



A COMPANY OF THE GROUP



OFFICINA MECCANICA LOMBARDA S.r.l.

COPIA DELL'ORIGINALE  
COPY OF THE ORIGINAL

# MANUALE ISTRUZIONI INSTRUCTION MANUAL

***TDM***  
*Torque Die & Mold*





A COMPANY OF THE GROUP



# INTRODUZIONE OVERVIEW

## MANUALE ISTRUZIONI INSTRUCTION MANUAL

INDICE	INDEX	
Istruzioni generali di sicurezza	General safety instructions	3
Informazioni tecniche	Technical informations	4
Istruzioni di montaggio	Assembly instructions	5
Forze ammissibili	Admissible force	6
Formula per il calcolo del massimo carico e forza applicati in fase di lavorazione e determinazione del numero di moduli	Formula for calculation of the maximum load and force applied during processing and determination of the number of modules	7
Posizionamento perni di fissaggio	Positions of the clamping pins	9
Elenco componenti TDM 88	Part list TDM 88	10
Elenco componenti TDM 48	Part list TDM 48	11
Foro estrazione ganasce	Jaws extraction hole	12
TDM - Terzo punto	TDM - Third point	13
Procedura di installazione	Installation procedure	15
TLM – Modulo livellante	TLM – Leveling module	19

**TDM**  
Torque Die & Mold



### Grazie per avere acquistato un prodotto originale OML.

Questo manuale istruzioni contiene le istruzioni di installazione e manutenzione di TDM.

OML si riserva il diritto di effettuare modifiche senza alcun preavviso.

Questo manuale istruzioni è parte integrante del sistema di bloccaggio e deve essere consegnato al nuovo proprietario in caso di vendita.

Questo manuale istruzione non può essere copiato per intero oppure una parte di esso senza un accordo scritto con OML.

### Thank you for purchasing an original OML product.

This instruction manual contains the installation and maintenance of TDM.

OML reserves the right to make changes without notice. This instruction manual is a part of the work holding and must be passed to the new owner in case of sale.

This instruction manual may not be in whole or in part copied without our written agreement.



Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima dell'installazione e dell'uso e seguire sempre le normative.

Si prega di notare in particolare le sezioni che sono contrassegnate con i seguenti segni:



Pericolo di lesioni o pericolo di morte se le istruzioni non vengono seguite.

Pericolo di danneggiamento del supporto di lavoro, della macchina o dei componenti.



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

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



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

Danger of damage to the work holding, the machine or the components.

# ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS



A COMPANY OF THE GROUP

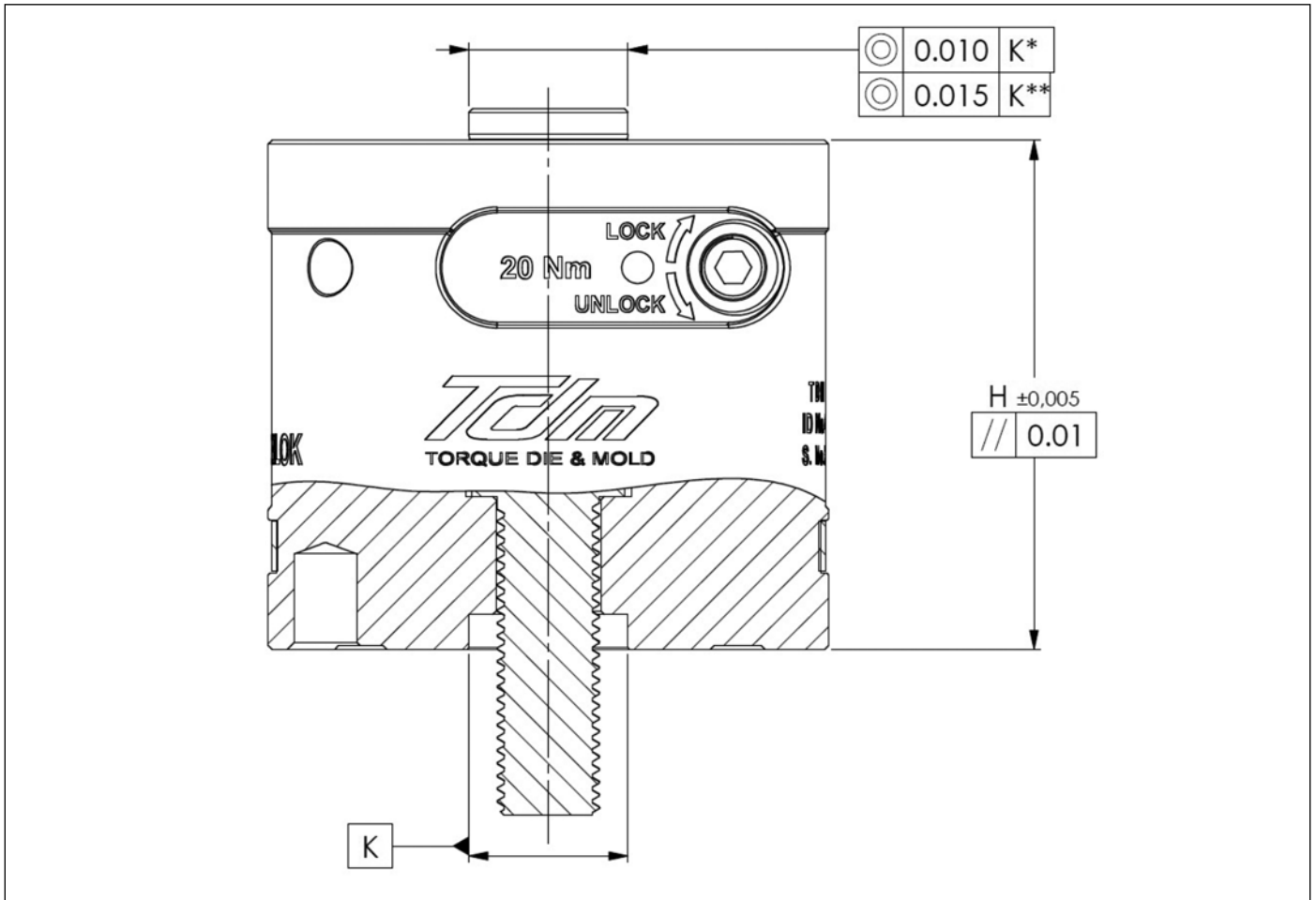


	Pericolo! Danger!		Segno di precetto generale! General precept sign!		Avvertimento di lesioni alla mano Warning of hand injuries!
	Pericolo per l'ambiente! Danger for the environment!		Seguire le istruzioni! Follow the instructions!		Avvertenza di rischio di schiacciamento! Warning of risk of crushing!
					Avviso di carico sospeso! Warning of suspended load!

- 1. Uso corretto**  
I sistemi di serraggio OML funzionano in modo sicuro e senza problemi, se utilizzati secondo le loro specifiche, cioè per bloccare i componenti sulle macchine utensili. Qualsiasi altro uso può causare pericoli. Per eventuali danni derivanti da ciò OML non è responsabile.
- 2. Richieste per gli operatori**  
Questo prodotto OML deve essere installato, utilizzato e mantenuto solo da personale qualificato e regolarmente formato.
- 3. Ispezione visuale**  
Verificare che il prodotto non presenti danni visibili prima dell'uso!
- 4. Trasporto**  
Utilizzare dispositivi di sollevamento idonei per prodotti più pesanti di 16 kg!
- 5. Misure di sicurezza**
  - La manutenzione e l'azionamento devono essere eseguite solo a macchina ferma.
  - I lavori di manutenzione e installazione devono essere eseguiti solo in aree sicure.
  - Durante l'installazione, il collegamento, la regolazione, il deflusso e il collaudo, è necessario garantire che il lavoratore o qualsiasi altra persona non possa eseguire alcuna attivazione accidentale dell'unità di serraggio.
- 6. Velocità Max.**  
L'unità di serraggio è destinata esclusivamente all'uso stazionario e non deve essere utilizzata in rotazione!
- 7. Pericolo di lesioni**
  - Pericolo di lesioni a causa di accessori mancanti.
  - Quando si aziona il sistema di serraggio, si verifica un aumento del rischio di schiacciamento dovuto alla corsa dei componenti mobili del sistema di serraggio.
  - Non toccare mai il sistema di bloccaggio mentre il mandrino della macchina utensile sta ruotando.
  - Prima di lavorare sul sistema di bloccaggio, assicurarsi che non sia possibile avviare il mandrino della macchina utensile.
  - I pezzi che vengono serrati con una forza di serraggio troppo bassa possono essere espulsi!
  - Un'eccessiva forza di serraggio può causare danni o rotture dei singoli componenti del sistema di serraggio. I pezzi possono essere rilasciati.
- 8. Forza di serraggio**  
La forza di serraggio del sistema di bloccaggio può variare a seconda delle sue condizioni (lubrificazione e contaminazione). Le forze di serraggio devono essere verificate ad intervalli regolari. Utilizzare idonei misuratori della forza di presa.
- 9. Manutenzione**  
Il sistema di bloccaggio fisso deve essere mantenuto ad intervalli regolari. Controllare le condizioni misurando la forza di presa con un misuratore di forza di presa. La manutenzione deve essere eseguita solo a macchina ferma.  
Sostituire le parti danneggiate solo con ricambi originali OML. La manutenzione deve essere eseguita solo a macchina ferma!  
Una manutenzione insufficiente e impropria annulla qualsiasi garanzia da parte di OML.
- 10. Protezione dell'ambiente**  
Pericolo per l'ambiente se maneggiato in modo errato! La manipolazione errata di materiali pericolosi per l'ambiente, in particolare lo smaltimento, può provocare danni ambientali
  - Seguire sempre le istruzioni seguenti.
  - Nel caso in cui materiale pericoloso per l'ambiente inquinasse l'ambiente, intraprendere sempre le azioni appropriate immediatamente. In caso di dubbi, informare l'autorità locale in merito all'inquinamento.

