



---

Mesurer Contrôler  
Evaluer

Misurazione e Controllo  
sistematico



---

[www.diatest.com](http://www.diatest.com)

---



I.D. Diamètre Intérieur  
D. I.



O.D. Diamètre extérieur  
D. E.



Mesure de denture intérieure  
Misurazione di ingranaggio interno



Mesure de denture extérieure  
Misurazione di ingranaggio esterno



Instruments de mesure de cônes intérieurs  
Calibri per coni interni



Instruments de mesure de cônes extérieurs  
Calibri per coni esterni



Instruments de mesure de chanfreins  
Calibri per smussi



Profondeur (alésages lisses)  
Profondità (piano)



Profondeur (trous filetés)  
Profondità (vite)



Angle / Cône  
Angolo/Cono



Instrument de verification de vilebrequins  
Calibro albero a gomito



DIACATOR  
DIACATOR

Page

<b>A propos de DIATEST</b>	<b>4</b>
<b>Solutions pour la mesure</b>	<b>6</b>
> <b>Mesure de diamètre et de longueur</b>	<b>6</b>
▪ BMD -Tampons de mesure DIATEST	6
▪ Têtes de mesure	8
▪ Indicateurs d'alésage	9
▪ DIATEST Système COME- DIA-COME	10
▪ Instruments de mesure de chanfreins	11
> <b>Mesure de denture</b>	<b>12</b>
▪ Instruments de mesure de denture	12
> <b>Mesure de diamètre extérieur</b>	<b>13</b>
▪ Instrument de mesure auto-centrant AMG	13
> <b>Mesure de profondeurs</b>	<b>14</b>
▪ Mesure simultanée du diamètre et de la profondeur d'un alésage: Gauge-2Dimensions	14
▪ Pour la mesure de la profondeur et le contrôle de la limite (Entre/Entre Pas) d'un alésage lisse ou d'un filetage: TD-Gauge+	15
<b>Solutions pour le contrôle</b>	<b>16</b>
> <b>Instruments de contrôle pour diverses applications</b>	<b>16</b>
▪ Vérification de la déflexion des vilebrequins sur paliers - KP	16
▪ Pour le centrage rapide et précis d'un alésage ou d'un arbre sur machine outil - DICATOR	16
<b>Affichage, transfert et traitement des valeurs mesurées</b>	<b>17</b>
> <b>Affichage des valeurs mesurées</b>	<b>17</b>
> <b>Transfert des valeurs mesurées</b>	<b>20</b>
> <b>Traitement des valeurs mesurées</b>	<b>22</b>
<b>Accessoires DIATEST</b>	<b>24</b>
<b>Réglage des instruments</b>	<b>26</b>
> <b>Bagues lisses étalons</b>	<b>26</b>
> <b>Etalons et systèmes de réglage</b>	<b>26</b>
> <b>Etalons de réglage spéciaux</b>	<b>26</b>
<b>Certificats et gravures spéciales</b>	<b>26</b>
<b>Services de Métrologie</b>	<b>27</b>
<b>Maintenance et réparation</b>	<b>27</b>
<b>DIATEST station de mesure DIA-Gauge-Station</b>	<b>28</b>
<b>Exemples de solutions de mesure</b>	<b>29</b>

Pagina

<b>Su DIATEST</b>	<b>4</b>
<b>Soluzioni di misurazione</b>	<b>6</b>
› <b>Misurazione di diametri e lunghezze</b>	<b>6</b>
▪ BMD – tamponi di misura DIATEST	6
▪ Alesametri a tastatore	8
▪ Alesametri a testa di misura	9
▪ DIATEST Sistema COME – DIA-COME	10
▪ Calibri per coni e smussi	11
› <b>Misurazione di dentature</b>	<b>12</b>
▪ Calibri per dentature	12
› <b>Calibri per diametro esterno</b>	<b>13</b>
▪ Calibro autocentrante per diametro esterno AMG	13
› <b>Misurazione della profondità</b>	<b>14</b>
▪ Misurazione simultanea di diametro e profondità di un foro Gauge-2Dimensions - Calibro bi-dimensionale	14
▪ Misurazione simultanea di filettatura e profondità foro e Rilevamento di calibro non passa: TD-Gauge*	15
<b>Soluzioni per il controllo</b>	<b>16</b>
› <b>Strumenti di controllo per varie applicazioni</b>	<b>16</b>
▪ Controllo di alberi a gomito e cuscinetti per alberi a gomito KP	16
▪ Allineamento concentrico di fori e alberi – DIACATOR	16
<b>Visualizzazione, Trasferimento ed elaborazione di valori misurati</b>	<b>17</b>
› <b>Visualizzazione di valori misurati</b>	<b>17</b>
› <b>Trasferimento di valori misurati</b>	<b>20</b>
› <b>Elaborazione di valori misurati</b>	<b>22</b>
<b>Accessori DIATEST</b>	<b>24</b>
<b>Regolazione degli strumenti di misura</b>	<b>26</b>
› <b>Anelli di azzeramento</b>	<b>26</b>
› <b>Masters di settaggio</b>	<b>26</b>
› <b>Masters di settaggio speciali</b>	<b>26</b>
<b>Certificati e marcature particolari</b>	<b>26</b>
<b>Servizi di metrologia</b>	<b>27</b>
<b>Manutenzione e riparazione</b>	<b>27</b>
<b>Postazioni di misurazione DIATEST DIA-Gauge-Station</b>	<b>28</b>
<b>Esempi di soluzioni di misurazione</b>	<b>29</b>

Comparateurs  
comparatori



Affichages  
Visualizzatori



Transmission sans fil  
Senza cavi



Transmission par câble  
Con cavi



Compatible Réseau  
Rete-compatibile



Conicité  
Conicità



Concentricité  
Concentricità



Bague de réglage  
Anello di azzeramento



Logiciel  
Software



Accessoires  
Accessori



Service Métrologique  
Servizio metrologico



Maintenance et Réparation  
Manutenzione e riparazione



= Compatible pour radio-transmission  
(module additionnel éventuellement nécessaire)  
= Adatto per trasmissione radio (possibile necessità di  
modulo addizionale)

## DIATEST conçoit et fabrique des instruments de haute précision pour la mesure d'alésages ainsi que diverses solutions métrologiques

Pour atteindre la plus haute sécurité possible en production, la précision est nécessaire, de la conception jusqu'au produit fini, ainsi que le support d'un partenaire local DIATEST qualifié, connaissant parfaitement les produits et ses clients afin de les accompagner dans leurs projets.

Nos clients sont des manufacturiers du monde entier, industriels ou sous-traitants, exigeant un haut niveau de précision et de qualité, ceci dans divers secteurs d'activités comme par exemple les industries aéronautique et spatiale, automobiles et poids lourds, ferroviaires et navales, médicales, hydrauliques ainsi que dans l'ingénierie générale.

Votre avantage en tant qu'utilisateur : quel que soit le pays de production industrialisé, vous pouvez toujours vous sentir en sécurité grâce à la qualité DIATEST. Votre partenaire DIATEST local prend soin de vous. Nos partenaires connaissent non seulement leur pays, leur culture, leur langue et leur marché, mais ils ont aussi de l'expérience et un savoir-faire en matière de contrôle qualité.

Le nom DIATEST garantit la qualité, l'expertise et la sécurité dans le monde entier. Des instruments de mesure d'une précision allant jusqu'à 0,0002 mm garantissent un résultat absolument précis. DIATEST est certifié DIN 9001

La technologie de fabrication orientée vers l'avenir (industrie 4.0, VDA volume 5), des ingénieurs et techniciens formés à la précision garantissent les plus hauts standards de qualité. Que ce soit des solutions standard ou spécifiques demandées par le client, les meilleurs instruments de mesure seront adaptés aux tâches futures.

Notre philosophie de l'entreprise réalisée par un personnel expérimenté : la plus haute qualité à un coût équitable, associée à un conseil d'expert et une fidélité absolue dans le traitement de tous nos clients. Pour nous, c'est un service pris pour acquis que nos partenaires apprécient dans le monde entier. c'est ce que le partenariat signifie pour nous

**DIATEST – la sécurité par la qualité, la précision et la compétence dans plus de 40 pays du monde**



## DIATEST produce strumenti e soluzioni metrologiche di alta precisione per il controllo dei fori

L'ingegneria dei grandi numeri non lavora senza la precisione, una produzione globale è legata alla competenza locale

Per raggiungere la maggior sicurezza possibile, la precisione è necessaria a partire dal disegno fino al prodotto finito nonché all'aiuto di un partner locale DIATEST qualificato che parli la lingua del luogo e conosca i prodotti

I nostri clienti sono produttori di tutto il mondo che chiedono alti standard di precisione e qualità, ad esempio aviazione e industria aerospaziale, industria automobilistica e idraulica, ingegneristica e medicale.

I vostri vantaggi come utilizzatori: indipendentemente dal paese di produzione, potete sempre sentirvi sicuri grazie alla qualità DIATEST.

Il vostro partner locale DIATEST si prenderà cura di voi. I nostri partner non solo conoscono il loro paese, cultura linguaggio e mercato, ma anche hanno esperienza Know-how di DIATEST e controllo di qualità.

Il nome DIATEST garantisce in tutto il mondo qualità, esperienza e sicurezza. Strumenti di misura con accuratezza oltre 0,0002 mm/0,000008 inch assicurano un risultato assolutamente accurato. DIATEST è certificata DIN ISO 9001

La tecnologia di produzione orientata al futuro (Industria 4.0, VDA volume 5, ecc.), tecnici ingegneristici ben preparati sulla precisione e sulle conoscenze garantiscono i più alti standards di qualità. Qualsiasi siano gli standards o le soluzioni specifiche del cliente, gli strumenti di misura DIATEST saranno adeguati alle esigenze future.

Questa è la filosofia della nostra azienda, portata avanti da uno staff esperto: massima qualità al giusto prezzo insieme a consulenza e assoluta fedeltà alle scadenze dei rapporti con i clienti DIATEST. Per noi questo è un servizio per garantire che i nostri partner DIATEST siano apprezzati in tutto il mondo.

**DIATEST – sicurezza attraverso qualità, precisione e competenza in più di 40 paesi del mondo.**



INDUSTRIE 4.0

VDA BAND 5 ready

TÜV PROFICERT  
Zertifizierungssysteme für ISO 9001  
15.100.201



## BMD – Tampon de mesure DIAATEST

Instrument auto-centrant, d'utilisation facile et de haute précision pour la mesure de diamètres intérieurs et extérieurs avec affichage précis de la valeur absolue .

Le tampon de mesure BMD est principalement utilisé en production, pour le contrôle d'alésages de haute précision dans une gamme standard de Ø 2.0 mm (T-BMD) à Ø 270 mm .

Caractéristiques d'utilisation:

- Mesures statiques et dynamiques
- Détection des écarts dimensionnels et des défauts de forme
- Mesure manuelle directement sur machine de production
- Mesure automatique sur montage ou machine de contrôle

Une large sélection de tampons de base dans le programme standard, complétée par des accessoires adaptés (☐ 24 et suivantes.), permet de mesurer avec précision la quasi-totalité des alésages courants. Cette plate-forme flexible garanti un large domaine d'applications :

- Mesure d'alésages standards et débouchants: de Ø 2.0 à Ø 270 mm (0.0787" – 10.6299"),
- Mesure d'alésages borgnes (fond plat): de Ø 2,0 (T-BMD-FB) à Ø 150 mm, (0.0787" – 5.9055")
- Mesure de diamètres extérieurs: de Ø 20 à Ø 100 mm, (0.7874" – 3.9370")
- Tampons multi-diamètres (multi-plans): à partir de Ø 21 mm, (0.8267")
- Tampons de mesure de denture intérieure: de Ø 10 mm (0.3937") (diamètre intérieur sur sommet dents)
- Mesure d'alésages en 3 points: de Ø 8.0 à Ø 100 mm, (0.3149" – 3.9370")
- Mesure d'alésages de petit diamètre: de Ø 2.0 à Ø 3.0 mm (0.0787" – 0.1181")
- Mesure de distances parallèles: de 1.0 mm (T-BMD-PA) à 30 mm (0.0393" – 1.1811") – largeur spéciale sur demande
- Ø>270 mm, formes et modèles spéciaux, par exemple : alésage conique, oblong, etc..
- Extension ou limitation de la capacité de mesure, ajustement de la force de mesure, adjonction d'air pour nettoyage alésage à mesurer,...

Les tampons BMD (exécution standard) ont un revêtement en chrome dur sur le cylindre de guidage env. 1000HV, ils sont donc adaptés à des conditions de mesure difficiles.

Répétabilité:

- Exécution 2-points =< 1 µm
- Exécution 3-points =< 2 µm

Le choix du matériau des contacts de mesure dépend de la matière de la pièce à contrôler, du type d'usinage, de la fréquence et des conditions de mesure:

- Carbure,
- Chrome dur,
- Céramique,
- Rubis,
- Synthétique,
- Diamant.

