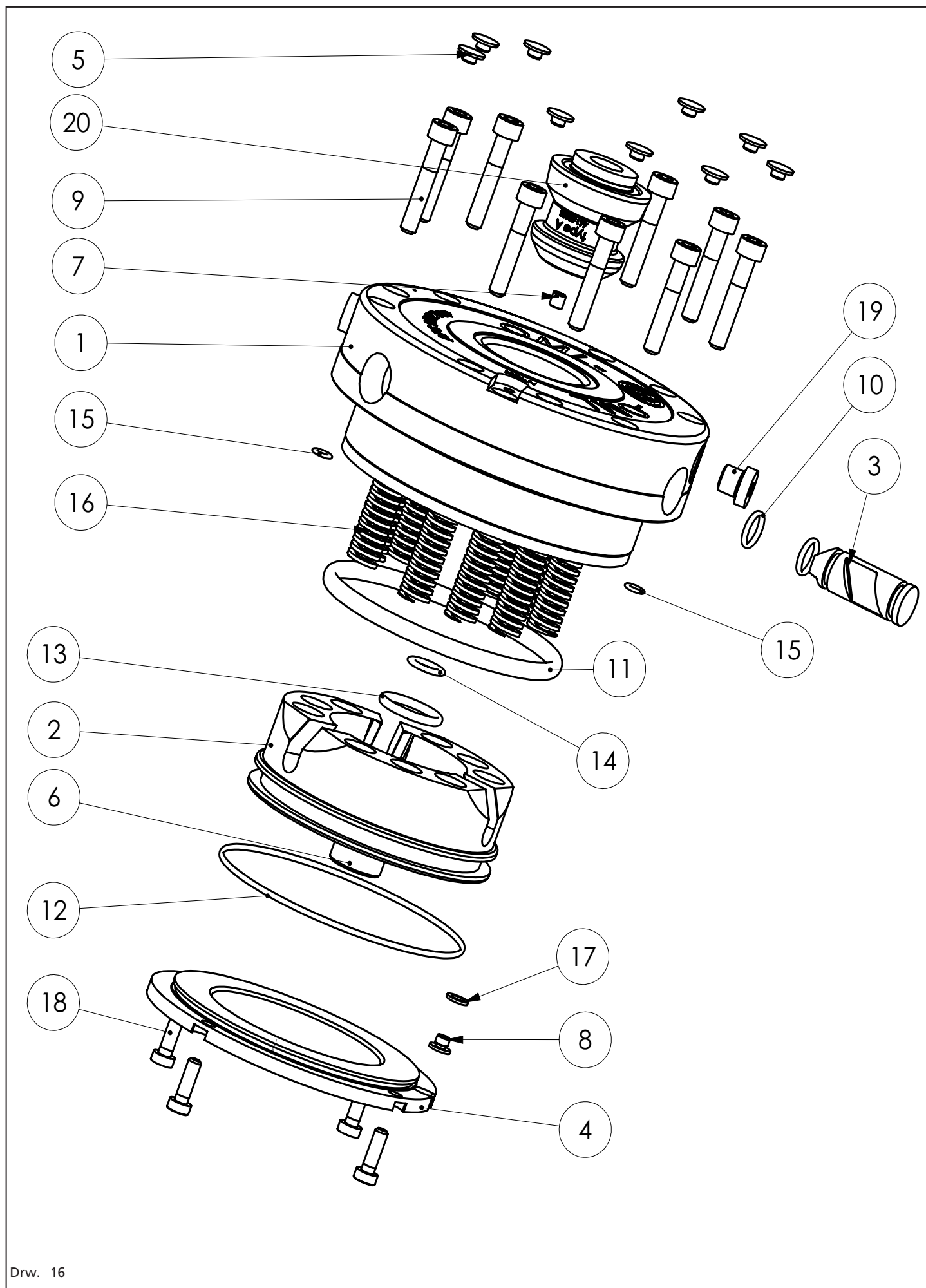
- Check that the pull-stud hole is clean from chips and swarf.
- Check that the opening port «A» is not under pressure.

- The pneumatic part presence (PEL) does not flag the presence of the plate/part on the APS positioner.

- Check that there is no chip or swarf between the APS positioner and the plate/part.
- Check the pressure in the PEL circuit.
- Check the setting of the air-flux sensor.

- The pneumatic part presence (PEL) flags the presence of the plate/part even if there is no plate/part.

- Check that the PEL hole on the face of the body of the APS positioner is not clogged by swarf or chips.
- Check the setting of the air-flux sensor.