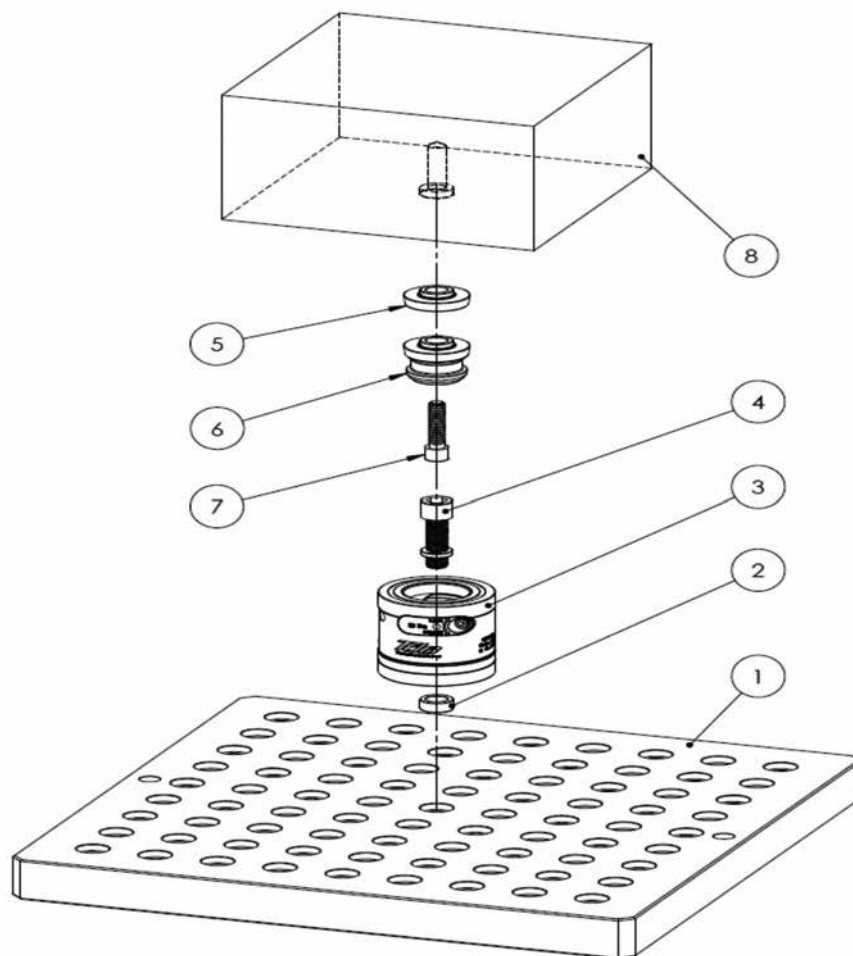
L'utilizzo dei seguenti materiali pericolosi: Lubrificanti come olio e grasso possono contenere agenti velenosi. Non devono inquinare l'ambiente. Lo smaltimento deve essere effettuato da un'adeguata società di gestione dei rifiuti. Per un corretto funzionamento del supporto di lavoro, utilizzare solo lubrificante OML originale.
- Per qualsiasi problema o domanda, contattare OML direttamente o uno dei nostri uffici autorizzati.
- 1. Correct use**  
OML clamping systems work safely and troublefree, if they are used according to their specification i.e. to clamp components on machine tools. Any other use can cause hazards. For any damages resulting herefrom OML is not responsible.
- 2. Demands on operators**  
This OML product must be installed, operated and maintained only by qualified and regularly trained personnel.
- 3. Visual inspection**  
Please check the product for visible damage prior to use!
- 4. Transport**  
Please use suitable lifting gear for product heavier than 16 kg!
- 5. Safety Precautions**
  - Maintenance and actuation must be carried out at stopped machine only.
  - Maintenance and set up work must be carried out in safe areas only.
  - During installing, connecting, adjusting, runoff and testing, it must be ensured, that no accidental actuation of the clamping unit can be carried out by the worker or any other persons.
- 6. Max. speed**  
The clamping unit is intended for stationary use only, and must not be used under rotation!
- 7. Danger of injury**
  - Danger of injury because of missing accessories.
  - When actuating the clamping system there is increased crushing hazard due to the stroke of the moving components of the clamping system.
  - Never reach for the clamping system while the spindle of machine is rotating.
  - Prior to working at the clamping system, make sure, that the spindle of the machine cannot be started.
  - Work pieces that are clamped with too low clamping pressure, can be ejected!
  - Excessive clamping pressure can cause damage or breakage of the individual components of the clamping system. Work pieces can be released.
- 8. Clamping force**  
The clamping force of the clamping system can vary, depending on its condition (lubrication and contamination). The clamping forces have to be verified in regular intervals. Use suitable static grip force gauges.
- 9. Maintenance**  
The stationary clamping system has to be maintained in regular intervals. Check the condition by measuring the grip force with a grip force gage. Maintenance must be carried out at stopped machine only.  
Replace damaged parts with original OML spare parts only. Maintenance must be carried out at stopped machine only!  
Insufficient and improper maintenance voids any warranty from OML.
- 10. Environment protection**  
Danger for environment when handling incorrect! Incorrect handling of environment hazardous materials, especially the disposal, may result in environmental damage.
  - Always follow below instructions.
  - In case environmentally hazardous material polluted the environment always take suitable actions immediately. If in doubt, inform the local authority about the pollution.

The following hazardous materials are used: Lubricants such as oil and grease can contain poisonous agents. They must not pollute the environment. The disposal must be carried out by a suitable waste management company.  
For a proper function of the work holding, use original OML lubricant only
- For any problems or questions please contact OML directly or one of our authorized offices.
- LE NORME DI CADUTA SECONDO I PUNTI PRECEDENTI DEVONO ESSERE OSSERVATE. L'USO SU MACCHINE UTENSILI TUTTAVIA, PUO' ESSERE CAUSA DI ALCUNI RISCHI RESIDUI, CHE DEVONO ESSERE ELIMINATI DALL'UTENTE DA ADATTE AZIONI DI SICUREZZA.**
- ALL REGULATIONS ACCORDING TO THE PREVIOUS POINTS MUST BE OBSERVED. THE USE ON MACHINE TOOLS HOWEVER, ALWAYS CAUSES SOME RESIDUAL RISKS, THAT HAVE TO BE ELIMINATED BY THE USER BY SUITABLE SAFETY ACTIONS.**



\* per / for H = 40 - 60 - 80 mm

\*\* per / for H = 160 mm



- a) Posizionare la boccola (2) sulla piastra di interfaccia (1)
- b) Fissare il modulo (3) tramite la vite (4) in dotazione con il modulo TDM
- c) Fissare il perno (6) e l'anello di centraggio (5) con la vite (7) al pezzo da lavorare (8) (\*)

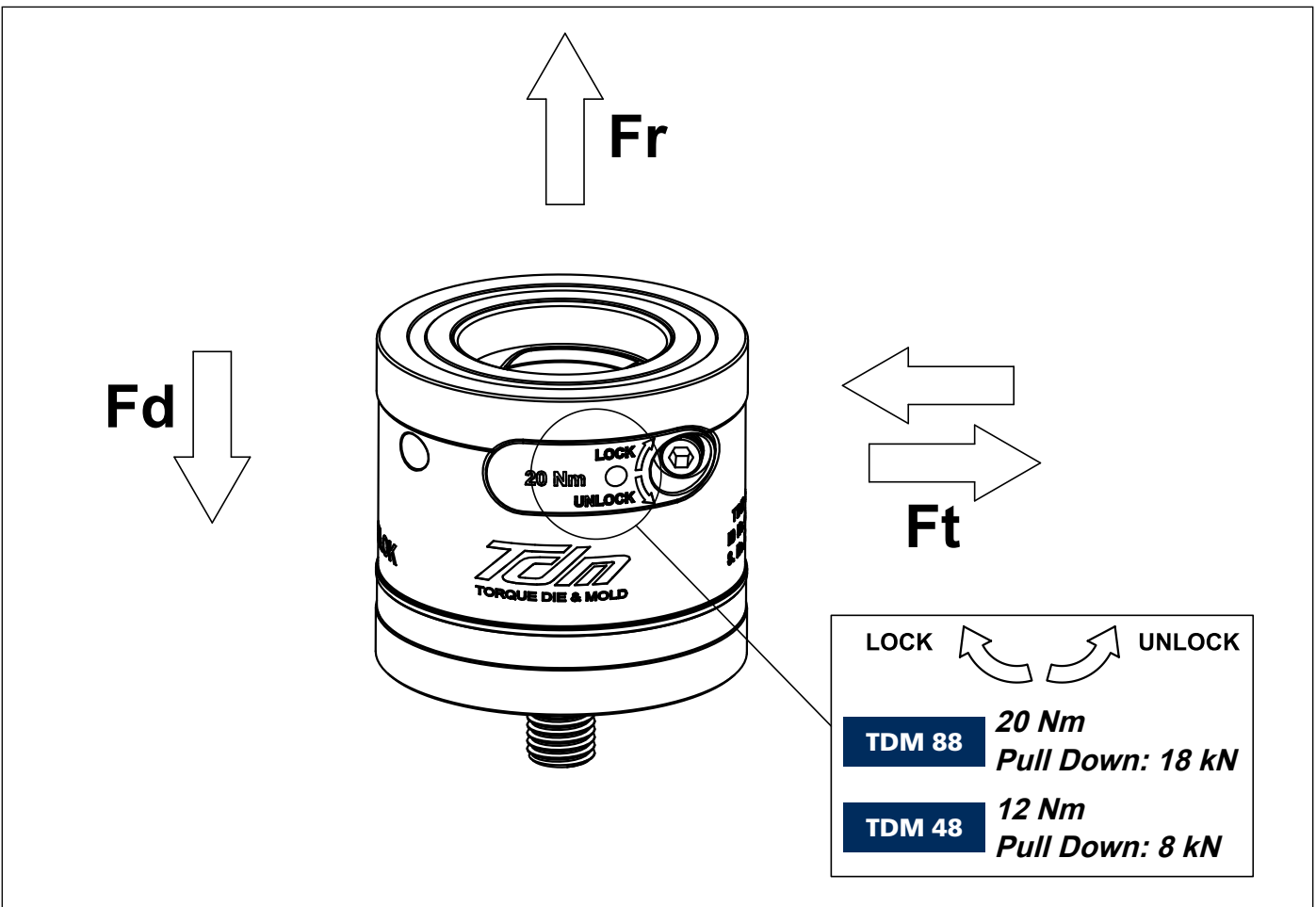
- a) Place the bushing (2) on the interface plate (1)
- b) Secure the module (3) using the screw (4) supplied with the TDM module
- c) Fix the pin (6) and the centering ring (5) to the workpiece (8) with the screw (7) (\*)

