

LaserControl NT

$\frac{1}{10} \mu$

Number of measurements	
Tool length and radius measurement, Run-out check	0-Measure
MMODE	0-Length+Rad
MTYPE	1-Start+0-End
SPECIAL	1-Start+0-End
LDFFS	5.000
RDFFS	4.500
CUT	4
FIBREAK	0.100
ADDLEN	0.000
ADDRAD	0.000
IRUM	<input checked="" type="checkbox"/>
RPFL	0.010

controllo utensile affidabile

notevole precisione

controllo usura estremamente pre

BLUM

# LaserControlNT

I Sistemi Laser Blum costituiscono lo standard riconosciuto nella misura utensili. Innumerevoli applicazioni, in tutto il mondo, ne testimoniano l'estrema precisione e affidabilità anche nelle condizioni più gravose.

LaserControl BLUM significa, da più di due decenni, qualità di produzione costante e minimi tempi morti.

La perfetta protezione, la meccanica robusta, l'ottica di alta qualità e l'elettronica intelligente, sono tutti dettagli essenziali che garantiscono la proverbiale affidabilità e precisione del LaserControl NT.

## Sistema Laser per Macchine Utensili

- Riduzione dei tempi installazione
- Lavorazioni non presidiate
- Riduzione degli scarti
- Incremento della produttività
- Alta qualità di produzione

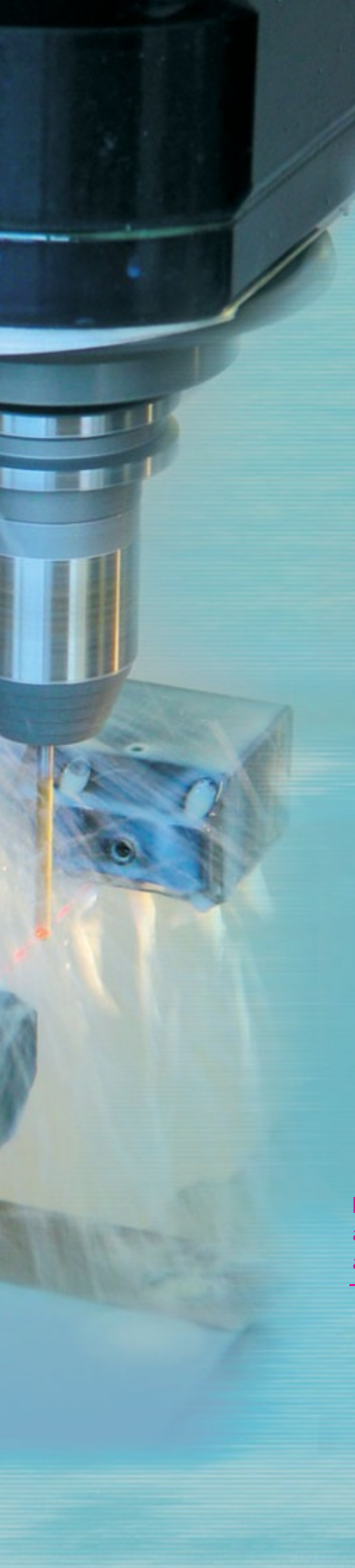
NUOVO

- Tecnologia di Misura Laser di 3° Generazione
- Affidabile anche in condizioni estreme
- Migliore precisione delle lavorazioni
- Controllo del Singolo Tagliente a qualsiasi velocità
- Processore Interno Programmabile

Brevettato

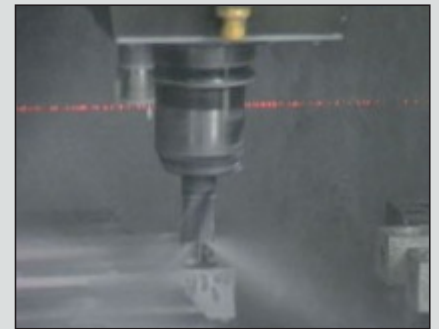






L'ottica del LaserControl NT è perfettamente protetta contro i refrigeranti e i trucioli grazie a un intelligente sistema di protezione meccanico.