Pos.	Descrizione/Description	Q.tà / Q.ty	APS 100 E PREMIUM	APS 100 E BASIC	APS 190 E PREMIUM
1	CORPO / BODY	1	46162121	46162181	46162611
2	MANICOTTO / WEDGE	1	46162122	46162182	46162612
3	OTTURATORE / DRIVER PIN	3	46162123 (2)	46162183 (2)	46162603
4	COPERCHIO POSTERIORE / BACK COVER FOR SCREW FASTENING	1	46162124	46162124	50150144
5	TAPPO / PLUG	9	46162129 (8)	46162129 (8)	46162609
6	CODOLO / PIN	1	46162130	-	-
7	GRANO / GRUB SCREW	1	46162341	-	-
8	TAPPO / PLUG	1	-	-	09111123
9	VITE / SCREW UNI5931 12.9 UNBRAK	9	71113027 (8)	71113027 (8)	71113066
10	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	6	71310226 (4)	71310226 (4)	71310226
11	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310432	71310432	71310653
12	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310250	71310250	71310264
13	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310316	-	71310439
14	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310311	-	71310350
15	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	3	71310217 (2)	71310217 (2)	71310219
16	MOLLA / SPRING	-	71282703 (8)	71282703 (8)	71282813 (15)
17	RONDELLA USIT / WASHER USIT	1	-	-	71372012
18	VITE TCEIBAS / SCREW UNI5931 UNBRAKO 10,9	4	71113710 (6)	71113710 (6)	71113719
19	TAPPO EI+GUAR. ISO228/EI PLUG+PACKING ISO228	2	71628602	71628602	71628602
20A	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "A"/CLAMPING PIN-A	1	46162125	46162125	46162608
20B	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "B"/CLAMPING PIN-B	1	46162126	46162126	-
20C	PERNO DI BLOCCAGGIO TIPO "C"/CLAMPING PIN-C	1	46162127	46162127	-
20A	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "A"/CLAMPING PIN-A	1	46162155	46162155	-
20B	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "B"/CLAMPING PIN-B	1	46162156	46162156	-
20C	PERNO DI BLOCCAGGIO TIPO "C"/CLAMPING PIN-C	1	46162157	46162157	-

Pos.	Descrizione/Description	Q.tà / Q.ty	APS 140 E PREMIUM	APS 140 E PREMIUM INOX	APS 140 E PREMIUM LIGHT	APS 140 E BASIC	APS 140 I PREMIUM
1	CORPO / BODY	1	46162351	46162801	46162391	46162501	46162451
2	MANICOTTO / WEDGE	1	46162352	46162352	46162352	46162502	46162352
3	OTTURATORE / DRIVER PIN	3	46162303	46162803	46162303	46162303 (2)	46162303
4	COPERCHIO POSTERIORE / BACK COVER FOR SCREW FASTENING	1	46162334	46162804	46162334	46162334	46162334
5	TAPPO / PLUG	9	46162309	46162309	46162309	46162309	46162309
6	CODOLO / PIN	1	46162340	46162340	46162340	-	46162340
7	GRANO / GRUB SCREW	1	46162341	14191630	46162341	-	46162341
8	TAPPO / PLUG	1	09111123	09111123	09111123	09111123	09111123
9	VITE / SCREW UNI5931 12.9 UNBRAK	9	71114048	71123048 (INOX)	71114048	71114048	71114044
10	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	6	71310226	71318226 (VITON)	71310226	71310226 (4)	71310226
11	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310637	71310637	71310637	71310637	71310637
12	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310257	71310257	71310257	71310257	71310257
13	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310324	71310324	71310324	-	71310324
14	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	1	71310312	71310312	71310312	-	71310312
15	GUARNIZIONE OR / OR SEAL	3	71310219	71310219	71310219	71310219 (2)	71310219
16	MOLLA / SPRING	-	71282913 (6) 71282813 (3)	71282913 (6) 71282813 (3)	71282913 (6) 71282813 (3)	71282913 (8)	71282913 (6) 71282813 (3)
17	RONDELLA USIT / WASHER USIT	1	71372012	71372012	71372012	71372012	71372012
18	VITE TCEIBAS / SCREW UNI5931 UNBRAKO 10,9	4	71113719	71113719	71113719	71113719	71113719
19	TAPPO EI+GUAR. ISO228/EI PLUG+PACKING ISO228	2	71628602	71628602	71628602	71628602	71628602
20A	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "A"/CLAMPING PIN-A	1	46162305	46162805	46162305	46162305	46162305
20B	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "B"/CLAMPING PIN-B	1	46162306	46162806	46162306	46162306	46162306
20C	PERNO DI BLOCCAGGIO TIPO "C"/CLAMPING PIN-C	1	46162307	46162807	46162307	46162307	46162307
20A	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "A"/CLAMPING PIN-A	1	46162355	46162355	46162355	46162355	46162355
20B	PERNO DI BLOCCAG. TIPO "B"/CLAMPING PIN-B	1	46162356	46162356	46162356	46162356	46162356
20C	PERNO DI BLOCCAGGIO TIPO "C"/CLAMPING PIN-C	1	46162357	46162357	46162357	46162357	46162357