(\*) **NOTA:** eseguire i fori di fissaggio dei perni e del modulo **TDM** secondo **tabella 1.3**; **utilizzare solo viti classe 12.9** e serrarle secondo le coppie indicate nella **tabella 1.2**.  
La forza di bloccaggio e di tenuta sono strettamente correlate a questi parametri.

(\*) **NOTE:** drill the fixing holes for the pins and the **TDM** module according to **table 1.3**; **use only class 12.9 screws** and tighten them according to the torques indicated in **table 1.2**.  
Clamping and holding force are closely related to these parameters.

**LIMITE MASSIMO DI UTILIZZO**  
**MAXIMUM USAGE LIMIT**

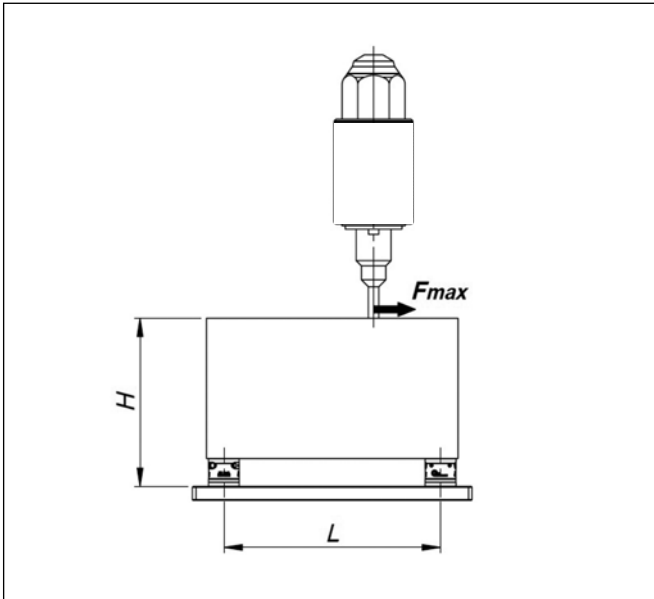
Vite 12.9 Screw 12.9		Limite massimo di utilizzo Maximum Usage Limit		
Filettatura su acciaio $R_m \geq 950 \text{ N/mm}^2$ Thread on steel with $R_m \geq 950 \text{ N/mm}^2$		Fino a Until to <b>Ft</b> Forza laterale ammissibile Admissible lateral force	Fino a Until to <b>Fr</b> Forza di tenuta ammissibile Admissible holding force	Fino a Until to <b>Fd</b> Forza di carico ammissibile Admissible loading force
TDM 88	M12 x 1.75	30 kN	50 kN	100 kN
TDM 88	M16 x 2	30 kN	100 kN	100 kN
TDM 48	M6	10 kN	12 kN	75 kN
TDM 48	M8	10 kN	22 kN	75 kN
TDM 48	M10	10 kN	35 kN	75 kN



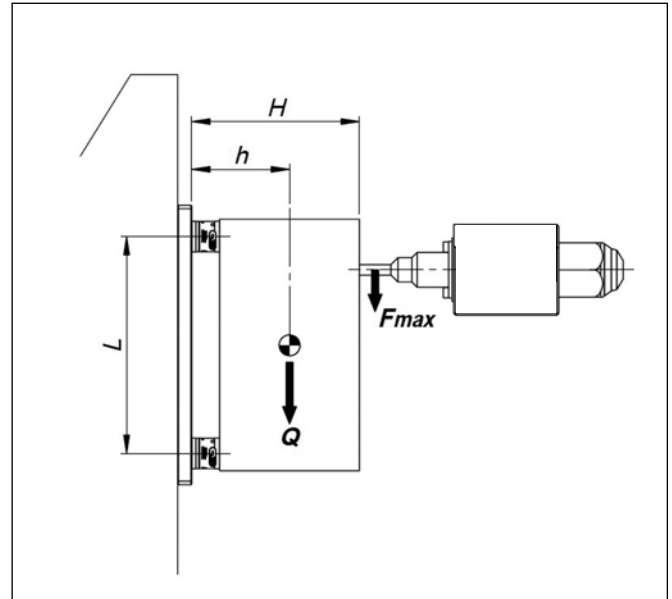
Formula per il calcolo del massimo carico e forza applicati in fase di lavorazione e determinazione del numero di moduli

Formula for calculation of the maximum load and force applied during processing and determination of the number of modules

**LAVORAZIONE VERTICALE  
VERTICAL MACHINING**



**LAVORAZIONE ORIZZONTALE  
ORIZONTAL MACHINING**



**Fmax** = forza massima dell'asse durante la lavorazione  
maximum force of the axis during machining

**Qmax** = carico utile massimo applicato  
maximum applied payload

$$F_{max} = \frac{L}{H} * \beta * \frac{n}{2} = [N]$$

$$Q_{max} = \frac{L}{H} * \beta * \frac{n}{2} = [N]$$

**Fmax** = forza massima dell'asse durante la lavorazione  
maximum force of the axis during machining

$$F_{max} = \left( \frac{L}{H} * \beta * \frac{n}{2} \right) - \frac{h}{H} * Q = [N]$$

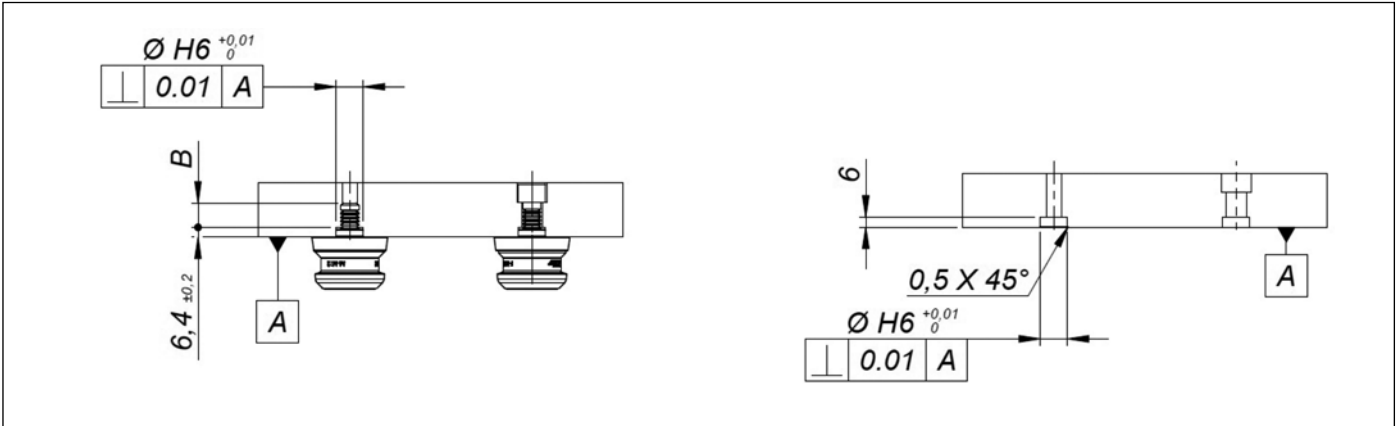
**LEGENDA - LEGEND**

- n = n° di moduli installati - n° of modules installed
- L = [mm]
- H = [mm]
- β = [N]
- Q = [N]
- F = [N]

Resistance value	M12	M16
β	12 000 [N]	21 000 [N]

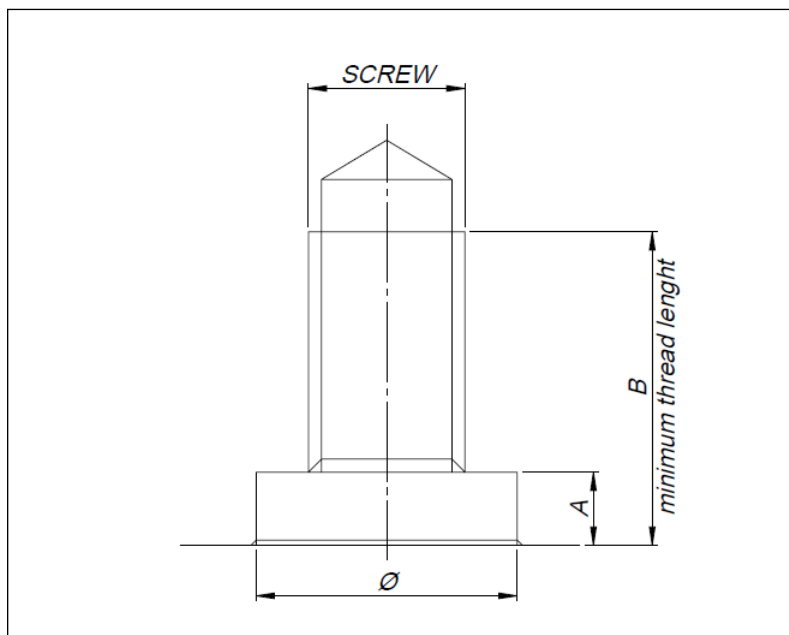
**FILETTATURA METRICA ISO  
ISO METRIC PITCH**