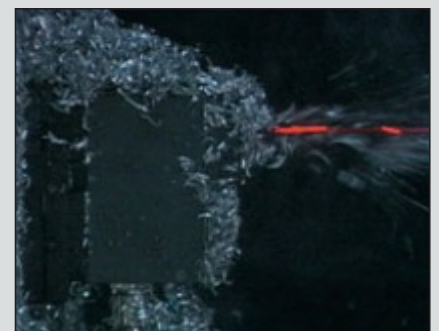
L'otturatore abbinato al gruppo pneumatico BLUM garantiscono un funzionamento con minima manutenzione e con costi di esercizio ridotti.



Problema



Soluzione



Risultato

Il pacchetto completo BLUM assicura applicazioni agevoli e affidabilità al 100%.

- Sistema laser
- Unità pneumatica
- Software
- Service internazionale
- Esperienza di oltre 20.000 installazioni



Unità pneumatica BLUM

NUOVO

## LaserControl NT-H

L'opzione LaserControl NT-H è un tastatore preciso che offre all'utilizzatore di migliorare le caratteristiche del laser con applicazioni aggiuntive. Fissato negli assi X/Y per la compensazione termica. Fissato in Z, questa opzione è usata come testina di calibrazione, fornisce la massima precisione per scopi estremi.



Il Laser Ibrido per compensazione termica di tutti gli assi

**Vantaggi:**  
Massima qualità produttiva



Il Laser Ibrido permette di raggiungere la precisione assoluta nelle lavorazioni di stampi

**Vantaggi:**  
Produzione con tolleranze strette



## LaserControl EC

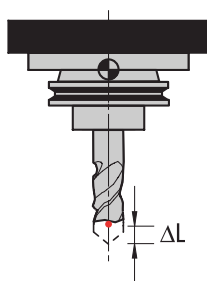
Applicazioni di alta produzione spesso richiedono il semplice controllo integrità dell'utensile. I moderni materiali di taglio permettono la verifica solamente senza contatto meccanico.

Il LaserControl EC ha il solo scopo di integrità utensile con il massimo standard qualitativo e ad un prezzo allettante.



Controllo integrità

Il LaserControl controlla anche gli utensili più piccoli in modo veloce, sicuro e senza nessun rischio di collisione. Il LaserControl, inoltre, permette di controllare taglienti in PKD e in CBN senza nessun problema



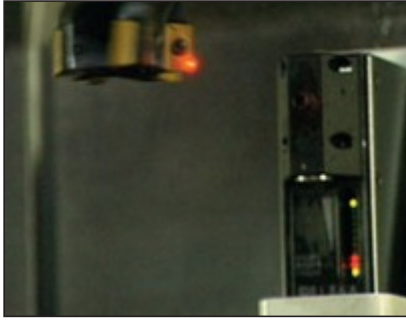
Rottura utensile

I nostri collaudati Cicli garantiscono il monitoraggio della rottura utensile anche in presenza di refrigerante.

**Benefici:**

- Controllo affidabile per lavorazioni non presidiate
- Ridotti tempi morti grazie al rilievo in tempo reale, evitando i danni conseguenti
- Cospicuo miglioramento della qualità di lavorazione grazie al monitoraggio preventivo

BLUM



### Controllo singolo tagliente

L'elettronica integrata controlla ogni singolo tagliente alla massima velocità.

#### Benefici per la Vostra produzione:

Il riconoscimento immediato della rottura evita i danni conseguenti. Soluzione flessibile a bassi costi.



### Presetting

Il LaserControl NT permette il presetting utensile in modo preciso, veloce ed automatico. Lunghezza, raggio ed eccentricità vengono misurati nelle condizioni reali in corrispondenza della velocità di lavoro del mandrino.

Grazie a ciò si riesce istantaneamente a riconoscere e correggere gli errori del mandrino e del porta utensile.