Tampon de mesure BMD **XQ**: réduction de l'erreur de linéarité de 50 % et augmentation de la certitude de mesure.

## BMD- Tamponi di misura DIAATEST

Tamponi di misura autocentranti di facile uso per la misurazione di diametri interni ed esterni, con massima precisione ed accuratezza

Il campo di applicazione è la produzione di fori di alta precisione nello standard di Ø 2.0 mm (0,0078") (T-BMD) fino a 270mm (10.6299") in produzione di serie

Tamponi di misura BMD consentono:

- Misurazioni statiche e dinamiche
- Rilevazione di deviazioni dimensionali e difetti di forma
- Misurazioni manuali a bordo macchina
- Adatti per apparecchiature e macchine di misura

Un'ampia selezione di tipi base nel programma standard, addizionata con utili accessori (☐ 24 e succ.), assicura che quasi tutti i tipi di fori che si verificano nella pratica possono essere misurati con precisione. La piattaforma flessibile consente una vasta area di applicazioni:

- Fori standard e passanti: da 2.0 a 270 mm (0.0787" – 10.6299"),
- Misurazione di fori ciechi: da 2,0 (T-BMD-FB) a 150 mm, (0.0787" – 5.9055")
- Misurazione di D.E.: da 20 a 100 mm, (0.7874" – 3.9370")
- Tamponi multipiani: da 21 mm, (0.8267")
- Calibri per dentature interne: da 10 mm (0.3937") diametro cilindro
- Misurazioni su 3 punti: da 8.0 a 100 mm, (0.3149" – 3.9370")
- Per fori molto piccoli: da 2.0 a 3.0 mm (0.0787" – 0.1181")
- Misurazione di piani paralleli: da 1.0 (T-BMD-PA) a 30 mm (0.0393" – 1.1811") – Ø maggiori su richiesta
- Dimensioni, forme e modelli speciali, es. fori conici
- Estensione o limitazione del campo di misura, regolazione della forza di misura, fornitura di aria per la pulizia, ,...

BMD standard hanno una ricopertura in cromo duro del cilindro guida, con durezza approx. 1000 HV. Per lo più adatti a pesanti condizioni di misurazione

Ripetibilità

- Tipo 2 punti =< 1 µm
- Tipo 3 punti =< 2 µm

La selezione del materiale dei tastatori dipende dal material del pezzo da misurare e dalle condizioni di usura:

- Carburo,
- Cromo duro,
- Ceramica,
- Rubino,
- Plastica,
- Diamante.





Des comparateurs mécaniques ou digitaux, le DIATRON1000, des capteurs analogiques MTD reliés à une colonne DIATRON2200 (☞ 17 et suivantes.) peuvent être utilisés pour afficher les valeurs. Le tampon BMD multi-plans DIATRON- MultiFire (☞ 20) peut être intégré dans un réseau sans fil.

Des périphériques, comme par exemple le DIATRON6060-μNetwork (☞ 22) permettent des analyses statistiques, l'intégration dans un réseau, le tri automatique des pièces (bonnes, à retoucher, à rebuter) le contrôle d'une machine, etc..

La mise à zéro de l'instrument peut être faite avec un étalon de réglage, par exemple une bague lisse étalon suivant norme DIN 2250-C (☞ 26). Des certificats d'étalonnage peuvent être proposés (☞ 26).

Notre service de maintenance et de réparation vous restituent rapidement vos tampons de mesure remis à neuf et contrôlés. Les tampons BMD étant réparables, il n'est pas nécessaire de racheter des tampons neufs (☞ 27). Le tampon BMD est une solution économique pour de nombreuses années.

Un large éventail d'applications et une utilisation facile combinées à une haute précision et une construction robuste démontrent l'efficacité économique du système de mesure BMD depuis de nombreuses années. Nous proposons également des exécutions et solutions spéciales sur demande.

DIATEST BMD XQ: riduce la deviazione di linearità di oltre 50 % e aumenta la certezza di misura

Comparatori meccanici o digitali, DIATRON1000, sonde collegate a colonne di misura DIATRON2200 (☞ 17 e succ.) possono utilizzarsi per visualizzare i risultati. Il Multiplane BMD DIATRON MultiFire (☞ 20) può essere integrato nella rete DIAWIRELESS

Periferiche come ad es. DIATRON6060-μNetwork (☞ 22) consentono valutazioni statistiche, integrazioni in una rete e molto altro.)

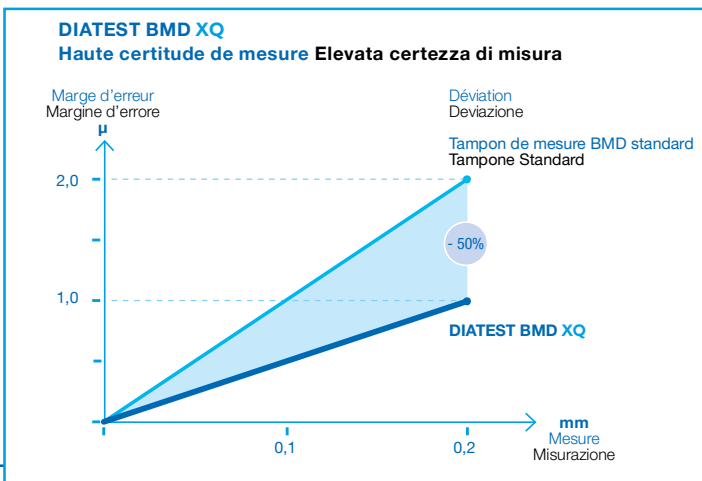
L'azzeramento deve essere effettuato usando un setting master, es. anello di azzeramento secondo le specifiche DIN 2250-C. Sono disponibili diversi tipi di certificati (☞ 26).

Il rapido servizio di manutenzione e riparazione produce tamponi di misura ricondizionati e testati. Spesso non c'è bisogno di comprare nuovi tamponi (☞ 27). BMD possono essere utilizzati economicamente per molti anni.

Un'ampia gamma di applicazioni e una facile maneggiabilità insieme alla massima precisione e robustezza dimostrano l'efficienza economica del sistema BMD. Soluzioni speciali su richiesta.



1 Tampon BMD avec DIATRON1000 Tamponc con DIATRON1000 2 Tampon BMD multi-diamètres Tamponc multipiano 3 Tampon BMD-OD pour mesure diamètre extérieur BMD-OD per diametri esterni 4 Tampon BMD- XQ en action Tamponc XQ in azione 5 Tampon BMD pour mesure automatique BMD per misurazioni automatiche



## Têtes de Mesure

Les têtes de mesure sont une solution flexible, universelle et très précise pour les mesures intérieures.

La conception modulaire combinée avec de nombreux accessoires (☞ 24 et suivantes.) permet la mesure de la plupart des alésages courants, en contrôle unitaire ou en série, principalement en production (sur machine ou poste de contrôle).

Etendue d'application:

- Têtes standard, chromées dur: Ø 0.47 – 41.1 mm (0.0185" – 1.6200")
- Têtes standard, insert carbure: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- Têtes standard, insert céramique: Ø 3.7 – 41.1 mm (0.1650" – 1.6200")
- Têtes fond borgne, chromés dur: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- T-3P: têtes 3 points: Ø 4.75 – 150.6 mm (0.0810" – 5.9291")
- T-T: têtes pour mesure alésages profonds: Ø 2.05 – 9.8 mm (0.0807" – 0.3880")
- T-PA: têtes pour mesure distances parallèles: Ø 4.7 – 41.1 mm (0.1850" – 1.6180")
- Formes spéciales, Ø > 41.1 mm, mesure Ø extérieur, mesure gorge, etc.. sur demande.
- Mise à zéro sur étalon de réglage, par exemple bague lisse étalon au standard DIA TEST ou suivant norme DIN2250-C (☞ 26)



1

Répétabilité des têtes de mesure standard (☞ 24):

- Mesure manuelle: environ 1 µm
- Mesure sur statif: < 0.5 µm

Indépendamment de la mesure du diamètre, les têtes de mesure permettent de détecter des défauts de forme tels que: ovalisation, conicité, tonneau, etc...

Un grand choix d'accessoires complète la gamme des têtes de mesure (☞ 24 et suivantes). Les têtes de mesure sont également livrables en coffrets, par exemple : jeu M-2 pour une étendue de mesure de Ø 3.7 à Ø 9.8 mm (0.1650" – 0.3940"). Les moyens d'affichage utilisables peuvent être des comparateurs mécaniques type MU (résolution 0.01 ou 0.001 mm), des comparateurs digitaux type MDU (M125 Min-Max) qui permettent de transférer les valeurs par transmission sans fil (☞ 20) ou des palpeurs type MTD avec unités affichage (DIATRON2200 par exemple) lors de mesures sur statif.

1 Exemples de têtes de mesure spéciales Alcuni Tastatori speciali 2 Tête de mesure T-0,50 Tastatore T-0,50 3 Détail d'un jeu de têtes de mesure et de bagues en coffret bois Dettaglio di una serie di Tastatori in cassetta di legno 4 Exemple de mesure Tastatore in azione

## Alesametri a tastatore

Gli alesametri a tastatore sono Calibri variabili universali flessibili per la misura interna di fori

Il disegno modulare ed i numerosi accessori (☞ 24 e succ.) garantiscono la misurazione della maggior parte dei fori. Questo ne consente l'uso per il controllo singolo e seriale anche direttamente in produzione a bordo macchina

Campo di applicazione

- tastatori Standard, coperti in cromo duro: Ø 0.47 – 41.1 mm (0.0185" – 1.6200")
- tastatori Standard, inserti in carburo: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- tastatori Standard, inserti in ceramica: Ø 3.7 – 41.1 mm (0.1650" – 1.6200")
- tastatori per fori ciechi, coperti in cromo duro: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- T-3P: tastatori a 3 punti: Ø 4.75 – 150.6 mm (0.0810" – 5.9291")
- T-T: tastatori di misura per fori profondi: Ø 2.05 – 9.8 mm (0.0807" – 0.3880")
- T-PA: tastatori per misura di piani paralleli: Ø 4.7 – 41.1 mm (0.1850" – 1.6180")
- Forme speciali su richiesta, per misurazioni di D.E., incavi, etc.
- Azzeramento con setting master secondo standard DIA TEST o DIN 2250-C (☞ 26)

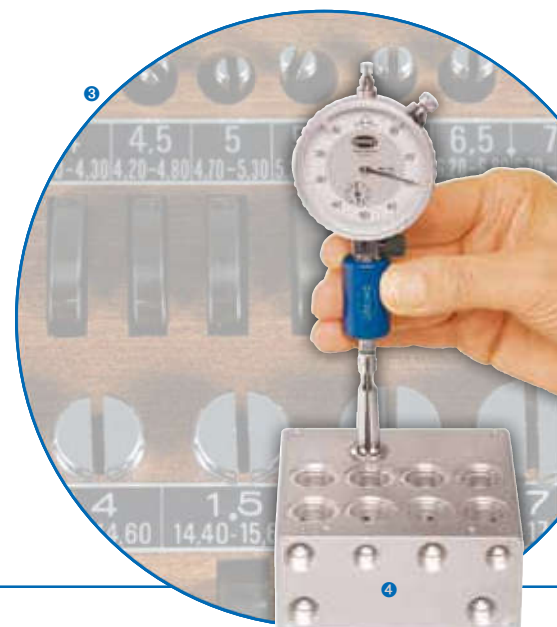
Ripetibilità (tastatori Standard): misurazione manuale ca. 1 µm, misurazione su supporto < 0.5 µm (☞ 24)

Oltre alla misurazione di fori i tastatori DIA TEST possono verificare gli errori di forma geometrica come ovalizzazione, concentricità, bombatura, ecc.

Un grande assortimento di accessori completa la gamma dei tastatori di misura (☞ 24 e succ.). I tastatori di misura possono essere forniti in serie contenute in scatole di legno, es. con campo di misura da 3,7 a 9,8 mm. (0.1650" – 0.3940"). Per visualizzare le misure, possono utilizzarsi sia comparatori meccanici con risoluzione 0,001 mm o strumenti digitali min-max (☞ 18 e succ.) in grado di trasferire i valori misurati via DIA WIRELESS (☞ 20). Forme e soluzioni speciali su richiesta.



2



3

4



### Indicateurs d'alésage

Les indicateurs d'alésage sont des instruments universels pour la mesure en deux points de diamètres intérieurs.

Ses caractéristiques principales, facilité d'utilisation, aptitude à mesurer la plupart des alésages et sa capacité de mesure étendue en font l'instrument idéal pour la mesure de grands diamètres.

Domaine d'applications:

- Alésages standards:  $\varnothing$  19.5 – 332.0 mm (0.768 – 13.071")
- Alésages borgnes (FB):  $\varnothing$  38.5 – 343.0 mm (1.516 – 13.504")

Les indicateurs d'alésage sont proposés en quatre capacités différentes (MK5, MK6, MK7-plus and MK8-plus). Le jeu MK78-plus couvre la capacité des deux derniers coffrets. Les indicateurs d'alésage type fond borgne sont proposés en deux capacités différentes (MK6-FB and MK8-FB).