**Declaration of
incorporation
for a partly completed machinery
to Machine Directive:**

Annex VII, B

The manufacturer

Autoblok SpA
Via Duca D'Aosta, n.24
10040 Caprie (TO)
Italia / Italy
Tel.: +39 011 - 963 84 11

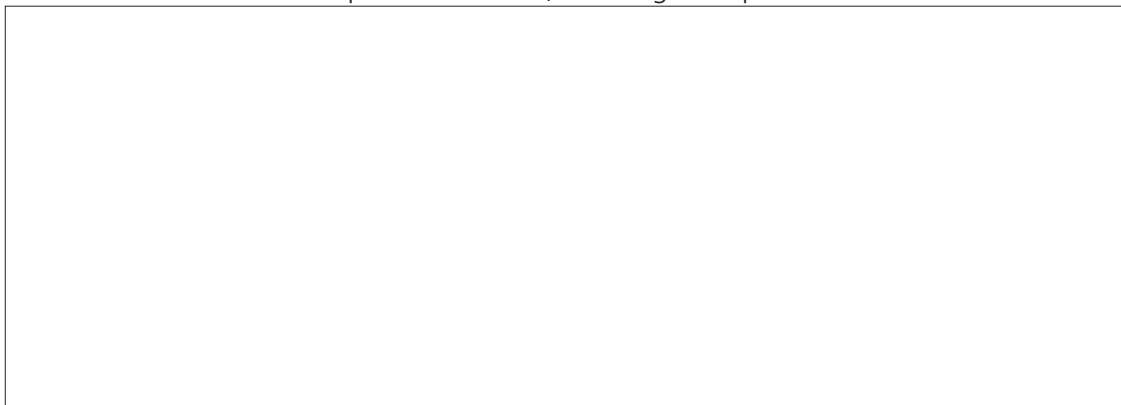
**Dichiarazione di
Incorporazione
per una quasi-macchina
secondo la Direttiva Machine:**

allegato VII, B

Il produttore

2006/42/EC

herby declares, that the following product:
con la presente dichiara, che il seguente prodotto:



Applied harmonized norms
Norme applicate ed armonizzate

DIN ISO 12100 (2011)
2006/42/CE

The following basic requirements of Annex 1,
2006/42/EC are complied with:
Sono rispettate le seguenti specifiche dell'All.1
della Norma Europea 2006/42/EC

N.1.1.5
N.1.5.3
N.1.6.4
N.1.7.4

is intended to be installed into a completed machinery.
It must not be put into service until the final machinery
into which the partly completed machinery it is to be
incorporated has been declared in conformity with
the provisions of the EU machine directive (2006/42/
EC) Annex II,B.

dichiara che il componente in seguito descritto è
prodotto da noi internamente ed è concepito per
essere montato su una macchina utensile. E' proibito
installare il componente fino a quando non si ha la
certezza che la macchina sulla quale il componente
verrà montato segue la norma europea 2006/42/CE.

Responsible for documentation:
Responsabile per la documentazione:

Place/Luogo: Caprie (TO)
Date/Data: 27/01/2010

Signature of responsible person
Firma di un responsabile

**SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH**

Postfach 1151 • D-88070 Meckenbeuren
 Wiesentalstraße 28 • D-88074 Meckenbeuren
 Telefon (0 75 42) 4 05-0
 Vertrieb Inland: Fax (0 75 42) 38 86
 E-mail ► vertrieb@smw-autoblok.de
 Sales International: Fax (0 75 42) 4 05-1 81
 E-mail ► sales@smw-autoblok.de

**AUTOBLOK s.p.a.**

I-10040 Caprie - Torino
 Tel. (011) 9638411 - 9632121
 Fax (011) 9632288
 E-mail ► info@smwautoblok.it
 Sito ► www.smwautoblok.it

**U.S.A.**

SMW-AUTOBLOK Corporation
 285 Egidi Drive - Wheeling, IL 60090
 Tel. +1 888 - 224 - 8254
 Tel. +1 847 - 215 - 0591
 Fax +1 847 - 215 - 0594
 E-mail ► autoblok@smwautoblok.com