#### Benefici:

- Presetting integrato con correzione automatica della tabella utensili
- Il processo di controllo continuo dei dati utensile evita i danni conseguenti all'usura o alla rottura utensile
- Immediato ritorno dell'investimento grazie all'eliminazione dei costi relativi al presetting esterno
- Migliore qualità del pezzo grazie alla misura precisa della lunghezza e del diametro dell'utensile alla velocità nominale
- Ridotti tempi morti grazie alla pronta disponibilità dei dati utensile
- Immediato rilievo dell'eccentricità
- Minor rischio grazie al trasferimento automatico dei dati utensile

## LaserControl NT NC Software

Cicli di Misura BLUM disponibili per la maggior parte dei CN tra cui:

Andron, Atek, Brother, ECS, Elexa, Fadal, Fanuc, Haas, Heidenhain, Mazak/ Fusion, Mitsubishi, NUM, Okuma, Osai, Selca, Siemens, Toshiba, Yasnac

Si possono agevolmente sviluppare personalizzazioni su richiesta.

I collaudati cicli di misura Blum coprono tutte le Vostre esigenze. I programmi di misura Vi garantiscono la più alta precisione, la più ampia flessibilità e la migliore qualità di lavorazione della Vostra macchina utensile.

I nostri cicli di misura sono corredati di una documentazione dettagliata disponibile nelle principali lingue.

Per ogni evenienza, inoltre, potete contare sul nostro qualificato e capillare servizio di Assistenza Tecnica.

I Cicli di Misura Blum accrescono la tecnologia del Vostro sviluppo.

**BLUM**

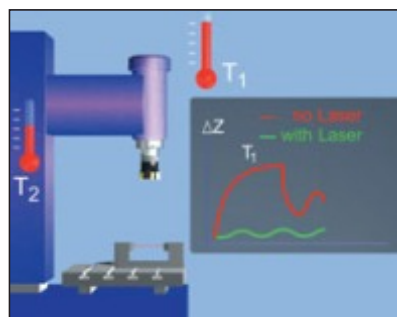
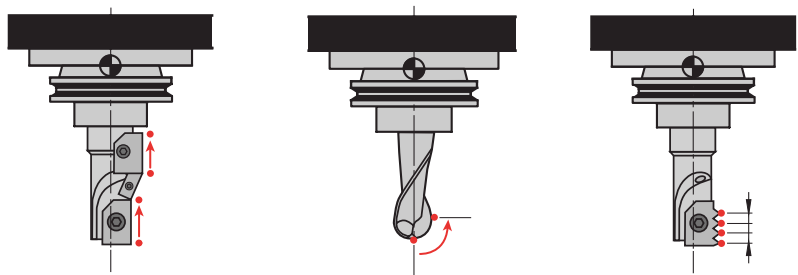


## Scanning della forma

Grazie alla misura senza contatto, è possibile il veloce scanning di una estesa varietà di utensili, in modo preciso e senza pericolo di collisioni.

### Benefici:

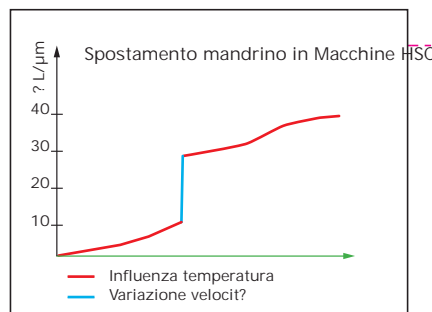
- ✦ Controllo della geometria degli utensili in macchina e in lavorazione
- ✦ Cospicuo miglioramento della qualità di lavorazione grazie al monitoraggio preventivo della rottura tagliente
- ✦ Notevole risparmio dovuto alla drastica riduzione degli scarti grazie alla tempestiva sostituzione dell'utensile



## Compensazione termica

La stabilità termica ricopre un ruolo centrale nella precisione di una macchina utensile.

I gradienti di temperatura nella macchina dovuti al motore mandrino, al movimento degli assi, alla lavorazione del pezzo e alla luce solare, provocano errori che possono significativamente superare le tolleranze ammesse.