Précision de répétabilité (version standard):  $\leq 1 \mu\text{m}$

La mise à zéro peut être faite dans une bague lisse étalon (☞ 26), dans un dispositif avec cales étalon, un banc d'étalonnage ou un disque de centrage fixé sur un micromètre (ne convient pas pour le type FB).

Les instruments sont également proposés en jeux complets dans un coffret bois, par exemple pour une capacité de mesure de  $\varnothing$  50.5 à 332 mm (1.9880" – 13.0710").

Indépendamment de la mesure du diamètre, les indicateurs d'alésage peuvent détecter des défauts de forme tels que conicité, ovalisation, tonneau, etc.. Ils peuvent être également utilisés pour la mesure de distances parallèles.



En alternative aux comparateurs mécaniques de résolution 0.01 ou 0.001 mm, des comparateurs digitaux avec fonctions Min-Max, par exemple MDU-M125, peuvent être utilisés, ces derniers pouvant transférer les valeurs via une transmission sans fil (☞ 20). Formes et solutions spéciaux sur demande.

### Teste di misura

Le teste di misura sono calibri di misura universali per la misurazione interna di fori

Caratteristiche delle teste di misura su 2 punti, sono la facilità di utilizzo, l'adattabilità alla misurazione della maggior parte dei fori ed un ampio campo di misura. Sono usati spesso per la misura di diametri grandi

Campo di applicazione:

- Teste di misura Standard:  $\varnothing$  19.5 – 332.0 mm (0.768 – 13.071 Inch)
- Tipo per fori ciechi (FB):  $\varnothing$  38.5 – 343.0 mm (1.516 – 13.504 Inch)

Le teste di misura standard vengono prodotte in quattro diverse misure (MK5, MK6, MK7-plus e MK8-plus). La MK78-plus copre il campo di misura delle ultime due teste. Le teste di misura in formato per fori ciechi sono disponibili in due diversi modelli con due differenti campi di misura (MK6-FB e MK8-FB).

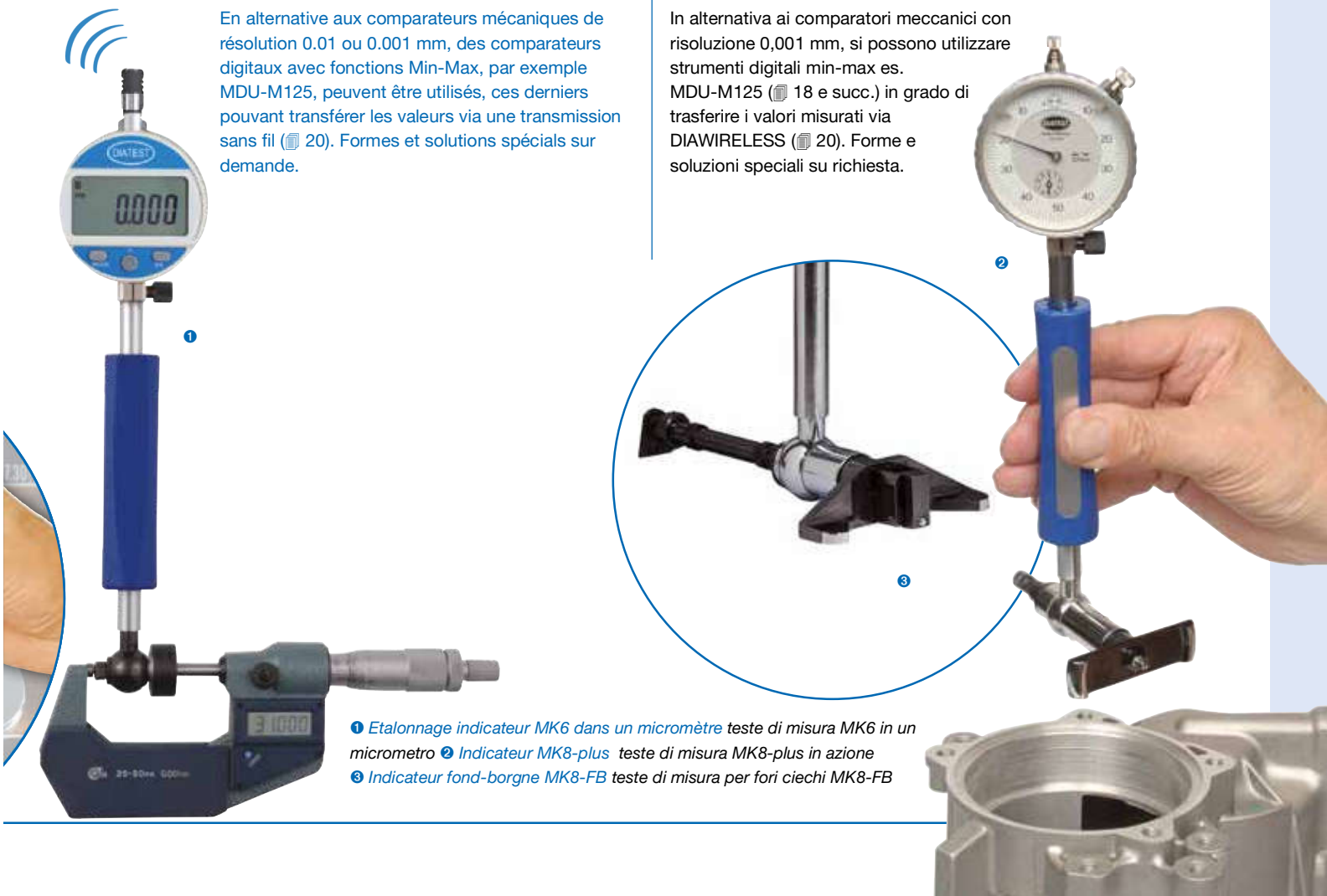
Accuratezza del tipo standard: ripetibilità =  $< 1 \mu\text{m}$

L'azzeramento può essere effettuato usando un anello master (☞ 26), porta blocchetti, apparecchi di settaggio o a mezzo di disco di centraggio montato su un micrometro (non adatto al tipo FB)

Sono disponibili Sets di teste di misura in cassetta di legno, es. con campo di misura da 50.5 a 332 mm (1.9880" – 13.0710").

Oltre al controllo dei diametri di fori, le teste di misura possono rilevare deviazioni di forma come conicità, bombature, rotondità ecc. Le teste di misura possono venir utilizzate anche per la misurazione di piani paralleli

In alternativa ai comparatori meccanici con risoluzione 0,001 mm, si possono utilizzare strumenti digitali min-max es. MDU-M125 (☞ 18 e succ.) in grado di trasferire i valori misurati via DIAWIRELESS (☞ 20). Forme e soluzioni speciali su richiesta.



① Etalonnage indicateur MK6 dans un micromètre teste di misura MK6 in un micrometro ② Indicatore MK8-plus teste di misura MK8-plus in azione ③ Indicatore fond-borgne MK8-FB teste di misura per fori ciechi MK8-FB



## DIATEST Système COME – DIA-COME

Tables de mesure robustes et flexible pour le contrôle de diamètres intérieurs et extérieurs (ainsi que denture intérieure, voir 12)

Les tables de mesure DIA-COME sont proposées en différentes tailles, modèles et capacités de mesure. Elles sont utilisées en atelier de production à proximité des machines ou en service contrôle.

Les tables de mesure DIA-COME C2 (2 points) sont livrables en 3 tailles. Elles sont équipées d'une touche fixe et d'une touche mobile. La course de la touche mobile est de 20 mm.

Les tables C2 couvrent les plages de mesures suivantes:

- Ø intérieurs 30 – 275 mm (1.1811" – 10.8267")
- Ø extérieurs 0 – 245 mm (0" – 9.6456")
- Mesures de denture ( voir 12)

Les tables de mesure DIA-COME C3 (3 points) sont livrables en quatre tailles. Elles sont équipées de deux touches fixes et d'une touche mobile. La course de la touche mobile est de 20 mm (0.7874"). Les tables C3 couvrent les plages de mesure suivantes:

- Ø intérieurs 35 – 450 mm (1.3779" – 17.7165")
- Ø extérieurs 0 – 420 mm (0" – 16.5351")

La force de mesure est réglable à tout moment, ceci afin de ne pas déformer la pièce à mesurer. La précision de mesure est de  $\pm 2 \mu\text{m}$ .

Des kits d'accessoires complémentaires permettent de réaliser les mesures les plus courantes (petits diamètres à partir de 11.5 mm, alésages borgnes, etc...). D'autres types de mesure (gorges intérieures et extérieures, conicité, etc..) peuvent être réalisées grâce à une large gamme de palpeurs et de supports. Des touches de mesures spéciales sont réalisables sur demande.

Différents moyens d'affichage sont possibles : comparateurs mécaniques ou digitaux, capteurs inductifs ou incrémentaux, PC, DIATRON. Transfert des valeurs mesurées par câble ou par transmission sans fil vers un PC ou un DIATRON.

L'ajustement des touches et la mise à zéro peuvent être réalisés avec des étalons de réglage ou des cales étalon.

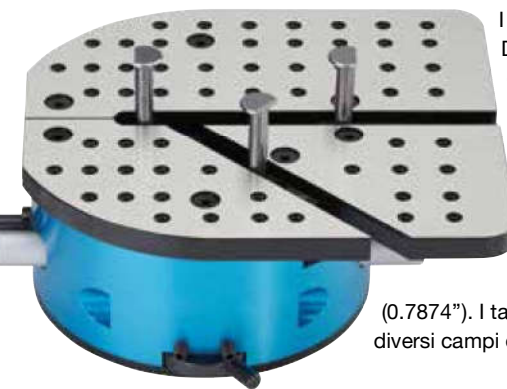


1 Table de mesure 2-points C2 2-punti tavolino di misura C2 2 Table de mesure 3-points C3-AL 3-punti tavolino di misura C3-AL 3 Table de mesure 2-points C2-JS 2-punti tavolino di misura C2-JS

## DIATEST System COME – DIA-COME

Tavolini di misura flessibili e robusti per la misurazione di D. I. e D.E. (e controllo di dentature, vedi 12)

I tavolini di misura DIA-COME sono offerti in differenti dimensioni, configurazioni e campi di misure. Sono spesso usati a bordo macchina, es. per misura di campioni



I tavolini di misura DIA-COME C2 sono disponibili in 3 grandezze. Essi hanno un tasto di misura fisso ed uno mobile. Il campo di misura del contatto mobile è 20 mm (0.7874"). I tavolini C2 coprono diversi campi di misura:

- D.I. da 30 – 275 mm (1.1811" – 10.8267")
- D.E. da 0 – 245 mm (0" – 9.6456")
- Controllo ingranaggi ( 12)

I tavolini di misura DIA-COME C3 sono disponibili in 4 grandezze. Essi hanno due tasti di misura fissi ed uno mobile. Il campo di misura del contatto mobile è 20 mm (0.7874"). I tavolini C2 coprono diversi campi di misura:

- D.I. da 35 – 450 mm (1.3779" – 17.7165")
- D.E. da 0 – 420 mm (0" – 16.5351")

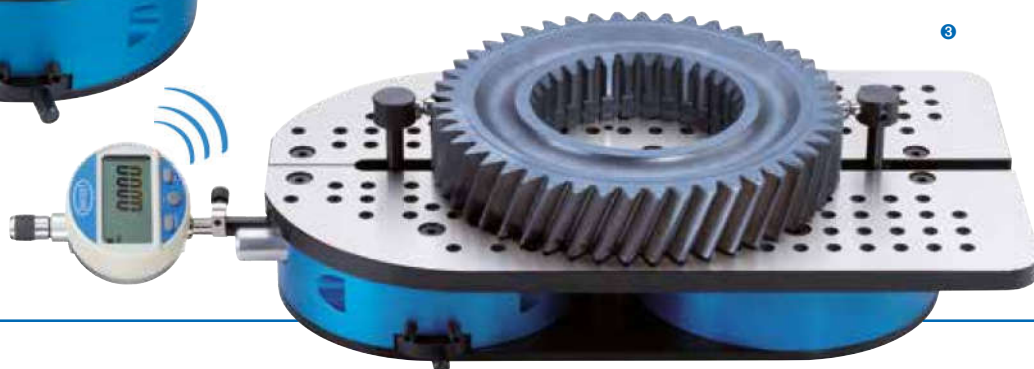
Per non distorcere o danneggiare il misurando, la forza di misura può essere regolata in continuo. Accuratezza di misura  $\pm 2 \mu\text{m}$ .

Kits per applicazioni addizionali consentono i più comuni compiti di misurazione, es. piccoli diametri da 11.5 mm D.I. (0.4527"), fori ciechi, viti a sfera o incavi. Molti altri compiti di misura (es. Scanature interne ed esterne, concentricità o conicità) possono essere verificati grazie all'ampia gamma di accessori. Possono essere richiesti inserti di misura speciali.