**France**

SMW-AUTOBLOK
 17, Avenue des Frères Montgolfier
 Z.I. Mi. Plaine
 F-69680 Chassieu
 Tel. +33 (0) 4 - 727-918 18
 Fax +33 (0) 4 - 727-918 19
 E-mail ► autoblok@smwautoblok.fr

**Japan**

SMW-AUTOBLOK Japan Inc.
 1-5 Tamaike-Cho, Nishi-Ku
 461-Nagoya
 Tel. +81 (0) 52 - 504 - 0203
 Fax +81 (0) 52 - 504 - 0205
 E-mail ► japan@smwautoblok.co.jp

**Great Britain**

SMW-AUTOBLOK Workholding Ltd.
 8, The Metro Centre
 GB-Peterborough, PE2 7UH
 Tel. +44 (0) 1733 - 394 394
 Fax +44 (0) 1733 - 394 395
 E-mail ► sales@smwautoblok.co.uk

**China**

SMW AUTOBLOK (Shanghai) Work Holding Co., Ltd.
 Building 6 No.72 JinWen Road, KongGang
 Industrial Zone, ZhuQiao Town, Pudong District
 Shanghai 201323, P.R.China
 Tel. +86 21 - 5810 6396
 Fax +86 21 - 5810 6395
 E-mail ► china@smwautoblok.cn

**Spain**

SMW-AUTOBLOK IBERICA, S.L.
 Ursalto 10 - Nave 2 - Pol.27 Mateo Gaina
 Post Code 20014 San Sebastian
 Guipuzcoa - SPAIN
 Tel. +34 - 943 225 079
 Fax +34 - 943 225 074
 E-mail ► info@smwautoblok.es

**Mexico**

SMW-AUTOBLOK Mexico, S.A. de C.V.
 Pirineos No 515-B Nave 16
 Col. Industrial Benito Juárez
 Micro Parque Industrial Santiago
 Querétaro, Qro C.P. 76130
 Tel. +52 (442) 209-5118
 Fax +52 (442) 209-5121
 E-mail ► smwmex@smwautoblok.mex

**Russia**

SMW-AUTOBLOK Russia
 B.Tulskaya str.10, bld 3 Off.3203,
 115191 Moscow
 (Russia)
 Tel. +7 495 - 231-1011
 Fax +7 495 - 231-1011
 E-mail ► info@smw-autoblok.ru

**India**

SMW-AUTOBLOK Workholding Pvt.Ltd.
 Plot n.45 B.U. Bhandari Industrial Estate
 Tal. Shirur, Sanaswadi
 Dist. Pune - 412 208
 Tel. +91 2137-616974
 Fax +91 2137-616972
 E-mail ► info@smwautoblok.in

**Austria**

SMW-AUTOBLOK
 Salzburger Straße 257/T.33
 A-4030 Linz
 Tel. +43 (0) 732 - 371476
 Fax +43 (0) 732 - 371501
 Mob. +43 (0) 664 - 3081908
 E-mail ► smwautoblok@aon.at

**Argentina**

SMW-AUTOBLOK Argentina
 Rio Pilcomay 1121 - Bella Vista
 RA - 1661 Bella Vista Buenos Aires
 Tel. +54 (0) 01146 660603
 Fax +54 (0) 01146 660603
 E-mail ► autoblok@ciudad.com.ar

**Taiwan**

AUTOBLOK Company Ltd
 N.6 SHUYI RD, SOUTH DIST.
 TAICHUNG - TAIWAN
 Tel. +886 4-22610826
 Fax +886-4-22612109
 E-mail ► taiwan@smwautoblok.tw

**Brazil**

SYSTEC METALÚRGICA LTDA
 R. Luiz Brisque, 980
 13280-000 - Vinhedo - SP
 Tel. +55 (0) 193 886-6900
 Fax +55 (0) 193 886-6970
 E-mail ► systec@systecmetal.com.br

**Sweden / Norway**

SMW AUTOBLOK Scandinavia AB
 Kasernvägen 2
 SE - 281 35, HÄSLEHOLM
 Tel. +46 (0) 76 14 20 111
 E-mail ► t.rebert@smw-autoblok.se

**Repubblica Ceca**

SMW-AUTOBLOK s.r.o.
 Merhautova 20
 CZ-61300 Brno
 Tel. +42 (0) 513 034-157
 Fax +42 (0) 513 034-158
 Mob. +42 0 734 756 755
 E-mail ► info@smw-autoblok.cz

<http://www.smwautoblokgroup.com>