Un ulteriore effetto è lo spostamento dinamico del mandrino ad alta velocità.

Il ciclo di calibrazione viene utilizzato per la determinazione precisa della posizione del raggio laser rispetto alle coordinate della macchina.

### Benefici:

Il LaserControl tiene conto di tutti questi fattori, compensandoli adeguatamente e assicurando così un'alta qualità dei pezzi lavorati.



# Tastatore TC50/TC51/TC52



# BLUM



# TC50/TC52

Tastatore universale con  
meccanismo di misura  
multidirezionale

Serie standard  $\varnothing$  63 mm  
Serie compatta  $\varnothing$  40 mm

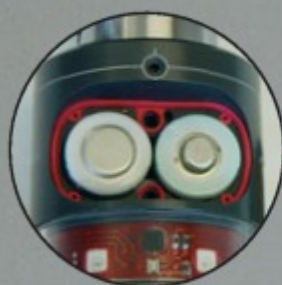
- Accelerazione e velocità di misura molto elevate
- senza direzioni preferenziali
- costruzione meccanica robusta
- generazione segnale optoelettronica e senza contatto
- basso consumo batteria
- trasmissione dati a infrarossi affidabile ed esente da interferenze
- compatibile con Tamponi Blum BG40 e con utensili regolabili

- per portautensili standard con sistema Komet ABS 50

- fino a 100,000 tastature grazie al basso assorbimento
- facile sostituzione della batteria da commercio

- display LED
- informazioni immediati sul funzionamento, sul modo e sullo stato della batteria

- dopo la sostituzione dell'inserto non è necessario effettuare il riallineamento del tastatore poiché esso è autocentrante







• allineamento semplice e rapido

- disposizione dei diodi trasmettenti accuratamente studiata per garantire la migliore trasmissione in ogni direzione
- Il soffio d'aria di pulizia integrato, assicura la trasmissione del segnale senza interferenza e manutenzione



### Perfetto

Grazie al nuovo elemento di misura simmetrico alla rotazione – principio di misura Blum – il **TC50/TC52** presenta, in tutte le direzioni di tastatura, esattamente il medesimo comportamento alla commutazione e con forze di deflessione costanti.

### Veloce

La costruzione meccanica robusta permette il movimento in rapido del **TC50/TC52** nei piú veloci Centri di Lavoro senza alcun pericolo di commutazione del segnale, per deflessione, dell'elemento di misura.

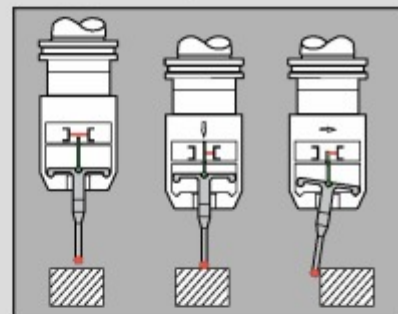
### Pratico

Uno speciale rivestimento della meccanica e la commutazione optoelettronica del segnale, comune a tutti i sistemi Blum, permettono al **TC50/TC52** di lavorare costantemente senza usura e stabile nel tempo.

- vasta scelta di inserti
- disponibilità di inserti a disegno

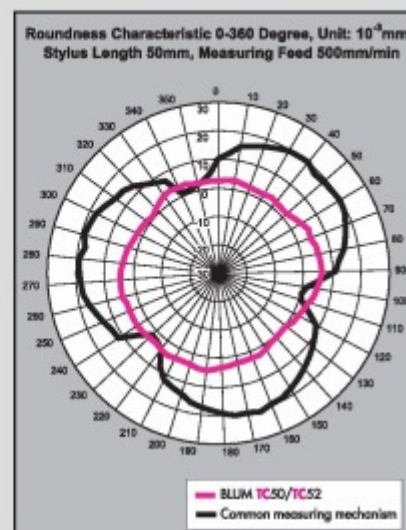
## Il nuovo principio di misura BLUM

Il principio di misura completamente nuovo sviluppato da BLUM, grazie alle sue peculiari caratteristiche di simmetria rotazionale, assicura su tutte le direzioni di misura una commutazione del segnale costante senza direzioni preferenziali.