Per visualizzare le misure, possono utilizzarsi sia comparatori meccanici o digitali ( 18 e succ.) e anche sonde induttive o incrementali PC e DIATRON.

I valori misurati possono essere trasferiti senza fili via DIAWIRELESS a PC e DIATRON utilizzando un adatto indicatore ( 20)

Setting masters o blocchetti di riscontro possono venir usati per la regolazione o azzeramento.



### Mesureurs de Chanfreins

Instruments pour mesurer le diamètre de trous coniques, de cônes extérieurs et de chanfreins à 45°

Mesureur de cône intérieur IKT: mesure le plus grand diamètre d'un alésage conique ou la plus grande largeur d'une gorge conique.

- IKT60 pour cône  $\leq 60^\circ$  = Capacité de mesure  $\varnothing 0.5$  à 121 mm (0.0196" – 4.7637"), avec plusieurs instruments
- IKT90 pour cône  $> 60^\circ$  et  $\leq 90^\circ$  = Capacité de mesure  $\varnothing 0.5$  à 120 mm (0.0196" – 4.2744"), avec plusieurs instruments
- IKT127 pour cône  $> 90^\circ$  et  $\leq 127^\circ$  = Capacité de mesure  $\varnothing 0.5$  à 121 mm (0.0196" – 4.2744"), avec plusieurs instruments
- Calibration en usine ou avec étalon de réglage (📄 26).

Mesureur de cône extérieur AKT: mesure le plus petit diamètre d'un cône extérieur.

- AKT60 pour cône  $\leq 60^\circ$  = Capacité de mesure  $\varnothing 5$  à 121 mm, (0.0196" – 4.7637") , avec plusieurs instruments
- AKT90 pour cône  $> 60^\circ$  et  $\leq 90^\circ$  = Capacité de mesure 5 à 120 mm, (0.0196" – 4.2744") , avec plusieurs instruments
- AKT127 pour cône  $> 90^\circ$  and  $\leq 127^\circ$  = Capacité de mesure 5 à 120 mm, (0.0196" – 4.2744") , avec plusieurs instruments
- Calibration en usine ou avec étalon de réglage (📄 26).

Mesureurs de chanfrein KT / KT-B: mesure directe d'un chanfrein à 45° sur des pièces rectangulaires et cylindriques, ainsi que dans des alésages ou des rainures.

- KT: pour les chanfreins droits, sur diamètres extérieurs et rainures à partir de 16 mm (0.6299")
- KT-B: Pour chanfreins dans alésages à partir de  $\varnothing 28$  mm (1.1023")
- Calibration en usine ou avec étalon de réglage (📄 26).

ILes appareils IKT, AKT, KT et KT-B en version standard sont livrés en coffret bois avec comparateur anti-choc résolution 0.01 mm.

Tous les appareils peuvent être équipé en option d'un comparateur digital MUM (résolution 0.01mm/.0005, (📄 18) ). La programmation libre du comparateur permet, en modifiant le facteur de correction, d'utiliser des appareils avec des cônes de différents angles. Avantage : une seule référence de comparateur pour tous les appareils Les valeurs mesurées peuvent être transférées sur PC par câble ou transmission sans fil (DIAWIRELESS).

Alternative économique: Quelques IKT peuvent être réalisés sans barrettes d'appui (IKT-OS). Nous pouvons réaliser également des appareils spéciaux sur demande.

- 1 Mesureur de cône extérieur AKT 90° Calibro per coni esterni AKT 90°
- 2 Mesureur de cône intérieur IKT 90° Calibro per coni interni IKT 90°
- 3 Mesureur de chanfrein KT-B Calibro per smussi KT-B
- 4 Mesureur de cône intérieur IKT 127° Calibro per coni interni IKT 127°



### Calibres de mesure per smussi

Strumenti per la misurazione di fori conici, coni esterni e smussi a 45°

Calibres pour coni internes IKT: mesurent le plus grand diamètre d'un trou conique ou un incavo conique

- IKT60 per cono  $\leq 60^\circ$  = Campo di misura 0.5 to 121 mm (0.0196" – 4.7637"), necessari più strumenti
- IKT90 per cono  $> 60^\circ$  e  $\leq 90^\circ$  = Campo di misura 0.5 to 120 mm (0.0196" – 4.2744"), necessari più strumenti
- IKT127 per cono  $> 90^\circ$  e  $\leq 127^\circ$  = Campo di misura 0.5 to 121 mm (0.0196" – 4.2744"), necessari più strumenti
- Azzeramento in fabbrica o con Master di azzeramento (📄 26).

Calibres pour coni esterni AKT: mesurent le minor diamètre d'un cono esterno.

- AKT60 per cono  $\leq 60^\circ$  = Campo di misura 5 to 121 mm, (0.0196" – 4.7637") necessari più strumenti
- AKT90 per cono  $> 60^\circ$  and  $\leq 90^\circ$  = Campo di misura 5 to 120 mm, (0.0196" – 4.2744") necessari più strumenti
- AKT127 per cono  $> 90^\circ$  and  $\leq 127^\circ$  = Campo di misura 5 to 120 mm, (0.0196" – 4.2744") necessari più strumenti
- Azzeramento in fabbrica o con Master di azzeramento (📄 26)

Calibres pour smussi KT et KT-B: mesurent directement un smusso à 45° su pezzi rettangolari ou cylindriques, anche fori e scanalature

- KT: per smussi diritti, diametri esterni e scanalature oltre 16 mm (0.6299")
- KT-B: per smussi su fori oltre  $\varnothing 28$  mm (1.1023")
- Azzeramento in fabbrica (master di azzeramento incluso per KT/KT-B standard)

IKT, AKT, KT and KT-B in versione standard con comparatore antishock con divisione scala 0,01mm e certificato.

Tutti gli strumenti possono essere equipaggiati con comparatore digitale MUM in opzione (scala graduata 0.01mm/.0005"), (pag. 18). Questo indicatore liberamente programmabile consente di mostrare angolature diverse inserendo un fattore angolare. I valori misurati possono venir memorizzati e trasferiti senza fili (DIAWIRELESS) o via cavo (📄 20).

Alternativa economica: Alcuni IKT possono essere prodotti senza barre di stop (IKT-OS). Disegni speciali su richiesta.





## DIATEST Contrôle denture

Instrument de mesure deux points pour le contrôle de dentures intérieures et extérieures

Mesure des dentures intérieures et extérieures, conicité et ovalisation. Utilisable pour dentures droites ou hélicoïdale, nombre de dents pair et impair.

Instruments mesure denture intérieure:

- Plage de mesure cote entre billes  $M_i = 3.5$  à  $333$  mm ( $0.1380'' - 13.1102''$ )
- A partir de  $M_i = 9.3$  mm ( $0.3660''$ ) (T-ZM3!) les touches à bille sont vissées, donc interchangeables
- Plage de mesure de  $0.6$  à  $3$  mm ( $0.0236'' - 0.1181''$ ), selon modèle
- Système identique aux têtes de mesure et indicateurs d'alésage (☐ 8 et suiv.)
- Alternative: tampon de mesure auto-centrant BMD-IV (à partir du  $\varnothing$  du cylindre  $\varnothing 10$  mm ( $0.3937''$ )) pour mesure en série (☐ 6 et suiv.)

Instruments mesure denture extérieure (EG):

- Plage de mesure cote sur billes  $M_a = 0 - 140$  mm ( $0 - 5.5118''$ )
- Proposé en quatre capacités de mesure:  $M_a = 0-30, 0-70, 30-70$  et  $70-140$  mm ( $0 - 1.1811'', 0 - 2.7559'', 1.1881'' - 2.7559'', 2.7559'' - 5.85118''$ )
- Les touches à bille sont interchangeables
- Option: support instrument

Les billes sont en carbure. De nombreux diamètres de bille sont en stock ainsi que des touches à rouleau. Pour l'étalonnage vous pouvez utiliser un étalon ou une pièce type mesurée avec précision. Utilisation avec comparateurs mécaniques ou digitaux avec fonctions MIN/MAX (☐ 18 et suiv.). Etudes spéciales sur demande.

## DIATEST Système COME – DIA-COME

Tables de mesure flexible et robustes pour le contrôle de denture (ainsi que la mesure de diamètres intérieurs et extérieurs, ☐ 10)

Les tables C2 couvrent différentes plages de mesure:

- Denture intérieure  $M_i = 70 - 275$  mm ( $2.7559'' - 10.8267''$ )
- Denture extérieure  $M_a = 0 - 245$  mm ( $0 - 9.6456''$ )

## Misurazione di dentature DIATEST

Strumenti di misura flessibili a 2 punti per misurazione di dentature interne ed esterne

Strumenti per la misurazione di dentature interne o esterne, conicità e ovalizzazione. Utilizzabili per la misurazione di ingranaggi (diritti o elicoidali) con numero di denti pari o dispari.

Calibri per dentature interne (IV):

- Campo tra le sfere  $M_i = 3.5$  a  $333$  mm ( $0.1380'' - 13.1102''$ )
- A partire da  $M_i = 9.3$  mm ( $0.3660''$ ) (T-ZM3!) I tasti a sfera sono avvitati insieme e sono intercambiabili
- Campo di misura da  $0.6$  a  $3$  mm ( $0.0236'' - 0.1181''$ ), secondo il modello
- Sistema identico per tasti a sfera e teste di misura (☐ 8 e succ.)
- Alternativa: Tamponi autocentranti BMD-IV (a cominciare da cilindro- $\varnothing 10$  mm ( $0.3937''$ )) per misurazioni di serie (☐ 6 e succ.)

Calibri per dentature esterne (EG):

- Campo tra le sfere  $M_a = 0 - 140$  mm ( $0 - 5.5118''$ )
- Disponibili in quattro campi di misura:  $M_a = 0-30, 0-70, 30-70$  und  $70-140$  mm ( $0 - 1.1811'', 0 - 2.7559'', 1.1881'' - 2.7559'', 2.7559'' - 5.85118''$ )
- Tasti a sfera intercambiabili
- Opzionale: Supporto di controllo

Sfere in metallo duro. Sfere e rullini di diversi diametri sono disponibili da magazzino. Per l'azzeramento, utilizzare pezzi campione misurati o masters d'azzeramento. Possono essere utilizzati comparatori meccanici o elettronici con valore MIN/MAX (☐ 18 e succ.). Disegni speciali su richiesta.

## DIATEST System COME – DIA-COME

Tavolini di misura flessibili e robusti per la misurazione di ingranaggi (e misurazione di D.I. e D.E., vedi ☐ 10)

I tavolini C2 permettono differenti campi di misura:

- Calibri per dentature interne  $M_i = 70 - 275$  mm ( $2.7559'' - 10.8267''$ )
- Calibri per dentature esterne  $M_a = 0 - 245$  mm ( $0 - 9.6456''$ )

Vedi ☐ 10 per informazioni generali su tavolini DIA-COME.



1 instrument de mesure extérieure EG Strumento per dentature esterne EG 2 instrument de mesure intérieure ZM6 Strumento per dentature interne ZM6 3 touche à rouleau Inserti a rullo 4 tampon de mesure BMD-IV pour mesure denture intérieure Tamponne BMD-IV per misurazione di dentatura interna 5 table de mesure 2 points Tavolino di misura a 2 punti



**AMG****Instrument auto-centrant pour mesure diamètre extérieur**

L' AMG est un instrument de mesure polyvalent et de haute précision pouvant être utilisé en production ou service contrôle

- Plage de mesure: 5 – 25 mm (0.1968" – 0.9842")
- Répétabilité:  $\leq 1 \mu\text{m}$
- Course approximative: 6 mm (ca. 0.2362")
- Touché de mesure à contact carbure
- Auto-centrant
- Etalonnage facile avec tampons lisses étalon ou piges étalon
- Support de mesure réglable
- Moyens d'affichage: comparateurs analogiques ou digitaux (☞ 18 et suiv.), capteurs inductifs (Ø8g6)
- Exécution spéciale ou petits diamètres sur demande

Autres solutions pour la mesure de diamètres extérieurs

- Tampon de mesure BMD OD (☞ 6 et suiv.)
- Tête de mesure, sur demande (☞ 7)
- Table de mesure DIA-COME (☞ 10 et 12)
- Instruments de mesure denture extérieure

**AMG****Apparecchio autocentrante per la misura di esterni**

AMG è uno strumento versatile e di alta precisione per uso sia in produzione che in sala metrologica:

- Campo di misura: 5 – 25 mm (0.1968" – 0.9842")
- Ripetibilità:  $\leq 1 \mu\text{m}$
- Corsa ca. 6 mm (ca. 0.2362")
- Rullini di misura con contatti in metallo duro
- Autocentrante
- Semplice azzeramento utilizzando dischi di azzeramento
- Piede di misura inferiore regolabile
- Possono usarsi comparatori analogici, digitali (☞ 18 e succ.) e sonde induttive (Ø 8h6)
- Disegni speciali o diametri più piccoli su richiesta