	Vite 12.9 Screw 12.9	Chiave esagonale Hex Wrench	Sezione resistente nominale mm <sup>2</sup> Resistant Section rated mm <sup>2</sup>	Coppia massima Nm Max torque Nm
TDM 88	M12 x 1.75	10	84,3	120
TDM 88	M16 x 2	14	157	300
TDM 48	M6	3	20,1	14
TDM 48	M8	4	36,6	34
TDM 48	M10	5	58	70


**PREPARAZIONE PEZZO  
WORKPIECE PREPARATION**

Vite Screw	DIAMETER Ø H6 mm	A min	B Acciaio - Steel	B Ghisa / Lega - Cast Iron / Alloy
M6*	10-11	5,5	16 mm	20 mm
M6	10-11	5	16 mm	20 mm
M8*	12-14	5,5	20 mm	27 mm
M8	12-14-16	5	20 mm	27 mm
M10*	14-16	5,5	22 mm	29 mm
M10	14-16-18-20-22-24-25	6	22 mm	29 mm
M12	18-20-22-24-25	6	26 mm	32 mm
M16	22-24-25	6	32 mm	40 mm

\* Per serie TDM 48  
For TDM 48 range



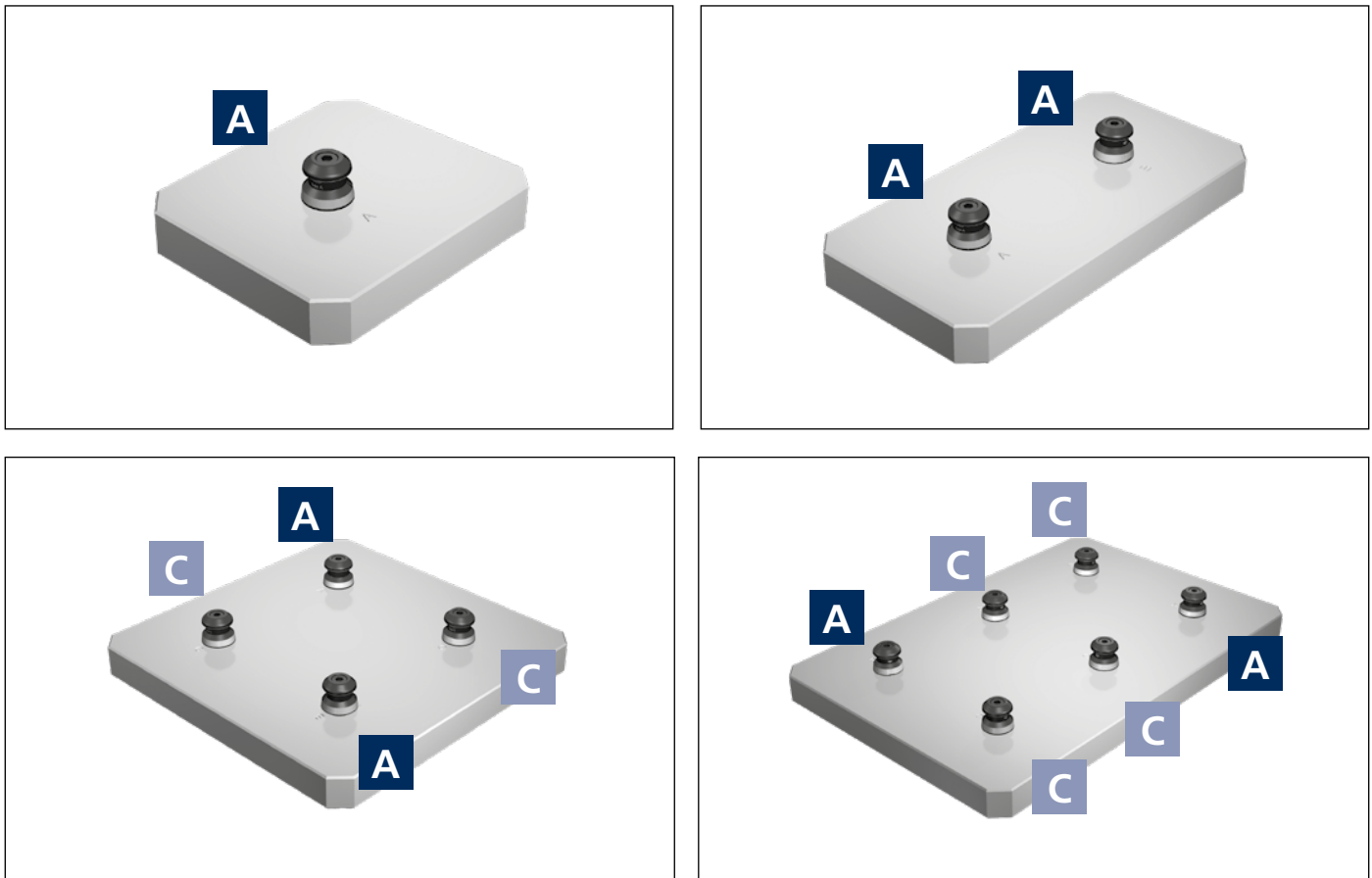


# POSIZIONAMENTO PERNI DI FISSAGGIO POSITIONS OF THE CLAMPING PINS



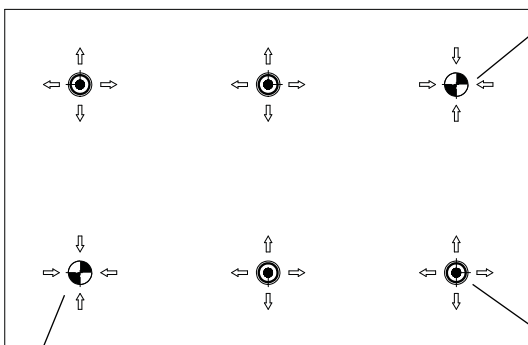
A COMPANY OF THE GROUP  
**SMW  
AUTOBLOK**

## POSIZIONAMENTO DEI PERNI DI BLOCCAGGIO - POSITIONS OF THE CLAMPING PINS

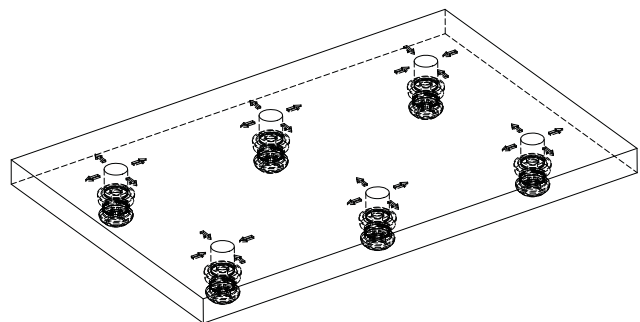



## POSIZIONAMENTO PERNI FLOTTANTI - POSITIONS OF THE FLOATING PINS

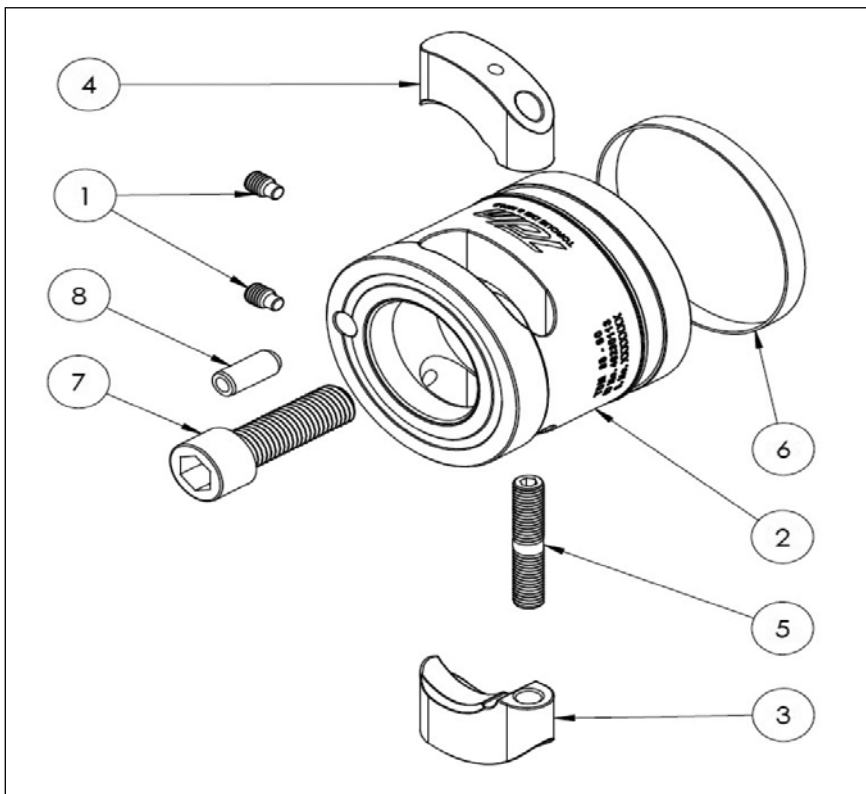
**Tipo A - Type A**  
Perno di centraggio - Clamping pin with positioning accuracy