Non necessita di orientamento mandrino

Massime precisioni grazie al nuovo meccanismo di misura:



Risultato della misura di un foro di calibratura

# BLUM



# TC51

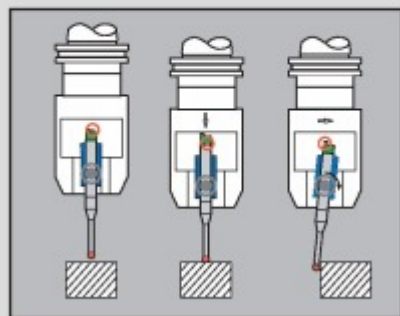
## Serie Top Speed

Tastatore ad alta dinamica con meccanismo di misura bidirezionale  
Ideale per Centri di Lavoro ad alta velocità

- estremamente veloce nel posizionamento e nella misura
- elevata precisione
- tastatura insensibile al refrigerante
- costruzione meccanica robusta
- commutazione optoelettronica del segnale
- trasmissione dati a infrarossi affidabile ed esente da interferenze
- compatibile con Tampone Blum BG40 e con utensili regolabili

## Il collaudato principio di misura BLUM

Basato su due unità di misura unidirezionali, il ben noto principio di misura Blum, assicura una elevata precisione e la massima velocità di misura.



La direzione di tastatura secondo XY è ottenuta tramite l'orientamento del mandrino



- disposizione dei diodi trasmettenti accuratamente studiata per garantire la migliore trasmissione in ogni direzione
- Il soffio d'aria di pulizia integrato, assicura la trasmissione del segnale senza interferenza e manutenzione

- dopo la sostituzione dell'inserto non è necessario effettuare il riallineamento del tastatore poichè esso è autocentrante





### Alta Dinamica

Considerevole risparmio di tempo grazie alle elevate velocità di misura fino a 5 m/min e ad accelerazioni fino a 10 g.

### Alta Precisione

Le migliori precisioni sono possibili grazie al principio BLUM di deflessione bidirezionale.

### Tastatura sicura

Grazie alle alte forze di misura e alla pre-deflessione, il sistema lavora in assoluta sicurezza perfino in condizioni ambientali e di presenza refrigerante estreme.

- per portautensili standard con sistema Komet ABS 50

- allineamento semplice e rapido

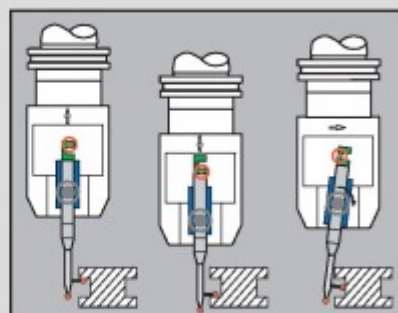


- fino a 100,000 tastature grazie al basso assorbimento
- facile sostituzione della batteria da commercio

- display LED
- informazioni immediate sul funzionamento, sul modo e sullo stato della batteria

## TC51-20

Per misure precise di cave, gole e rilievi con la misura aggiuntiva lungo la direzione Z+