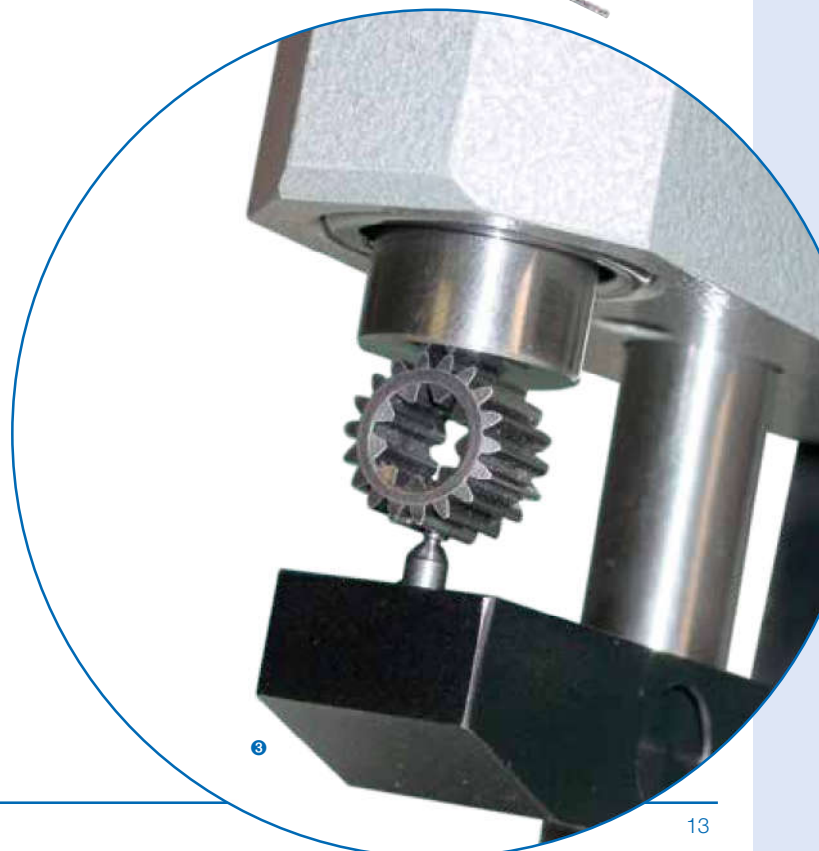
Soluzioni aggiuntive per misurazioni di D.E.

- Tamponi BMD OD (☞ 6 e succ.)
- Alesametri a tastatore, su richiesta (☞ 7)
- Tavolini di misura DIA-COME (☞ 10 e 12)
- Calibri per dentature esterne (☞ 12)



① Mesures avec appareil AMG Calibro per misura diametri esterni AMG

② Mesures avec appareil AMG Misurazione di un D. E. ③ Contrôle de denture extérieure Controllo di dentatura esterna



## Gauge-2Dimensions

pour la mesure simultanée du diamètre et de la profondeur d'un alésage

Le tampon -2Dimensions combine le meilleur de deux techniques: l'ergonomie du tampon TD-Gauge+ DIGITAL (☞ 15) avec la précision du tampon de mesure BMD (☞ 6 et suiv.)

## Calibro a 2 dimensioni

Per la misurazione simultanea di diametro e profondità di un foro

Il calibro bidimensionale combina i vantaggi di due parole: l'ergonomia di un TD-Gauge+ Digitale (pag. 15) con la precisione di un tampone BMD (☞ 6 e succ.)



- Système modulaire permettant le changement rapide des tampons de mesure BMD en fonction des diamètres à mesurer.
- Utilisation des tampons BMD à partir de 4.2 mm
- Affichage des valeurs sur deux indicateurs digitaux différents:
  - Affichage de la profondeur: LCD fixe, résolution 0.01 mm – conversion mm/inch – fonction Preset
  - Affichage du diamètre: libre choix du comparateur, par exemple comparateur digital MDU (☞ 18)
- Toutes les valeurs mesurées peuvent être transférées par câble ou transmission sans fil (☞ 20)
- Large gamme d'accessoires, rallonges de profondeur, butées d'arr, etc. (☞ 24 et seq.)
- Simplicité d'utilisation et d'étalonnage

- Il sistema di costruzione modulare consente il rapido cambio dei tamponi BMD a seconda del compito di misura
- Possono essere montati tamponi BMD da Ø 4.2 mm (0.1653")
- Visualizzazione dei dati misurati su due diversi comparatori digitali:
  - Visualizzazione profondità: display LCD fisso con risoluzione di 0.01 mm, mm / Inch, Preset
  - Visualizzazione diametro: scelta libera dell'indicatore, es. comparatore digitale MDU (☞ 18)
- Tutti i valori misurati possono essere trasferiti via cavo o DIAWIRELESS (☞ 20)
- Ampia gamma di accessori, es. prolunghe di profondità, fermi, ecc. (☞ 24 e succ.)
- Facile utilizzo e settaggio



1 Gauge-2Dimensions Calibro bidimensionale di misura 2 Corps principal Corpo del calibro bidimensionale 3 Affichage digital de la profondeur visualisateur LCD di profondità 4 Comparateur digital affichage du diamètre Comparatore per D. I.  
5 Tampon de mesure BMD Tampone BMD 6 Butée d'appui (démontable et interchangeable) Manicotto di fermo (intercambiabile)

**TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL**

Simultanément, mesure de la profondeur et contrôle  
« Entre/Entre-Pas d'un alésage lisse ou d'un trou fileté

Deux versions sont proposées: le TD-Gauge+ Analogique et le TD-Gauge+ DIGITAL.



Insert fileté Entre  
Calibro filettato Go



Insert fileté Entre Pas  
Calibro filettato NoGo



Insert lisse Entre  
Calibro tamponne  
cilindrico Go

- Système universel: les inserts lisses ou filetés de différents fabricants peuvent être utilisés (DIN cone 1:50)
  - Inserts filetés: M2.5 à M18 (DIN 2282 et DIN 2284)
  - Inserts cylindriques: Ø 2.0 à 18.0 mm (DIN 2248 et DIN 2249)
- Filetages ANSI / US sur demande
- Lecture de la profondeur toujours visible (l'appareil ne tourne pas)
- Un dispositif d'étalonnage universel est proposé
- Exécutions spéciales sur demande (butées de profondeur, rallonges de profondeur, etc.)
- Caractéristiques de la version TD-Gauge+ DIGITAL:
  - Affichage LCD résolution 0.01 mm / 0.0005 Inch et fonction Preset
  - Transfert des valeurs mesurées par transmission sans fil ou câble OPTO-interface e (📶 20 et suiv.)
  - commutation mm / Inch
- caractéristiques de la version Analogique TD-Gauge+:
  - précision de lecture possible 0.05 mm
  - les points pré et post décimaux sont visibles en un clin d'oeil (vernier) ou aisément lisibles

**TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL**

Per controllo simultaneo di filettature o profondità foro e rilevamento di calibri NoGo

Sono disponibili due versioni: TD-Gauge+ analogico e TD-Gauge+ Digitale

- Sistema universale: Possono utilizzarsi calibri DIN di qualsiasi produttore (DIN cono 1:50)
  - Calibri filettati: M2.5 a M18 (DIN 2282 e DIN 2284)
  - Tamponi cilindrici: Ø 2.0 a 18.0 mm (DIN 2248 e DIN 2249)
- Dimensione dell'impugnatura ANSI / US a richiesta
- Scala di lettura sempre visibile
- Disponibile master di settaggio universale
- Caratteristiche speciali quali fermo di profondità, canale per aria e sporco o prolunghes su richiesta
- Caratteristiche speciali di versione digitale TD-Gauge+ DIGITAL:
  - Visualizzazione LCD con risoluzione 0.01 mm / 0.0005 Inch e preset
  - Trasferimento dei valori misurati via DIAWIRELESS o via cavo a mezzo interfaccia OPTO opzionale (📶 20 e succ.)
  - Switch mm / Inch
- Caratteristiche speciali di versione analogica TD-Gauge+:
  - Possibile accuratezza di lettura 0.05 mm
  - Decimali precedenti e successivi leggibili contemporaneamente (vernier)



1 TD-Gauge+ et dispositif de réglage TD-Gauge+ sistema di settaggio 2 TD-Gauge+ Analogique TD-Gauge+ analogico 3 TD-Gauge+ DIGITAL TD-Gauge+ Digitale 4 TD-Gauge+ Analogique avec rallonge de profondeur TD-Gauge+ Digitale con prolunghes

## DIACATOR

Pour l'alignement concentrique rapide et précis d'alésages et d'arbres sur machine.

- Facile à utiliser, la broche de la machine tourne pendant l'opération d'alignement
- Alésages de Ø 1.5 mm à 340 mm (0.06" to 13.4")
- Diamètres extérieurs de Ø 5 mm à 110 mm (0.2" to 4.3")
- Fixation par pince de serrage, cône morse, cône intérieur
- Particulièrement adapté pour déterminer une position de référence sur machine CNC.

## Appareil contrôle vilebrequin - KP

Contrôle de la déflexion des vilebrequins sur les paliers

- Contrôle de la déviation radiale du vilebrequin sur paliers, du jeu des paliers
- Can be used also as a cylinder gauge ?Peut également être utilisé pour mesurer le Ø intérieur des cylindres
- Capacité: largeur mesurable entre flasques de 45 à 500 mm (1.7716" – 19.6850") avec trois appareils (45-150, 60-300, 60-500)
- Livrable avec comparateur analogique (résolution 0.01 mm) ou comparateur digital (résolution 0.01 ou 0.001 mm)
- Comparateur digital: fonction MIN-MAX, sélection de la direction de mesure, commutation mm / Inch, option transfert des valeurs via câble ou transmission sans fil DIAWIRELESS (☑ 18 et seq).

## DIACATOR

Per un rapido ed accurato allineamento concentrico di fori ed alberi sulla maggior parte di macchine utensili a rotazione

- Facile da usare, la macchina è in movimento durante l'operazione di allineamento
- Campo di centraggio per fori da 1.5 mm a 340 mm (0.06" a 13.4")
- Campo di centraggio diametri esterni da 5 mm a 110 mm (0.2" a 4.3")
- Possibile serraggio con pinze di serraggio, vite di serraggio, cono interno

Particolarmente adatto per trovare la posizione di riferimento su macchine CNC.

## Strumento per Alberi a gomiti

Controllo di alberi a gomito e cuscinetti di alberi a gomito di motori per difettosità

- Controllo ad es. di errori di eccentricità di alberi a gomito. Gioco dei cuscinetti ecc.
- Può essere usato anche come calibro per cilindricità
- Campo: distanza degli spallamenti da 45 a 500 mm (1.7716" – 19.6850"), secondo lo strumento ed il campo di misura
- Disponibile con comparatore analogico (risoluzione 0.01 mm) o comparatore digitale (risoluzione 0.01 o 0.001 mm)
- Comparatore digitale con funzione MIN-MAX, direzione di misura regolabile, switch mm / Inch, e trasferimento dati opzionale via cavo o DIAWIRELESS (☑ 18 succ.).



1



2



3



4

1 DIACATOR : centrage intérieur DIACATOR Campo di centraggio interno 2 DIACATOR : centrage extérieur DIACATOR Campo di centraggio esterno 3 Contrôle d'un vilebrequin avec KP Strumento per alberi a gomito montato 4 Comparateur digital pour KP Comparatore digitale per KP



### Instrument de mesure manuel de haute précision **DIATRON1000**

Système complet pour la mesure d'alésages avec affichage à 4 décimales et une résolution de 0.1 µm / 0.000005"

- Système ergonomique, précis et d'utilisation facile
- Adapté pour une utilisation flexible des tampons de mesure DIATEST type BMD
- Mesures statiques et dynamiques (fonction MIN/MAX)
- Programmation directe avec les touches de fonctions ou par PC via un câble de liaison
- Commutation directe mm / Inch
- L'affichage des tolérances peut être activé dans tous les modes de mesure
- Précision de ± 0.0002 mm (écart de linéarité sur course de 3mm)
- 2 Mio de données transmises sans remplacement de batterie, l'énergie nécessaire au module radio provient de la batterie de l'appareil
- Transfer des valeurs mesurées en option via transmission sans fil ou câble (logiciel gratuit inclus)



1

### Colonne électronique DIATRON2200

Colonne électronique avec bargraph 3 couleurs et affichage de la valeur mesurée

- Peut être équipée de modules pour 1, 2, 4 ou 8 capteurs (HBT)
- Transmission sans fil (☎ 20), également en combinaison avec des capteurs
- Mode de mesure statique et dynamique (MIN, MAX, DELTA, MOYENNE), mode multi-points également possible
- Commutation manuelle ou automatique entre les différents diamètres à mesurer (de 1 à 8 tampons BMD, ou de 1 à 8 diamètres sur un tampon multi-plan)
- Mode de mesure alésages avec fonctions automatiques
- Résolution : 0.001 (0.00005") et 0.0001 (0.000005") mm
- Programmation directe de la colonne avec bouton en face avant ou par PC via un câble de liaison (logiciel fourni avec le câble)