**Tipo A - Type A**  
Perno di centraggio - Clamping pin with positioning accuracy



 **Tipo flottante A.T. - Type A.T. floating**  
Perno di bloccaggio flottante - Floating clamping pin

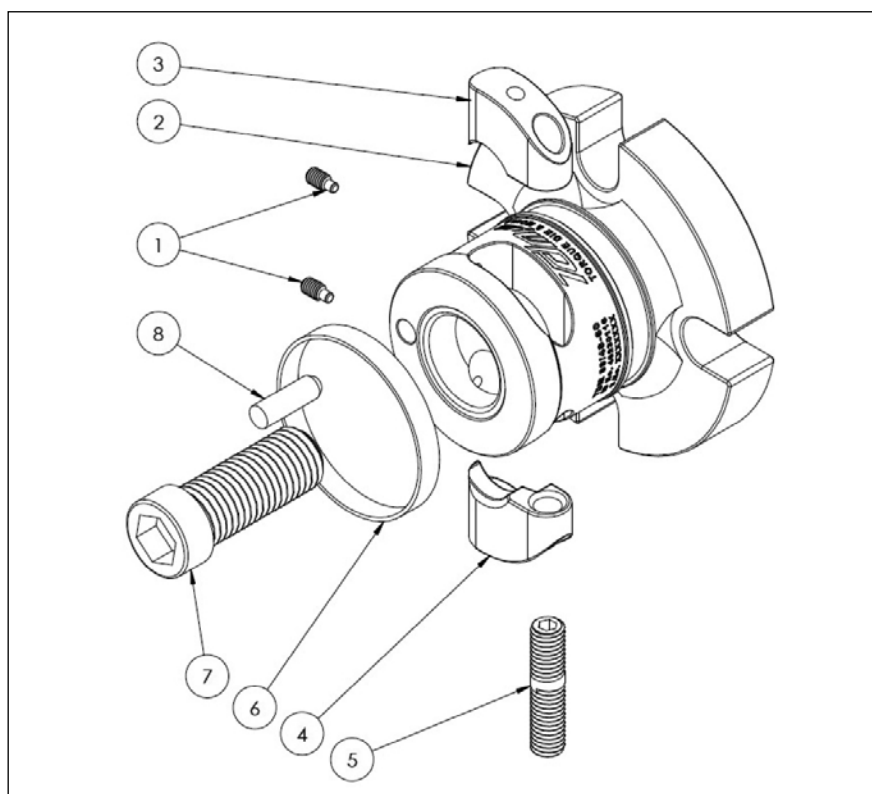


POS.	DESCRIZIONE	TDM 88 H 40 INDEX 46230111		TDM 88 H 60 INDEX 46230112		TDM 88 H 80 INDEX 46230113		TDM 88 H 160 INDEX 46230114	
		N° PZ.	CODICE	N° PZ.	CODICE	N° PZ.	CODICE	N° PZ.	CODICE
1	UNI 5925 M8x12	2	71112332	2	71112332	2	71112332	2	71112332
2	CORPO/BODY Ø 88	1	46230011	1	46230112	1	46230113	1	46230114
3	GRIFFA SX/LEFT JAW	1	46230021	1	46230023	1	46230023	1	46230023
4	GRIFFA DX/RIGHT JAW	1	46230022	1	46230024	1	46230024	1	46230024
5	VITE M10 SX/DX SCREW M10 LEFT-RIGHT	1	46630031	1	46230032	1	46230032	1	46230032
6	ANELLO ELASTICO ELASTIC RING TDM 88	1	46230001	1	46230002	1	46230002	1	46230002
7	VITE / SCREW UNI 9327 M16	-	-	1	71113773	1	71113146	1	71113152
8	UNI 6364-B 10x20	1	71290816	1	71290816	1	71290816	1	71290816
		TDM 88 H 40 46230101		TDM 88 H 60 46230102		TDM 88 H 80 46230103		TDM 88 H 160 46230104	
1	UNI 5925 M8x12	2	71112332	2	71112332	2	71112332	2	71112332
2	CORPO / BODY Ø 88	1	46230011	1	46230012	1	46230013	1	46230014
3	GRIFFA SX/LEFT JAW	1	46230021	1	46230023	1	46230023	1	46230023
4	GRIFFA DX/RIGHT JAW	1	46230022	1	46230024	1	46230024	1	46230024
5	VITE M10 SX/DX SCREW M10 LEFT-RIGHT	1	46630031	1	46230032	1	46230032	1	46230032
6	ANELLO ELASTICO ELASTIC RING TDM88	1	46230001	1	46230002	1	46230002	1	46230002
7	VITE SCREW 9327 M16	-	-	1	71113773	1	71113146	1	71113152

# ELENCO COMPONENTI TDM 48 PART LIST TDM 48



A COMPANY OF THE GROUP



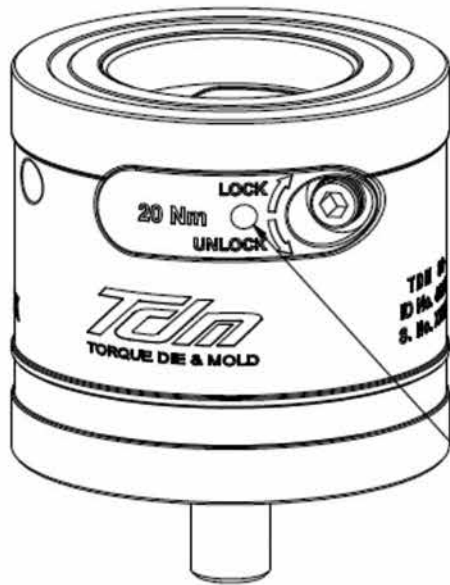
POS.	DESCRIZIONE	TDM 48 INDEX 46230115		TDM 48 INDEX FLANG 48/88 46230116		TDM 48 46230105		TDM 48 FLANG 48/88 46230106	
		N° PZ.	CODICE	N° PZ.	CODICE	N° PZ.	CODICE	N° PZ.	CODICE
1	UNI 5925 M4x8	2	71112306	2	71112306	2	71112306	2	71112306
2	CORPO/BODY Ø 44	1	46230115	1	46230116	1	46230015	1	46230016
3	GRIFFA SX/LEFT JAW	1	46230025	1	46230025	1	46230025	1	46230025
4	GRIFFA DX/RIGHT JAW	1	46230026	1	46230026	1	46230026	1	46230026
5	VITE M10 SX/DX SCREW M10 LEFT-RIGHT	1	46230033	1	46230033	1	46230033	1	46230033
6	ANELLO ELASTICO ELASTIC RING TDM 48	1	46230003	1	46230003	1	46230003	1	46230003
7	VITE / SCREW UNI 9327 M16	1	46230004	1	46230004	1	46230004	1	46230004
8	UNI 6364-B 6x20	1	71200569	1	71200569	-	-	-	-



A COMPANY OF THE GROUP



## FORO ESTRAZIONE GANASCE JAWS EXTRACTION HOLE



**M6 x 12**

Per procedura di estrazione contattare ufficio tecnico OML.  
For extraction procedure contact OML technical office.