BLUM

## Dati tecnici serie TC

	TC50	TC51	TC51-20	TC52
Direzione di tastatura	$\pm X, \pm Y, -Z$	$XY^*, -Z$	$XY^*, -Z, +Z$	$\pm X, \pm Y, -Z$
Forza di misura in direzione XY	2 N**	1,5 N**	1,5 N**	2, 3 N***
Forza di misura in direzione Z	7 N	4 N	4 N	5,7 N***
Punto Trigger XY	-	0,5 mm**	0,5 mm**	-
Punto Trigger Z	-	0,8 mm	0,8 mm	-
Max. accelerazione	50 m/s <sup>2</sup>	100 m/s <sup>2</sup>	100 m/s <sup>2</sup>	50 m/s <sup>2</sup>
Ripetibilità**	1 $\mu\text{m}$ 2 $\sigma$	0,5 $\mu\text{m}$ 2 $\sigma$	0,5 $\mu\text{m}$ 2 $\sigma$	1 $\mu\text{m}$ 2 $\sigma$
Velocità massima di tastatura	3 m/min	5 m/min	5 m/min	3 m/min
Peso	970 g	870 g	870 g	250 g
Batteria	9 V Block (6LR61)			1/2 AA 3,6 V
Porta utensile HSK-SK-BT	Komat ABS 50			Komat ABS 25
Grado di protezione	IP 68			
Segnale di trasmissione	infrarosso			
Campo di trasmissione	$\pm 60^\circ$ in Z, $360^\circ$ in X/Y			

\* tramite orientamento mandrino

\*\* Insetto L=50 mm

\*\*\* Insetto L=30 mm, disponibile con forza di misura ridotta

## IC55

Controllore Infrarosso con  
Microprocessore  
Tecnologia di Trasmissione e  
Ricezione di ultima generazione

- trasmissione dati a infrarossi affidabile ed esente da interferenze
- esecuzione robusta IP68
- interfaccia non necessaria
- facile installazione
- soffio d'aria integrato

## Modi di funzionamento:



Compatibile per tutti i prodotti

## IC55

- attivazione/spegnimento tramite IR flash
- trasmissione segnali per la serie **TC**
- trasmissione valore di misura a 16 bit per la serie **BG**
- soffio d'aria integrato

## Dati tecnici IC55

Grado di protezione	IP 68
Alimentazione	15-30 V DC / 100 mA
Ingressi	3 x 10 mA
Uscite	4 x 50 mA push/pull
Soffio d'aria	integrato
Interfaccia	RS232 (per BG40 e Komat M042)
Campo di trasmissione	3 m $\pm 25^\circ$ Standard / 5 m $\pm 25^\circ$ WR + LR
Campo di ricezione	3 m $\pm 50^\circ$ Standard / 5 m $\pm 40^\circ$ WR + LR



### Misura di un foro



### Misura di un albero



### Tastatura su un punto in XYZ



### Misura di una scanalatura interna o esterna



### Misura di un gradino in XY o Z



### Misura di posizione e direzione in XYZ



### Soluzioni software per l'utilizzo di dati 3D-CAX



#### Measuring protocol

BLUM

Customer: M&D Die Ltd  
 Description: Testing piece  
 Part number: P2000-6574  
 CAD: Flagor JGS  
 Tester: Redler  
 Date: 2004-10-26  
 Machine: Hermle C40  
 Unit: mm



Measuring point	nominal			measured				tolerance	
	X	Y	Z	dx	dy	dz	d1	max.	min.
1	-43.220	0.728	-13.999	-0.005	-0.010	-0.000	0.011	-0.000	-0.000
2	-20.897	16.807	-13.006	0.004	-0.010	0.000	0.027	-0.000	-0.000
3	-12.815	44.128	-3.584	-0.004	-0.002	0.011	0.012	-0.000	-0.000
4	10.368	43.428	-3.008	-0.013	-0.004	0.016	0.040	-0.000	-0.000
5	21.821	16.303	-12.049	-0.018	-0.015	-0.005	-0.028	-0.000	-0.000
6	43.769	10.178	-2.391	-0.006	-0.025	0.000	0.040	-0.000	-0.000

Disponibile una brochure separata

## NCSoftware

Cicli di Misura BLUM disponibili per la maggior parte dei CN.

I collaudati cicli di misura BLUM coprono tutte le Vostre esigenze.

I programmi di misura Vi garantiscono la più alta precisione, la più ampia flessibilità e la migliore qualità di lavorazione della Vostra macchina utensile.

I nostri cicli di misura sono corredati di una documentazione dettagliata disponibile nelle principali lingue.