### Ordinateur de mesure compact et compatible réseau **DIATRON6060-µNetwork**

Ordinateur de mesure de conception robuste et compatible réseau DIATRON6060-µNetwork

Voir "Traitement des valeurs mesurées" (☎ 22)

### Strumento di misura manuale di alta precisione **DIATRON10000**

Sistema completo per la misurazione di fori con 4 punti decimali e risoluzione 0.1 µm / 0.000005"

- Strumento di misura manuale ergonomico e di facile utilizzo
- Uso flessibile di tamponi BMD DIATEST
- Misurazione statica e dinamica, rilevazione Min-Max
- Programmazione con tasti sullo strumento o via cavo da PC
- Commutazione mm e inch
- La visualizzazione delle tolleranze può essere variata per ogni modalità di misurazione
- Accuratezza di linearità di ± 0.0002 mm per oltre 3 mm di corsa
- Trasmissione di 2 milioni di dati senza cambio di batteria, energia per modulo radio opzionale fornita da batteria dello strumento
- Trasferimento opzionale dei valori misurati via DIAWIRELESS (☎ 20 e succ.) o cavo, incluso software libero
- Tasto per trasferimento continuo dei valori misurati a mezzo cavo o tramite DIAWIRELESS



2

### Colonna elettronica **DIATRON2200**

Colonna elettronica con scala a barra di 3 colori e visualizzatore digitale dei dati misurati

- La colonna può essere equipaggiata con moduli per 1,2,4 o 8 sonde (HBT)
- Alternativa: usando DIAWIRELESS (pag. 20), anche in combinazione con le sonde
- Modalità di misurazione (MIN, MAX, TIR, MEAN), possibile anche modalità multipiano
- Modalità di valutazione del foro con funzione automatica, oltre 8 punti di misurazione
- La risoluzione può essere commutata tra 0.001 (0.00005") e 0.0001 (0.000005") mm
- Programmazione dell'unità tramite pulsante rotativo sul frontale o via software (software gratuito)



3

### Computer di misurazione compatto con compatibilità di rete **DIATRON6060-µNetwork**

Computer di misurazione robusto e di facile utilizzo con funzioni di memorizzazione e statistica fino a 8 sonde HBT con modulo TESA o radiorecettore

Vedi "Elaborazione dei valori misurati" (☎ 22)

1 DIATRON1000 avec affichage 7 digits DIATRON1000 con visualizzatore a 7 digits 2 ordinateur de mesure DIATRON6060-µNetwork Computer di misurazione DIATRON6060-µNetwork 3 colonne de mesure DIATRON2200 Colonna di misurazione DIATRON2200



## Comparateurs digitaux pour la mesure de diamètres

Ces comparateurs digitaux ont une grande souplesse d'utilisation et permettent de transférer les données

### Caractéristiques communes:

résolution 0.01/0.001 mm, fonction "preset", choix de la direction de mesure, commutation mm/inch et course de 12.5mm. Diamètre du cadran 60 mm (MDU-A et MDU-M).

- MDU-A : mode tolérance avec affichage couleur, programmation libre d'un facteur multiplicateur, force de mesure 0.7N et 1.3N, transfert des valeurs par câble ou module radio-transmission. Blocage sélectif des fonctions pour en interdire l'accès après programmation afin d'éviter des erreurs de mesure.
- MDU-M : mode de mesure dynamique (MIN/MAX), transfert valeurs par câble ou module radio-transmission (☎ 20 et suiv.)
- MDU-S : mini-comparateur cadran Ø44mm, transfert des valeurs par câble ou module radio-transmission (☎ 20 et suiv.)

## Comparateur digital MUM pour mesureurs de chanfreins

Le comparateur digital MUM est généralement utilisé avec les mesureurs de chanfrein (☎ 11 et suiv.)

- Comparateur digital MUM1086W avec résolution 0.01 mm, fonction preset, choix de la direction de mesure, blocage du clavier et programmation du facteur multiplicateur (ratio) correspondant à l'angle du cône du mesureur de chanfrein utilisé
- Affichage des tolérances
- Transfert des valeurs mesurées par câble interface Digimatic ou par module radio-transmission (☎ 20 et suiv.)

## Comparatori digitali MDU per misurazione di diametri

I comparatori digitali sono di impiego flessibile e possono trasferire digitalmente I valori misurati

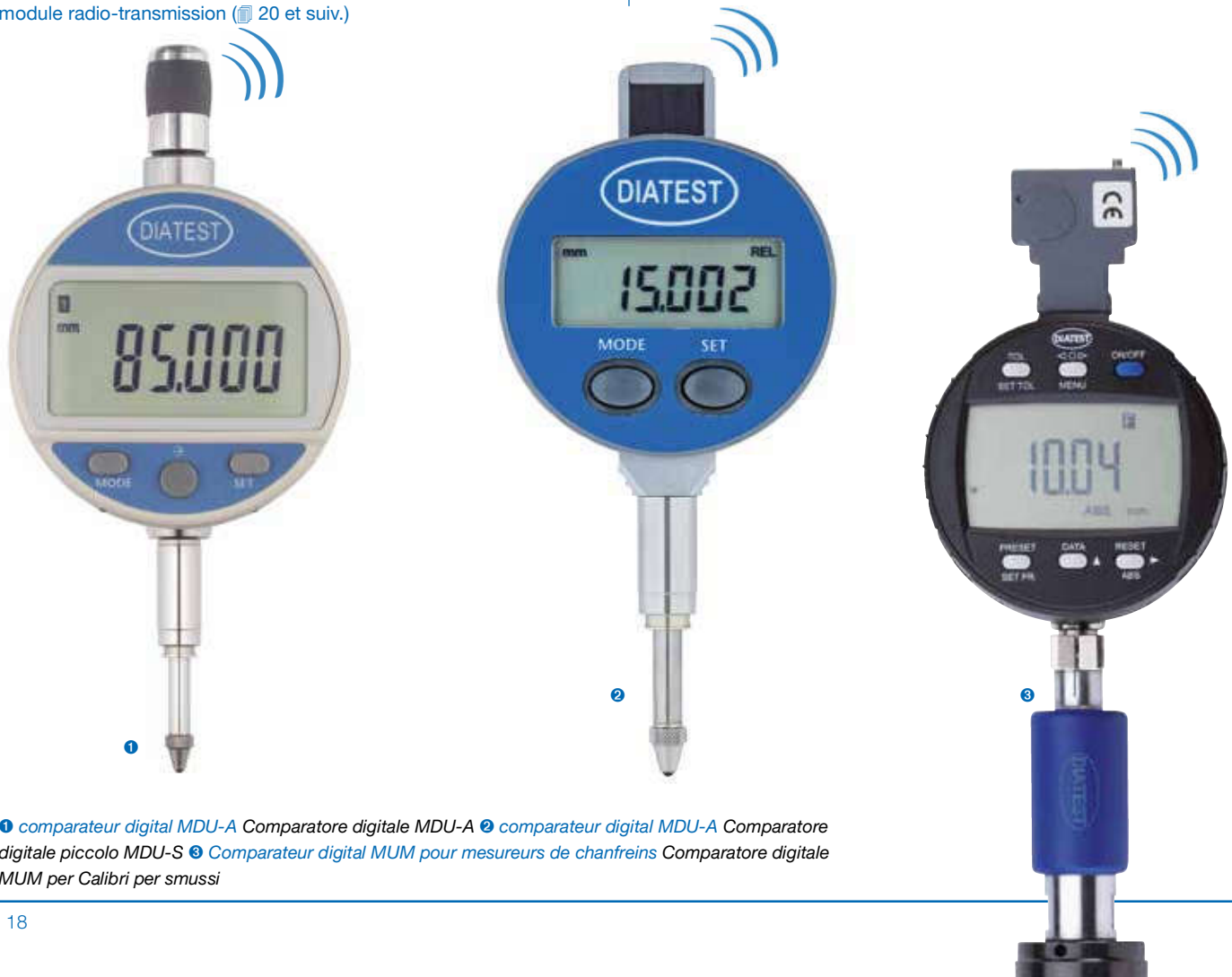
I comparatori digitali hanno risoluzione 0,001 mm, preset, commutazione mm e Inch e campo di misura 12.5 mm / 0.5"

- MDU-A in aggiunta: visualizzazione tolleranze colorata, forza di misura 0.7N - 1.3N, interfaccia per DIAWIRELESS o cavo (☎ 20 e succ.)
- MDU-M in aggiunta: tra le altre cose funzione MIN-MAX, interfaccia OPTO per DIAWIRELESS o cavo (☎ 20 e succ.)
- MDU-S in aggiunta: comparatore piccolo, diametro esterno 44 mm, interfaccia alimentata per DIAWIRELESS o cavo (☎ 20 e succ.)

## Comparatore digitale MUM per Calibri per smussi

Il comparatore digitale MUM normalmente viene utilizzato per i Calibri per gli smussi (☎ 11 e succ.) e visualizza digitalmente i risultati di prova

- Comparatore digitale liberamente programmabile MUM1086W con risoluzione 0.01 mm, sistema di riferimento e angolo di settaggio liberamente programmabile.
- Visualizzazione delle tolleranze su grande quadrante
- Interfaccia Digimatic consente il trasferimento dei valori misurati via DIAWIRELESS o cavo (☎ 20 e succ.)



① comparateur digital MDU-A Comparatore digitale MDU-A ② comparateur digital MDU-S Comparatore digitale piccolo MDU-S ③ Comparateur digital MUM pour mesureurs de chanfreins Comparatore digitale MUM per Calibri per smussi

### Comparateurs Analogiques-Digitaux ANA pour la mesure de diamètres

Affichage simultané analogique et digital

- Resolution 0.001 mm
- Options: fonction MIN/MAX et câble interface RS232.

### Comparateurs analogiques MU et comparateurs à secteur pour la mesure de diamètres

Le comparateur analogique (mécanique) est une solution économique et robuste pour les mesures individuelles

- L'échelle de graduation des cadrans est de 0.001 mm (course 1 mm) ou 0.01 mm (course 10 mm), selon les modèles
- Un certain nombre de comparateurs est proposé avec cadran gravé en inch
- L'échelle de graduation des comparateurs à secteur est de 0.001 mm
- Différentes forces de mesure comprises entre 0.5N et 2.5N (métrique) et 0.8N et 2.0N sont proposées. (normes DIN et standard constructeur)

### Comparatori analogici-digitali ANA per misurazione di diametri

Visualizzazione analogica e digitale nello stesso tempo

- Risoluzione 0.001 mm
- Opzionale con interfaccia simile RS232 e funzione MIN-MAX.

### Comparatori analogici MU e Micro comparatori per misurazione di diametri

I comparatori analogici (meccanici) sono una soluzione robusta ed economica per misurazioni singole

- Graduazione scala 0.001 mm (corsa 1 mm) o 0.01 mm (corsa 10 mm), secondo il modello
- Alcuni comparatori analogici sono disponibili anche con scala in pollici
- Graduazione scala per i Micro comparatori 0.001 mm
- Disponibili diverse forze di misura tra 0.5N e 2.5N (Metrico) e tra 0.8N e 2N Pollici) (DIN- e company standard)



1 Comparateur ANA1 sur support Comparatori ANA1 su supporto 2 Comparateur mécanique MU1m (graduazione 1  $\mu$ m) Comparatore meccanico MU1m con graduazione 1  $\mu$ m 3 Comparateur à secteur F1000 (graduazione 1  $\mu$ m) Micro comparatore F1000 con graduazione 1  $\mu$ m 4 Comparateur à secteur DM1003 (graduazione 1  $\mu$ m) Micro comparatore DM1003 con graduazione 1  $\mu$ m



## DIAWIRELESS: Real Radio Solution

Solution par radio-transmission pour l'intégration dans un réseau sans fil d'instruments de mesure de différents fabricants

- transfert rapide, sécurisé et sur une grande distance des valeurs mesurées provenant de différents instruments de mesure.
- Système ouvert pour tout type d'instruments de fabricants différents
- Portée du signal: 200 m en champs libre, supérieur à 20 m en atelier de production
- Faible consommation d'énergie grâce aux dernières technologies
- Jusqu'à 120 modules émetteurs peuvent être connectés à un seul récepteur
- Logiciel libre "Simkey" pour la réception, le stockage et la protection des valeurs mesurées (sur feuille Excel par exemple) (📄 23)
- Autres logiciels disponibles pour le traitement et l'analyse statistique des valeurs (📄 23)

## Tampon de mesure de haute précision multi-diamètres DIATRON MultiFire

Plusieurs signaux radio: transferts et réceptions rapides, sécurisés et simultanés de valeurs mesurées à partir d'un tampon de mesure multi-diamètres