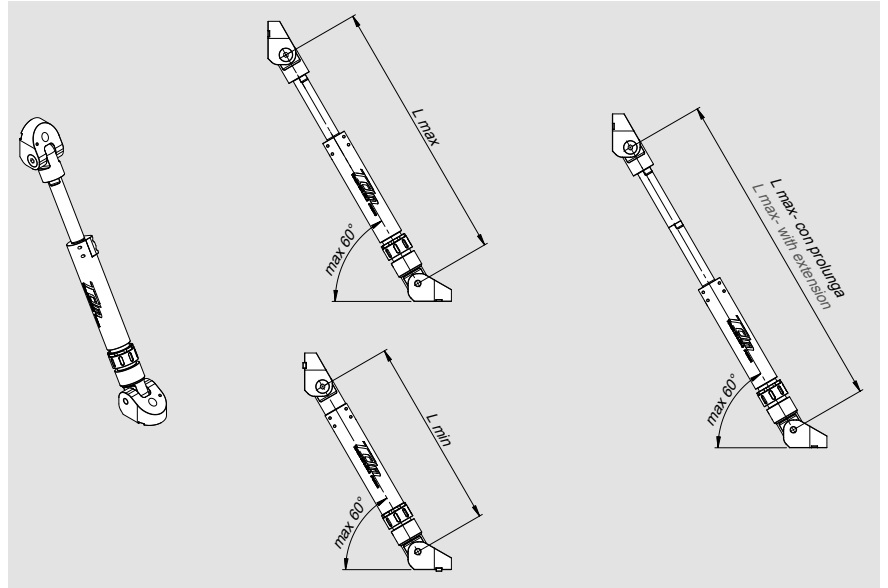


A COMPANY OF THE GROUP



# TERZO PUNTO THIRD POINT

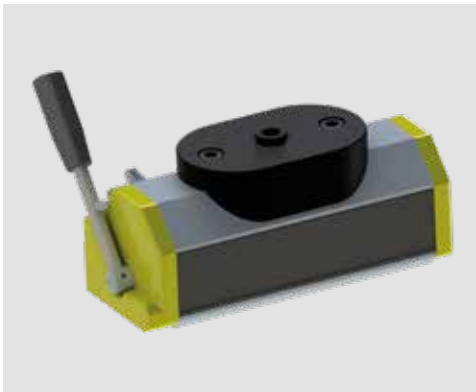
## TERZO PUNTO - THIRD POINT



Cod. - Id. No.	Lmin	Lmax	Lmax prolunga - L max extension
46232110 *	614	850	1050

\* Completo di chiave a settori - Complete with sector wrench

## MAGNETE PER TERZO PUNTO - MAGNET FOR THIRD POINT



Cod. - Id. No.
46232130

### Esempio di impiego Working examples



## PROLUNGA - EXTENSION



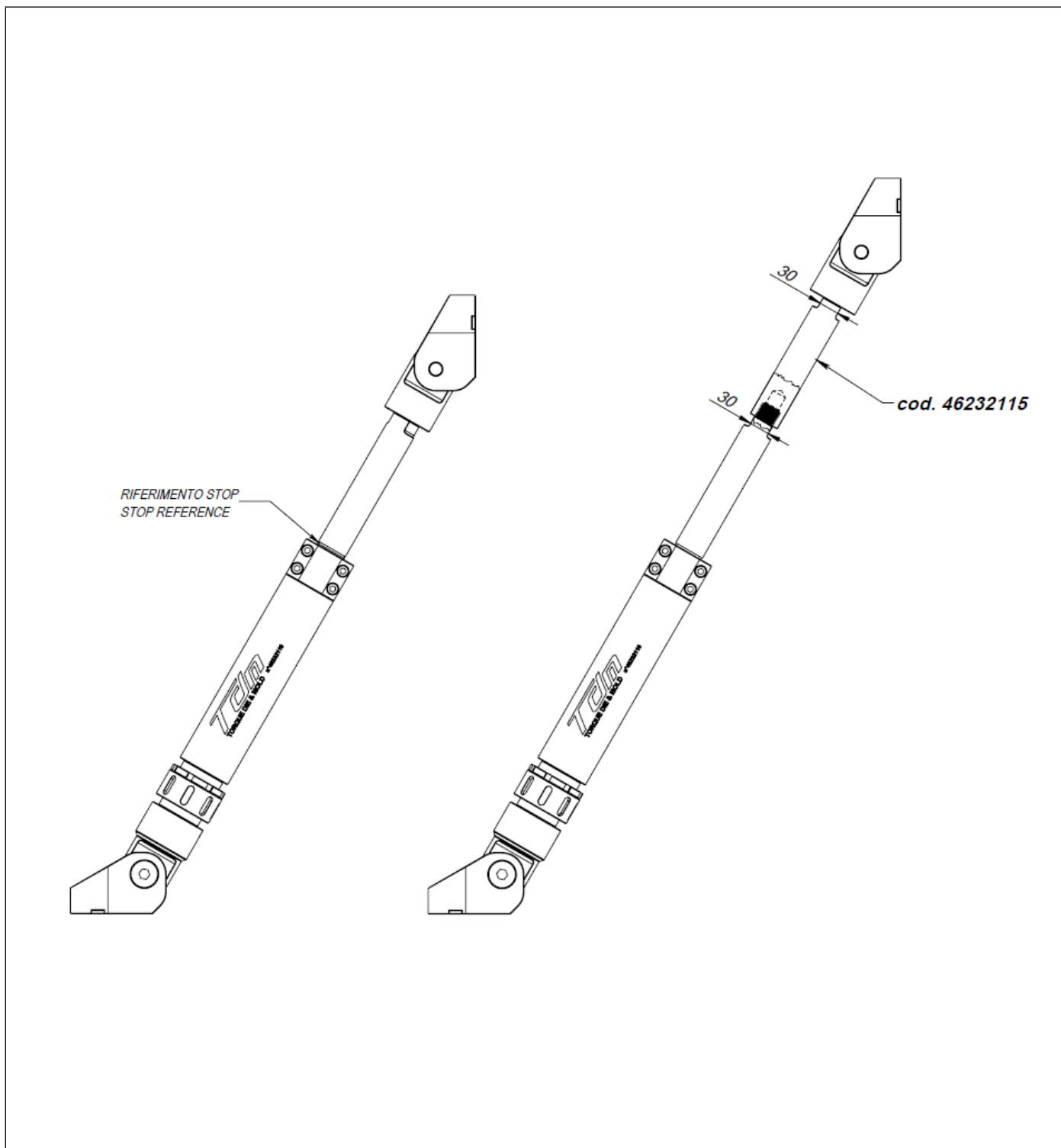
Id. No.
46232115

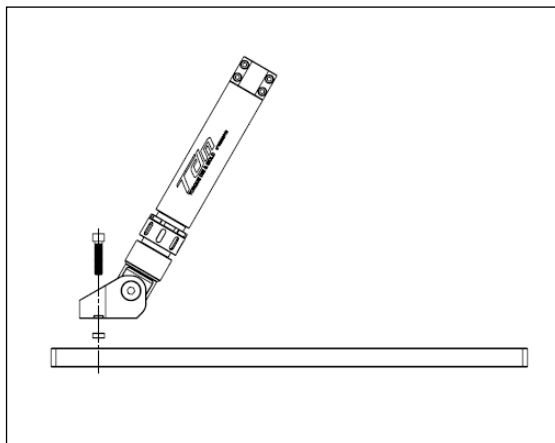
### Esempio di impiego Working examples



La massima corsa dello stelo è indicata da una tacca, come mostrato nell'immagine sotto.  
Nel caso fosse necessaria un'estensione maggiore è possibile installare la prolunga **cod. 462352115**.

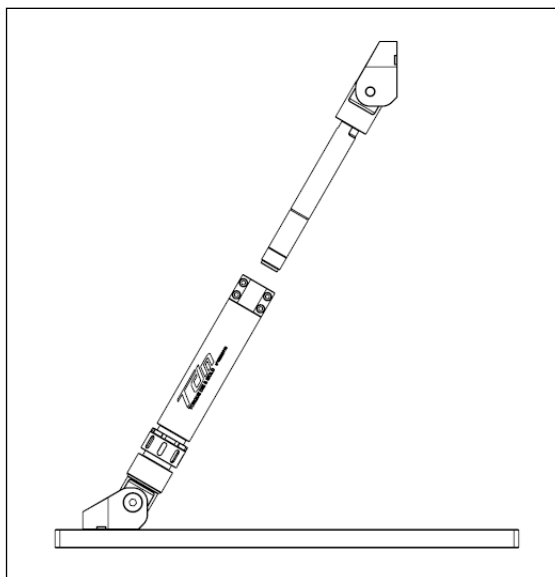
The maximum stroke of the rod is indicated by a notch, as shown in the image below.  
If a greater extension is necessary, it is possible to install the extension **code. 462352115**





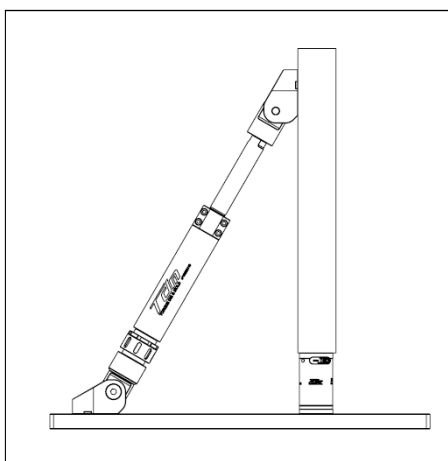
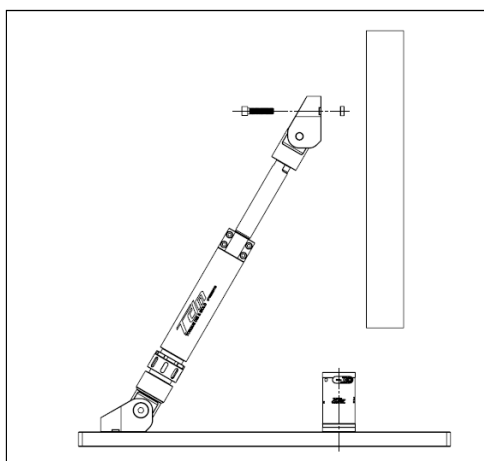
1) Montare il manicotto del terzo punto su di un supporto compatibile tramite la vite M16, e la bussola senza serrarla completamente.

1) Mount the third point sleeve on a compatible support using the M16 screw and bush, without tightening it completely.



2) Inserire lo stelo nel manicotto.

2) Insert the rod into the sleeve.



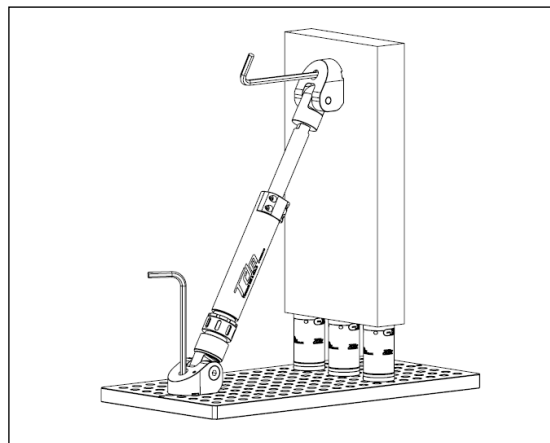
3) Preparare la boccia di centraggio e la vite M16 per fissare la testa del terzo punto al pezzo.