Per ogni evenienza, inoltre, potete contare sul nostro qualificato e capillare servizio di Assistenza Tecnica.

Si possono agevolmente sviluppare personalizzazioni su richiesta.

I Cicli di Misura BLUM accrescono la tecnologia del Vostro sviluppo.

## FormControl

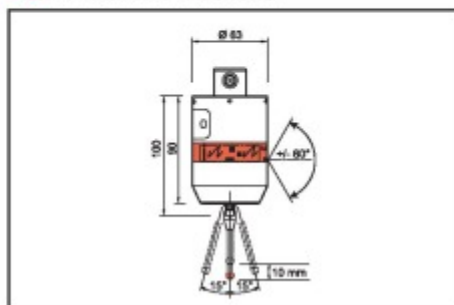
- Misurazione di profili
- Monitoraggio del pezzo in lavorazione
- Funzionamento intuitivo

BLUM

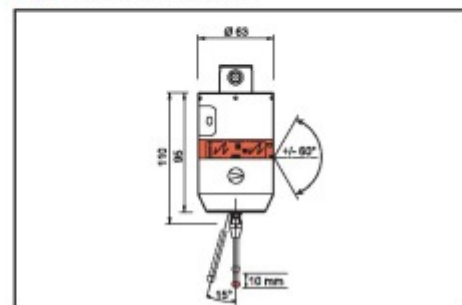
# TC50/TC51/TC52



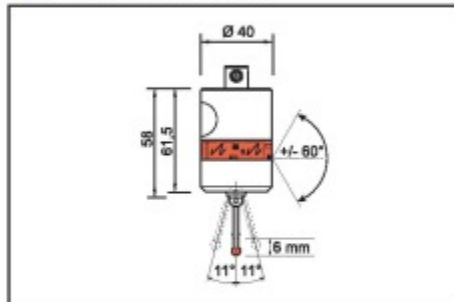
**TC50** multidirezionale



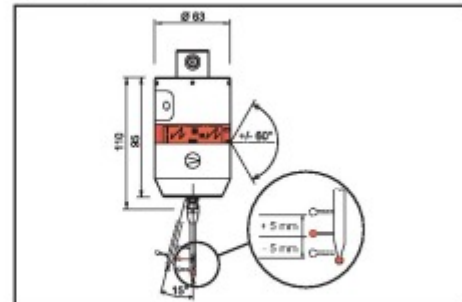
**TC51** bidirezionale



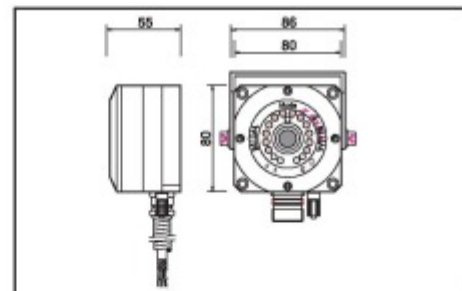
**TC52** multidirezionale



**TC51-20** bidirezionale  
spinta/tiro



**IC55**



# BLUM

Blum-Novotest GmbH  
Metrologia per la Produzione

Postfach 1202  
88182 Ravensburg  
Germany  
Tel.: +49 751 6008-0  
Fax: +49 751 6008-156  
www.blum-novotest.com  
E-Mail: vk@blum-novotest.com

Blum-Novotest Srl  
Via Oltrecolle 107  
22100 Como  
Italia  
Tel.: +39 031 283955  
Fax: +39 031 558906  
E-Mail: info@blum-novotest.it

Blum Laser Measuring Technology Inc.  
Cincinnati, USA

Blum Laser Measuring Technology Inc.  
Los Angeles, USA

KK Blum Laser Measuring Technology  
Nagoya, Japan

Blum Laser Measuring Technology  
Taichung, Taiwan

Blum-Novotest GmbH  
Representative Office Shanghai, China

Blum-Novotest Sarl  
Bordeaux, France

Blum-Novotest Srl  
Como, Italy

Blum-Novotest Ltd.  
Birmingham, England