- Les valeurs mesurées d'un tampon multi-diamètre à 4 niveaux (📄 6) sont transférées en une seule fois
- Les valeurs mesurées peuvent être envoyées, par exemple, dans les logiciels DIA-Gage ou DIA-EXDLL (📄 23)
- Transfert des données hautement sécurisé via la radio-transmission (DIAWIRELESS)
- Intégration facile de DIAWIRELESS dans un réseau d'entreprise
- Grande précision de mesure (linéarité de  $\pm 0.0002$  mm)
- Une seule source d'énergie pour approximativement 200,000 mesures (faible consommation d'énergie)
- Portée du signal: 200 m en champs libre, supérieur à 20 m en atelier de production
- Tampon de mesure auto-centrant avec cylindre de guidage chromé dur et poignée (identique au standard BMD DIATEST)

## DIAWIRELESS: Soluzione Real Radio

La soluzione Real Radio per Calibri di fornitori diversi per impostare un'ampia rete aziendale senza fili

- Trasferimento senza fili rapido e sicuro dei valori misurati da diversi calibri su grandi distanze
- Sistema aperto per Calibri di diversi produttori
- Distanza operativa: fino a 200 m in campo aperto, fino a 20 m in stabilimento
- Basso consumo di energia grazie alla più recente tecnologia
- Fino a 120 trasmettitori radio possono essere connessi ad un solo ricevitore
- Disponibile software gratuito "SimKey" per la ricezione, memorizzazione e protezione dati in Excel (📄 23)
- Disponibili anche più soluzioni software, es. analisi statistiche (📄 23)

## Tamponi di alta precisione multipiani DIATRON MultiFire

Segnali radio multipli: trasferimento e ricezione simultanea dei dati misurati da un tampone multipiano rapido e sicuro

- I dati misurati da un tampone multipiano fino a 4 livelli (📄 6) possono essere trasferiti contemporaneamente
- I valori misurati possono essere ricevuti ad es. da software DIA-Gauge+ (📄 23)
- Massima sicurezza nel trasferimento dei dati misurati via real radio solution (DIAWIRELESS)
- Facile integrazione nella rete DIAWIRELESS real radio solution
- Misurazione di alta precisione con linearità  $\pm 0.0002$  mm
- Una sola batteria per circa. 200,000 misurazioni (basso consumo di energia)
- Distanze operative: fino a 200 m in campo aperto, fino a 20 m in stabilimento
- Tampone autocentrante con cilindro ricoperto in cromo duro comprensivo di impugnatura standard



❶ Récepteur radio, PC portable avec DIA-EXDLL Radio ricevitore, laptop e software DIA-EXDLL

❷ DIATRON MultiFire DIATRON MultiFire ❸ Module radio sur DIATRON1000 Radio modulo su DIATRON1000



### Transfert des valeurs mesurées par câble

Solution pour le transfert par câble de valeurs provenant d'instruments de mesure de différents fabricants

Fonctionne avec les différents types d'affichage suivants:

- MDU: Câbles interface POWER, PROXIMITY et OPTP-RS (18)
- MUM: Câble interface DIGIMATIC (18)
- DIATRON1000: Câble interface avec isolation galvanique (17)
- DIATRON2200: Capteur HBT compatibles TESA (17)
- DIATRON6060-µNetwork: Capteur HBT compatibles TESA (22)
- PC : Câble USB ou RS232

Certains instruments, par exemple le DIATRON1000 (17), peuvent être programmés à partir d'un PC via le câble

#### Capteurs analogiques MTD

Capteurs demi-pont HBT compatibles TESA

- Plage de mesure  $\pm 1.5$  mm
- Répétabilité  $\pm 0.15$   $\mu$ m
- Différentes forces de mesure de 0.4N à 2.5N

### Trasferimento dei valori misurati via cavo

Soluzione per il trasferimento dei dati misurati via cavo di calibri di diversi produttori

Opera con i seguenti strumenti di visualizzazione:

- MDU: Energia-, Prossimità- resp. Interfaccia-OPTO (18)
- MUM: Interfaccia Digimatic (18)
- DIATRON1000: Interfaccia Galvanic isolated (17)
- DIATRON2200: HBT-sonde TESA compatibili (17)
- DIATRON6060-µNetwork: HBT-sonde TESA compatibili (22)
- PC o Laptop: USB o interfaccia RS232

Alcuni strumenti, es. DIATRON1000 (17), possono anche essere programmati via cavo e PC

#### Trasduttore analogico MTD

Sonda mezzoponte Tesa compatibile HBT

- Campo di misura  $\pm 1.5$  mm
- Ripetibilità  $\pm 0.15$   $\mu$ m
- Differenti forze di misura da 0.4N a 2.5N



1 Tampon multi-diamètre avec capteurs MTD Tampone multipiano con sonda HBT 2 Capteur HBT Sonda HBT

En fonction des types de mesures et de vos besoins, DIATEST propose des solutions matérielles et logicielles pour stocker et analyser les valeurs mesurées. Nous vous présentons ci-dessous quelques exemples. Si de telles solutions vous intéressent merci de nous contacter.

## DIATRON6060- $\mu$ Network

**Ordinateur de mesure de conception robuste, facile d'utilisation, avec fonctions de stockage et d'analyse statistique pour 8 capteurs HBT (compatibles TESA) ou un module récepteur radior**

### Matériels:

- Construction compacte et solide, avec refroidissement passif
- Affichage 8" TFT (800 x 600) avec écran tactile, Inclinaison réglable
- Système modulaire souple pour capteur inductifs (1, 2, 4, 8), instruments digitaux (via câble ou transmission sans fil), modules E/S digitaux, etc... (Remarque : le standard est compatible avec les capteurs demi-pont TESA)
- Connexions: USB, Ethernet, RS232 (Port Com)

### Logiciels:

- Standard: DIA-Gauge Basic
- Optionnel: DIA-Gauge Extended (supplément)

Paramètre Parametro	DIA-Gauge Base	DIA-Gauge Extended
Nombre de fonctionnalités par plan de contrôle Numero di caratteristiche per piano di prova	8	20
Mesures statiques et dynamiques Misurazione statica e dinamica	Méthode de calcul standard Metodo Standard di calcolo	Méthode de calcul standard Metodo Standard di calcolo
Entrée des valeurs mesurées par clavier/écran tactileh Inserimento dei valori misurati a mezzo tasti / tastiera	Oui Si	Oui Si
Entrée d'informations de base (par exemple: numéros de série, machine, nom du contrôleur, etc...) Raccolta dati del master (es. numero di serie, carico, controllore, macchina)	-	Simplifié Semplificato
Exportation de données Data Esportazione	CSV CSV	Q-DAS simplifié Q-DAS, semplificato
Affichages en mode SPC Visualizzazione SPC	Seulement le modèle de valeur Schema solo valore	Carte de contrôle, Cp & Cpk, histogramme Carta di controllo, CP&Cpk, istogramma
Contrôle des E/S digitalesn Controllo ingressi e uscite digitali	Simplifié Semplificato	Etendu Esteso
Interface pour contrôleur SPS Interfaccia per SPS-Controller	Via RS232 Via RS232	Via RS232 Via RS232

Secondo compiti ed esigenze, DIATEST offre diverse soluzioni hard- e software per memorizzare ed analizzare i valori misurati.

Di seguito offriamo alcuni esempi. Se siete interessati in tali soluzioni vogliate contattarci.

## DIATRON6060- $\mu$ Network

**Computer di misura robusto e facile da usare con funzioni di memorizzazione e analisi statistica fino ad 8 sonde HBT Tesa compatibili o un modulo di ricevimento**

### Hardware:

- Costruzione compatta e robusta con raffreddamento passivo
- Visualizzatore 8" TFT (800 x 600) con touch screen, inclinazione regolabile
- Sistema flessibile modulare per sonde induttive (1/2/4/8), senza fili, molti comparatori digitali (via cavo/wireless), moduli digitali I/O e molti altri (Attenzione: standard compatibile con sonde Tesa mezzo ponte)
- Interfacce: USB, Ethernet, RS232 (Porte Com)

### Software:

- Standard: DIA-Gauge Base
- Opzionale: DIA-Gauge Extended (sovrapprezzo)

## Colonne de mesure DIATRON2200

Colonne de mesure électronique modulaire avec bargraph 3 couleur et affichage de la valeur mesurée. Pour plus d'informations voir 17 et suivantes (Affichage des valeurs mesurées)

### Standard PC

En fonction de vos besoins et de matériels et logiciels appropriés, nous pouvons personnaliser un PC pour recevoir, stocker et analyser les valeurs mesurées. Sur demande

## Colonna di misura DIATRON2200

Colonna elettronica con barra grafica a 3 colori e visualizzazione digitale dei valori misurati. Per maggiori informazioni vedi 17 e succ. (Visualizzazione dei valori misurati)

### Standard PC

Secondo hard- e software desiderato, potete ricevere anche un PC su misura per analizzare e memorizzare i valori misurati. Su richiesta.



1 PC portable avec logiciel DIA-EXDLL Portatile con software DIA-EXDLL  
2 Ordinateur de mesure DIATRON6060- $\mu$ Network avec logiciel DIA-Gauge\*  
Computer di misura DIATRON6060- $\mu$ Network con software DIA-Gauge\*

### Software / Logiciels

**Logiciel pour le transfert des valeurs mesurées sur un PC – DIATEST SimKey. Logiciel pour créer un réseau sans fil (DIAWIRELESS) dans l'entreprise.**

- Interface digital d'utilisation simple pour programmer la connection d'instruments de mesure digitaux sur un PC, y compris la configuration et la gestion des adresses des modules radio de chaque instrument
- Interfaçage de la plupart des instruments digitaux
- Importation rapide des valeurs mesurées dans une application via DIAWIRELESS (☞ 20), par exemple MS Excel (MS EXCEL ne fait pas partie de la livraison)
- 120 adresses (instruments digitaux) peuvent être assignées et utilisées par SIMKEY

**Logiciel pour le transfert des valeurs mesurées sur un PC – DIA-EXDLL. Logiciel de collecte de données et d'analyse statistique**

- Interface digital d'utilisation simple pour programmer la connection d'instruments de mesure digitaux sur un PC, y compris la configuration et la gestion des adresses des modules radio de chaque instrument, inclus le dongle
- Logiciel pour le transfert et l'importation des valeurs mesurées dans MS Excel
- Les valeurs mesurées peuvent être assignées librement dans n'importe quelle cellule ou classeur Excel, y compris le bargraph
- Interfaçage de la plupart des instruments digitaux
- Importation rapide des valeurs mesurées via DIAWIRELESS (☞ 20) dans MS EXCEL (MS EXCEL ne fait pas partie de la livraison)
- 120 adresses (instruments digitaux) peuvent être assignées et utilisées par DIA-EXDLL

**Logiciel pour le contrôle statistique des processus – DIA-Gauge. Logiciel modulaire pour la surveillance statistique du processus de fabrication en production**

- Utilisation claire et facile
- Utilisation avec des instruments de mesure manuels, des montages de contrôle simples ou multicotes et avec des systèmes de mesures automatiques
- Du simple affichage de la valeur mesurée jusqu'à des mesures complexes avec séquences de contrôle
- Contrôle de pièces avec plusieurs caractéristiques en petites et grandes séries
- Informations sur le contrôle des processus de fabrication utilisant des fonctions statistiques
- Interface utilisateur pour la création de fenêtres d'affichage, par exemple « Gamme de contrôle » pour vérification des séquences de mesure
- Voir aussi ☞ 22 DIATRON6060-µNetwork avec table



① exemple d'une gamme de contrôle avec DIA-Gauge Esempio di "Sequenza guidata" con software DIA-Gauge

### Software

**Software per trasferimento dati misurati a un PC – DIATEST SimKey. Software per impostare una rete aziendale DIAWIRELESS network.**

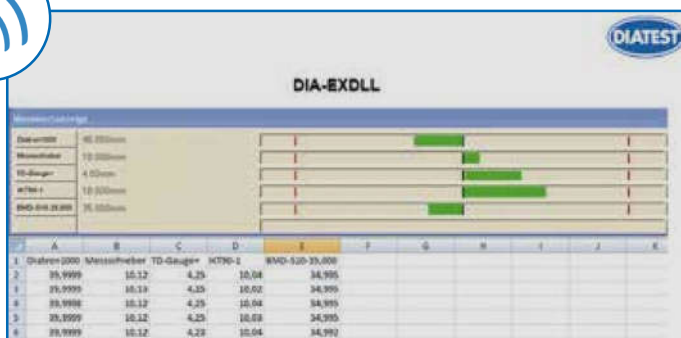
- Interfaccia digitale di facile utilizzo per programmare gli strumenti di misura via PC, incluso programmazione e gestione degli indirizzi radio
- Integrazione della maggior parte degli strumenti di misura digitali
- Facile importazione dei valori misurati su una riga via DIAWIRELESS (☞ 20), es. in MS Excel (MS EXCEL non è fornito)
- Possono essere assegnati e utilizzati fino a 120 indirizzi con l'installazione di Simkey

**Software per il trasferimento dei valori misurati a un PC – DIA-EXDLL. Software per raccolta dati ed analisi statistica**

- Facile interfaccia digitale per la programmazione di strumenti digitali via PC, incluso programmazione e gestione degli indirizzi radio, incl. Chiavetta
- Software per trasferire e importare i valori misurati in MS Excel
- I valori misurati possono liberamente essere assegnati a qualsiasi cella EXCEL o cartella di lavoro, incluso grafici a barra
- Possibile integrazione della maggior parte degli strumenti di misura digitali
- Rapida importazione dei valori misurati via DIAWIRELESS (☞ 20) in MS EXCEL (MS EXCEL non è fornito)
- Possono essere assegnati e utilizzati fino a 120 indirizzi con l'installazione di DIA-EXDLL

**Software per controllo statistico di processo – DIA-Gauge. Software modulare per il controllo statistico di processo in un impianto di produzione**

- Gestione facile e chiara
- Per l'uso su semplici stazioni di misura manuali, attrezzature di misura multiple e sequenze automatiche di misurazione
- Adatto a semplici visualizzazioni dei valori misurati fino ad applicazioni di misurazione complesse con controllo delle sequenze
- Analisi dei componenti con più caratteristiche in serie grandi e piccole
- Informazione sul controllo dei processi di produzione usando funzioni statistiche
- Interfaccia grafica per creare finestre di visualizzazione, es. "Sequenza Guidate" per il controllo di analisi di sequenze
- Vedi anche ☞ 22 DIATRON6060-µNetwork con tavola



② DIA-EXDLL DIA-EXDLL



## Adaptateur

Ces adaptateurs BMD permettent de connecter des tampons de mesure BMD avec petit filetage sur des accessoires BMD ayant un filetage plus grand. Ces adaptateurs existent en différents modèles, par exemple avec conception anti-casse, butée de profondeur réglable, ressort pour réduction de la force de mesure, etc..