3) Prepare the centering bush and the M16 screw to fix the third point head to the workpiece



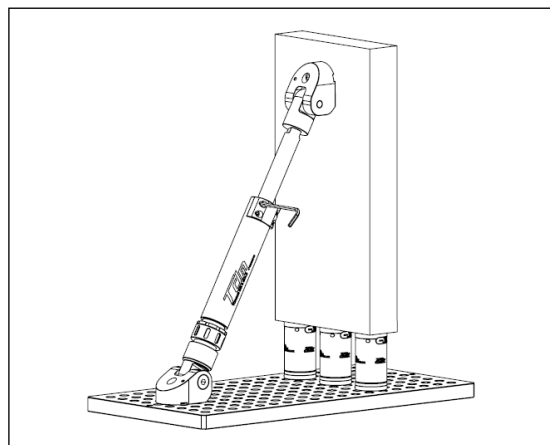
4) Estendere e orientare il braccio del Terzo punto, quindi fissarlo con la apposita vite M16 senza serrarla completamente.

4) Extend and direct the third point arm, then secure it with the appropriate M16 screw without tightening it completely.



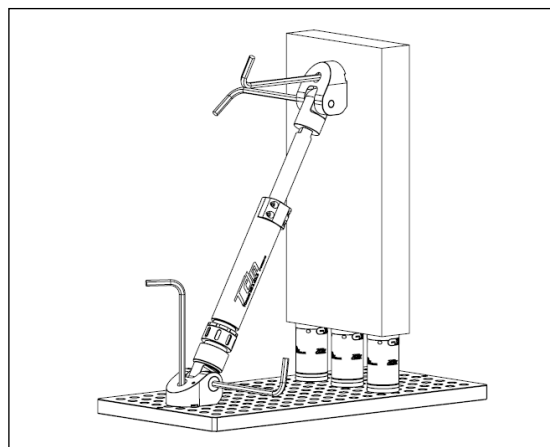
5) Una volta posizionato il terzo punto, serrare le quattro viti M8 del manicotto.

5) Once the third point is positioned, tighten the four sleeve screws M8.



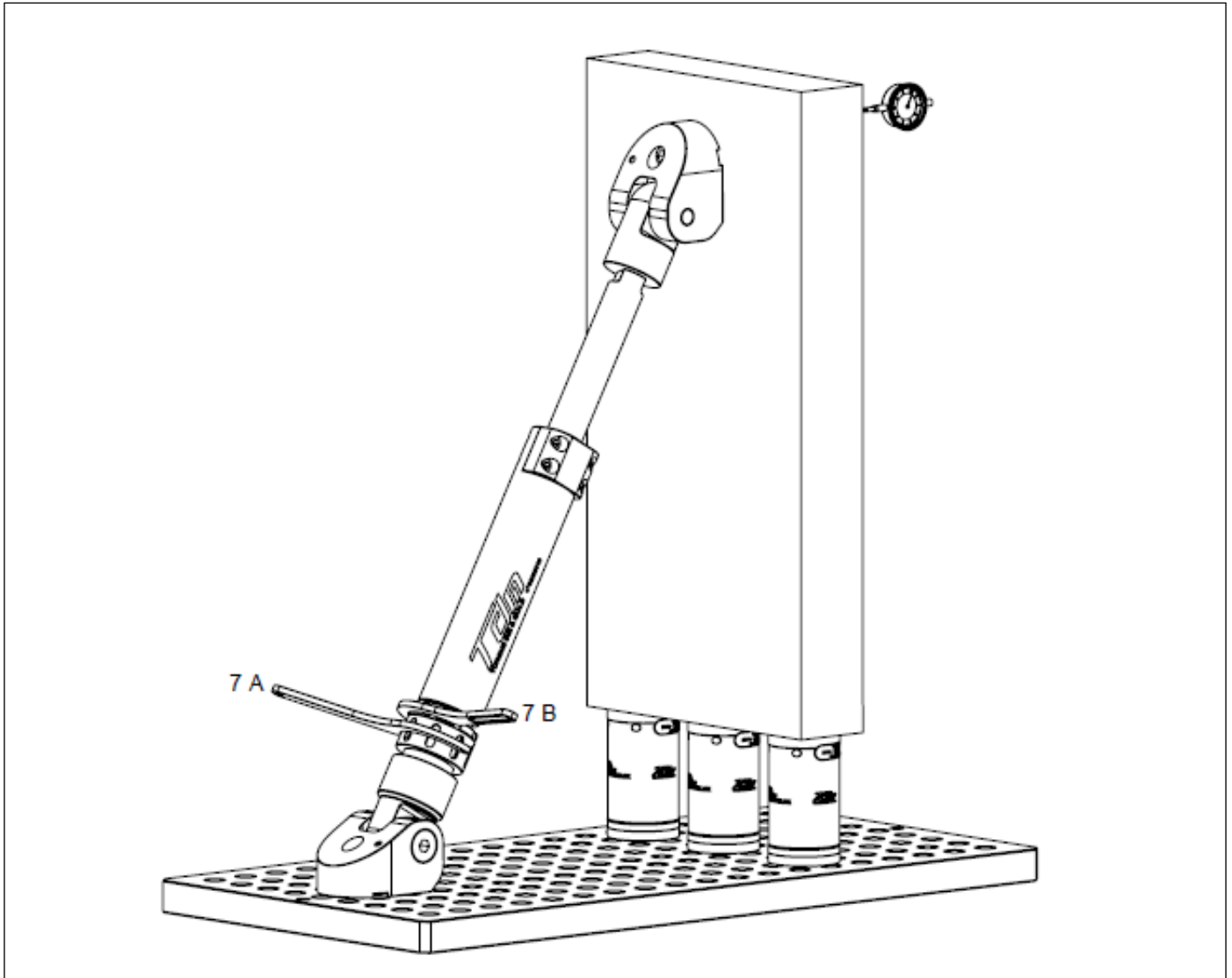
6) Serrare a 300 Nm le due viti M16 alla base e le due viti M16 in testa al terzo punto.

6) Tighten at 300 Nm the two M16 screws at the base and the two M16 screws at the top of the third point.

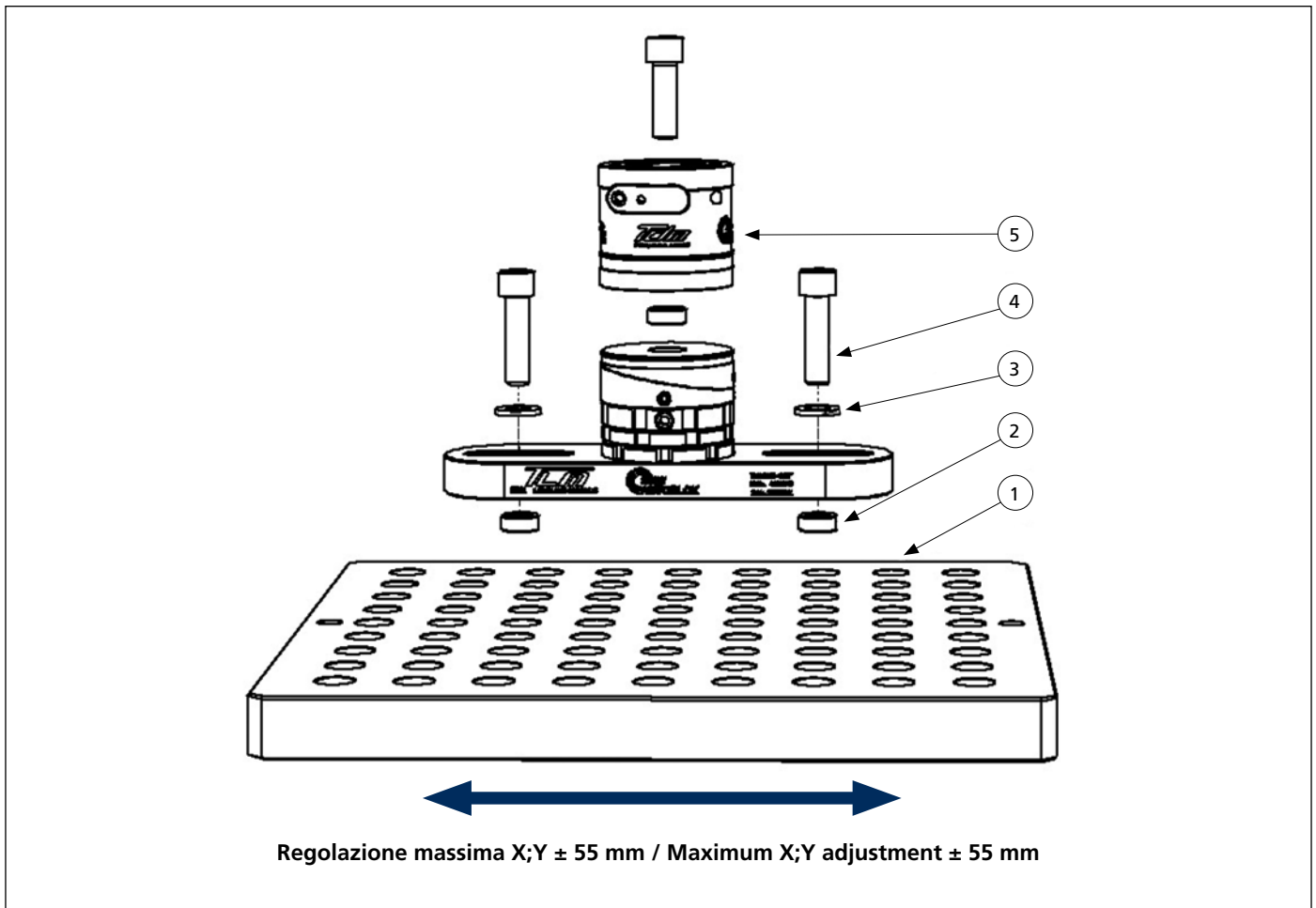


7) Nel caso fossero necessari degli aggiustamenti sul posizionamento del pezzo, operare sulla ghiera alla base del Terzo punto con l'apposita chiave a settori (7A). Una volta trovata la corretta posizione, serrare la contro ghiera con la stessa chiave a settori (7B) per fissare il sistema di regolazione. Verificare nuovamente con il comparatore il corretto posizionamento del pezzo a seguito del serraggio della contro ghiera.

7) If adjustments to the positioning of the piece are necessary, operate on the ring nut at the base of the third point with the appropriate sector wrench (7A). Once you have found the correct position, tighten the counter ring nut with the same sector wrench (7B) to secure the adjustment system. Check again with the comparator the correct positioning of the piece following the tightening of the counter ring nut



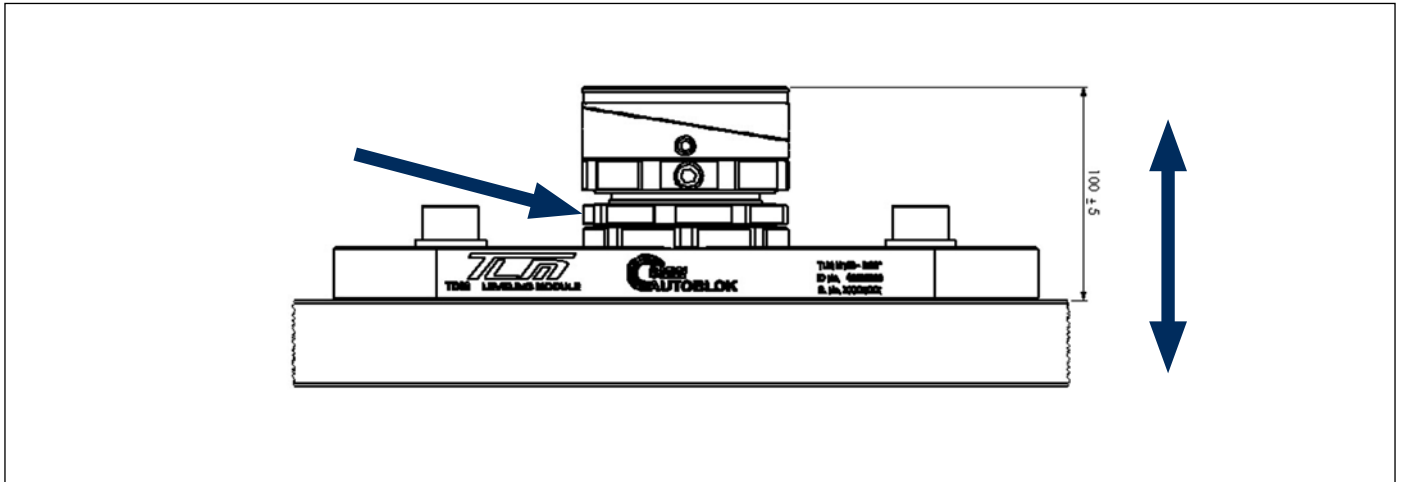
### Posizionare TLM / Place TLM



- a) Posizionare le due boccole (2) sulla piastra a reticolo (1)
- b) Fissare il modulo TDM (5) sul modulo livellante per mezzo di vite e boccola di centraggio

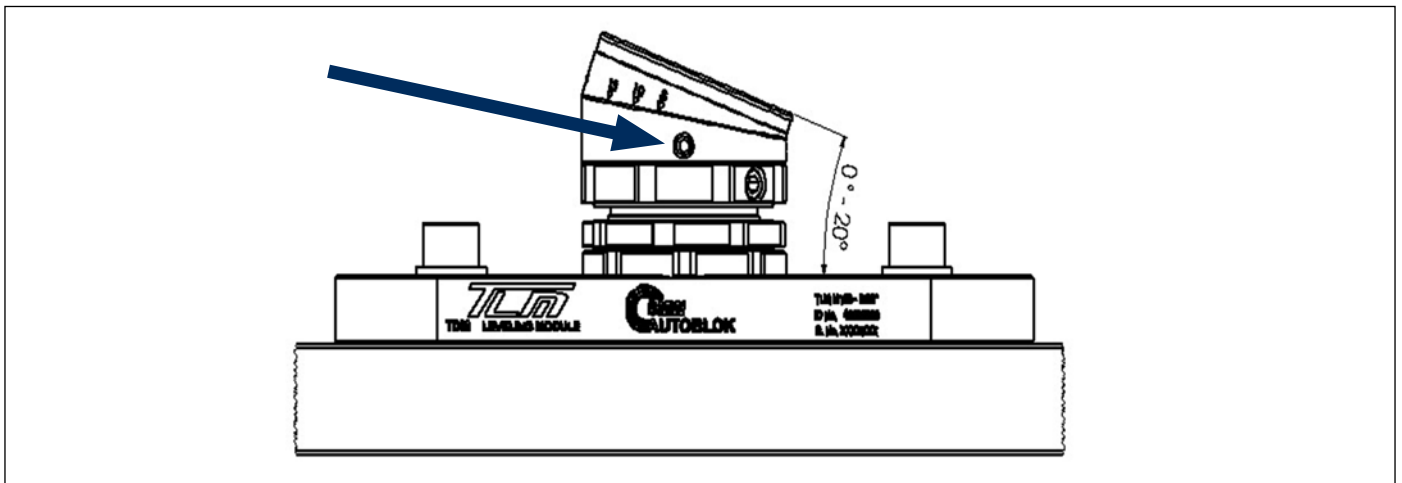
- a) Place the 2 bushes (2) on the grid plate (1)
- b) Fix the TDM module (5) on the leveling module using the screw and centering bush

**Regolazione in altezza / Height adjustment**



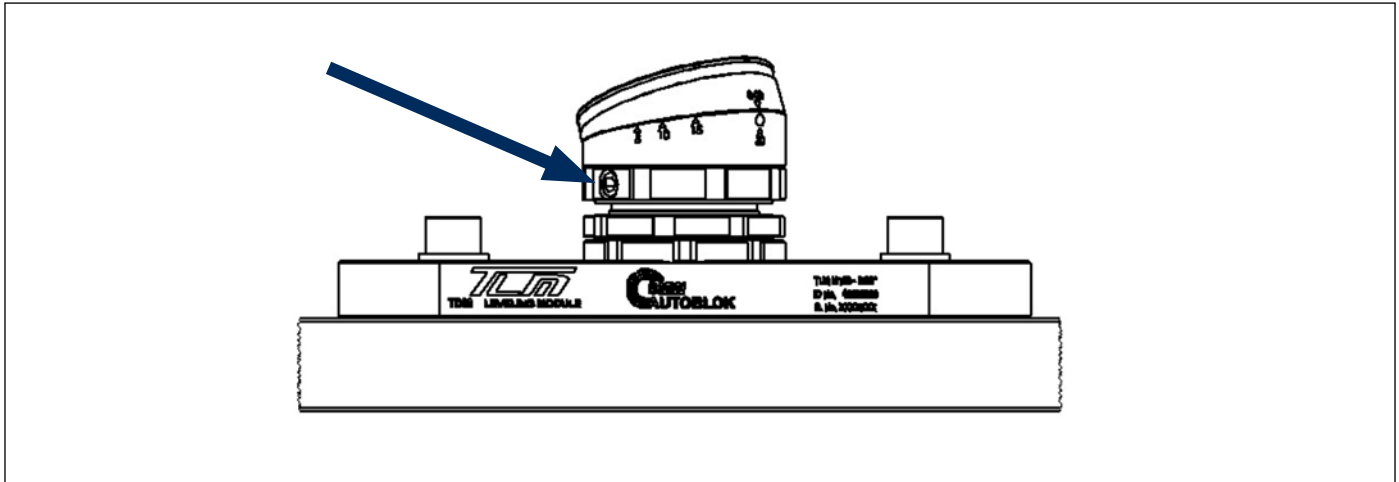
Ghiera per fissare l'altezza desiderata  $\pm 5$  mm / Ring nut to fix the desired height  $\pm 5$  mm

**Regolazione dell'angolo / Angle adjustment**



Grano M 8 per fissare l'angolo  $0^\circ - 20^\circ$  / M 8 grub screw to fix the  $0^\circ - 20^\circ$  angle

### Regolazione della direzione dell'angolo



Grano M 12 per fissare la direzione dell'angolo 0° - 360° / Grub screw M 12 to fix the direction of the angle 0° - 360

Per procedura di bloccaggio pezzo con uno o più TDM  
contattare ufficio tecnico OML

For the procedure for clamping the workpiece to be  
machined with one or more TDMs, contact the OML  
technical office.





Caratteristiche tecniche e dimensioni non impegnative. OML S.r.l. si riserva di apportare in ogni momento eventuali modifiche.  
Technical characteristics and dimensions are not obliged. OML S.r.l. may give in every time some modifications



**TCI**



**MCI**



**CV**



**CV-S**



**FMS**



**SINTERGRIP**



**APS**



**CLAK SYSTEM**



**GENIUS**



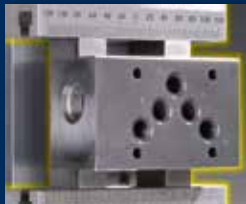
**CAM SYSTEM**



**HOLDING CLAMPS**



**VARI CLAMP**



**JAWS**



**SINTEX**



**FAST CLAMPS**



**TWIN VISE**



**IMG**



**TDM**



A COMPANY OF THE GROUP



**OFFICINA MECCANICA LOMBARDA S.r.l.**

Viale dell'Industria 6 - 27020 Trivulzio (PV) ITALY  
Tel. +39 0382 93 00 00

E-mail > [omlspa@omlspa.it](mailto:omlspa@omlspa.it)  
Web > [www.omlspa.it](http://www.omlspa.it)