## Supports à Intégrer et Têtes de Renvoi

Éléments standards spécialement étudiés pour une réalisation précise et économique de montages de contrôle et d'instruments spéciaux.

- Le serrage par pince tangeantielle garanti une fixation efficace des comparateurs et capteurs.
- Les têtes de renvoi sont des éléments standards déjà utilisés sur les montages et les instruments de mesure spéciaux.
- Un grand choix de supports à intégrer et de têtes de renvoi est proposé

## Statifs de Mesure

Le statif de mesure est une base sûre pour la mesure rapide et précise d'alésages, par exemple la mesure en série de petites pièces. Le MST58 a une course de mesure de 35 mm et le MST102 de 130 mm. Les deux statifs sont adaptés pour l'utilisation des têtes de mesure, la recherche du point de rebroussement n'étant plus nécessaire en utilisant le support flottant SH-T. Le MST102 ainsi que le mini support KM sont, quant à eux, utilisés avec les tampons de mesure BMD.

## Supports de Comparateur

Le support de comparateur garanti une connexion efficace entre la partie mesurante (tampon BMD par exemple) et le moyen d'affichage (comparateur ou capteur électronique). Les supports de comparateurs sont proposés en différents modèles de longueur et de filetage, ainsi qu'avec des fonctionnalités supplémentaires (protection anti-choc, rétraction ou réglage de la force de mesure, alimentation en air, etc..). Ils sont utilisés avec les tampons de mesure BMD, les têtes de mesure, les indicateurs d'alésage ou de mesure de denture. Les broches de transfert sont stabilisées en température.

## Supports Flottants

Le support flottant compense les erreurs de position (axiale et angulaire) de la partie mesurante lors de l'utilisation de statifs de mesure, montages de contrôle ou dans le cas de mesures automatiques. Ils sont principalement utilisés avec les têtes de mesure (8), tampons de mesure BMD ou tampons de mesure étagés multi-diamètres (6 et suiv.).

## Adattatore

Gli adattatori BMD vengono usati per connettere i tamponi BMD con vite piccola agli accessori con vite maggiore (6 e succ.) Vi sono diversi modelli di adattatori, es. con protezione alla rottura, molla di carico regolabile, spillo di rinvio

## Impugnature integrali e teste di compensazione

Economicamente vantaggiose specialmente per componenti di attrezzature standardizzate quali impugnature integrali o teste compensabili.

- Impugnature integrali garantiscono un bloccaggio sicuro di comparatori, micro comparatori e sonde, con la minor deformazione possibile
- Le teste a compensazione sono componenti universali per attrezzature e strumenti di misura speciali
- Vengono offerte molte impugnature integrali diverse e teste compensabili.

## Stativi di misura

Gli stativi di misura offrono una base sicura per la misurazione rapida e precisa di fori, es. per produzione di serie di piccoli componenti. MST58 ha una corsa di ca. 35 mm, MST102 di ca. 120 mm. Entrambe sono ideali per i tastatori (8), non è più necessario cercare il punto di minimo. MST102 come anche il mini supporto KM sono adatti ai tamponi BMD (6 e succ.). E' consigliabile l'uso di supporto flottante.

## Impugnature con comparatore integrato

Le impugnature con comparatore assicurano una presa sicura e fissa tra comparatore e strumento di misura. Sono disponibili con diversi filetti e varie altre caratteristiche, es. protezione antishock, molla di richiamo regolabile, collegamento aria, varie lunghezze, ecc. Sono usate principalmente per tamponi BMD, tastatori, teste di misura o calibri per dentature (6 e succ.) Sono per lo più stabilizzate a variazioni di temperatura.

## Supporti flottanti

I supporti flottanti compensano gli errori di posizione quando si usano tavolini di misura, attrezzature o misurazioni automatiche in macchina. A seconda del compito di misura sono disponibili diversi tipi di autocentrante con diversi filetti e caratteristiche addizionali (rinculo di sicurezza, collegamento aria, ...). Possono essere usati in combinazione con tastatori (8), tamponi BMD o multipiani (6 e succ.)



1 Adaptateur A4-6 pour tampon BMD Adattatore per tamponi 2 Support à intégrer (à visser) Bussola filettata portacomparatore 3 Statif MST58 avec Support Flottant Tavolino di misura MST58 4 Support comparateur Impugnatura portacomparatore 5 Support flottant pour tête de mesure Supporto flottante per tastatori



### Butées de Profondeur

Elles sont indispensables pour la mesure d'alésages à une profondeur spécifique. Elles sont utilisées avec les Tampons de mesure BMD, les Têtes de mesure d'alésage ou de denture (dans ce cas la recherche du point de rebroussement n'est plus nécessaire). Elles sont proposées en différents modèles, des modèles spéciaux pouvant être réalisés sur demande. Elles sont généralement fixées sur une rallonge de profondeur, certaines d'entre-elles pouvant être fixées directement sur un tampon de mesure BMD (6 et suiv.).

### Rallonges de Profondeur

Ces rallonges permettent la mesure d'alésages à de grandes profondeurs (jusqu'à plusieurs mètres). Utilisables avec les Têtes de mesure d'alésage et de Denture, Indicateurs d'alésage et Tampons de mesure BMD, elles sont proposées en différentes longueurs et filetages de connexion. Les rallonges avec petits filetages (< M6X0.75) servent également d'adaptateurs pour l'utilisation de supports comparateurs et accessoire avec connexion M6X0.75.

### Renvois d'Angle

Ils sont utilisés lorsque l'espace entre la pièce et l'instrument de mesure est limité (chapes, paliers, etc...) ou dans le cas de mesures horizontales, inclinées ou peu accessibles permettant ainsi une meilleure ergonomie et une lecture plus facile pour l'opérateur. Ils sont proposés en différents angles (45°, 60° et 90°) et filetages de connexion (M6X0.75 et M10X1). Utilisables avec les Têtes de mesure, les Indicateurs d'alésage, Tampons de mesure BMD et parfois les Mesureurs de chanfrein (6 et suiv.).

### Accessoires Spéciaux

Des accessoires spéciaux tels que Butées et Rallonges de profondeur spéciales, statifs de mesure de grande capacité sont réalisables sur demande.

### Autres Accessoires et Pièces de Rechange

Accessoires additionnels tels que disques de centrage et de guidage, clés de serrage, étuis bois et Pièces de rechanges telles que aiguilles, ressorts et douilles pour Tampons de mesure BMD, touches de comparateur, etc..

### Fermi di profondità

Ideale per il controllo di fori a specifica profondità. Può anche evitare la ricerca del punto di inversione. I fermi possono essere di diversa forma, possono essere bloccati su prolunghe di profondità, alcuni possono venir bloccati direttamente su tamponi BMD: Sono spesso usati con i tastatori, tamponi BMD o calibri per dentature (6 e succ.)

### Prolunghe di profondità

Le prolunghe di profondità permettono agli strumenti di misurazione di misurare in fori profondi (fino a più metri). Sono disponibili con diverse filettature e lunghezze. Alcune prolunghe per tamponi BMD hanno un'entrata dell'aria particolare. Sono spesso usati con i tastatori, tamponi BMD o calibri per dentature (6 e succ.)

### Rinvii angolari

Vengono utilizzati dove la distanza tra utensile e pezzo è limitata e per fori laterali. L'angolo può essere di 90°, 60° o 45°. (6 e succ.) Sono spesso usati con i tastatori, tamponi BMD o calibri per dentature

### Accessori speciali

Su richiesta sono disponibili accessori speciali quali Fermi di profondità, prolunghe di profondità o supporti di misura con corsa maggiorata

### Altri accessori e pezzi di ricambio

Accessori addizionali e parti di ricambio, es. dischi di centraggio per teste di misura, chiavi di serraggio, astucci in legno, spilli per tastatori e tamponi BMD, inserti per comparatori, ecc.



6 Butées de profondeur fixée sur BMD Fermo di profondità 7 Rallonge de profondeur Prolunga 8 Aiguille Spillo 9 Renvoi d'angle 45° Raccordo angolare a 45° 10 Accessoire spéciaux Accessori addizionali

## Bagues de Réglage

Les bagues de réglage sont destinées à l'étalonnage ou la mise à zéro des instruments avant mesure

- Bagues lisses étalon suivant le standard usine DIATEST de  $\varnothing$  0.500 à  $\varnothing$  40.000 mm (0.0196" – 1.5748"), livrables du stock
- Bague lisse étalon suivant Norme DIN2250-C ( $\varnothing$  réel, circularité et cylindricité), de  $\varnothing$  1.000 à  $\varnothing$  300.00 mm (0.0393" – 11.8110") inclus diamètres intermédiaires.
- Bague lisse étalon suivant Norme DIN2250-B sur demande

## Etalon de Réglage / Dispositif d'Etalonnage

Etalons de réglage et dispositifs d'étalonnage pour divers instruments, sur demande

- Par exemple Calibre à Mâchoire
- Pour les TD-Gauge+ et TD-Gauge+ DIGITAL: étalon de réglage universel pour tampons filetés (de M2.5x0.45 à M18x2.5) et tampons lisses (de  $\varnothing$  2.0 à  $\varnothing$  18.0 mm)

## Etalons de Réglage Spéciaux

Etalons de Réglage Spéciaux pour une mesure spécifique, sur demande.



1 Bague DIN2250-C (mm) Anello di azzeramento DIN metrico 2 Bague de réglage DIATEST Anello di azzeramento DIATEST 3 Bague DIN2250-C (Inch) master di azzeramento DIN in pollici 4 Exemple d'un étalon de réglage spécial Esempio di master di azzeramento speciale 5 Calibre à mâchoire Calibro a forcella 6 Dispositif de réglage TD-Gauge+ (DIGITAL) Dispositivo di azzeramento TD-Gauge+ (DIGITAL)

## Anelli di azzeramento

Gli anelli di azzeramento vengono usati per la calibrazione degli strumenti di misura sul punto zero

- Anelli di azzeramento DIATEST secondo standard interni, misure intere da 0.500 a 40.000 mm (0.0196" – 1.5748"), da magazzino
- Anelli di azzeramento DIN 2250-C con  $\varnothing$  attuale, cilindricità e rotondità, da 1.000 a 300.00 mm (0.0393" – 11.8110") disponibili, incluso misure intermedie
- Anelli di azzeramento DIN 2250-B su richiesta

## Master e dispositivi di azzeramento

Master e dispositivi di azzeramento per vari Calibri su richiesta

- Per esempio forcelle
- Per TD-Gauge+ e TD-Gauge+ DIGITAL: dispositivo universale di azzeramento per calibri filettati (da M2.5x0.45 a M18x2.5) e tamponi cilindrici (da 2.0 a 18.0 mm)

## Master di azzeramento speciali

Master di azzeramento speciali per specifici compiti di misura su richiesta

## Certificats



DIATEST propose des certificats pour la plupart de ses instruments, par exemple pour:

- Rapport de contrôle suivant norme VDA chapitre 5: Contrôle de la Certitude de mesure d'un ensemble de mesure complet
- Comparsateurs Mécaniques et Digitaux (18 et suiv.)
- Bagues lisses étalon DIN2250-C ( $\varnothing$  réel, circularité et cylindricité), (26)
- Bagues de réglage DIATEST ( $\varnothing$  réel et circularité) (26)
- Tampons de mesure BMD, Têtes de mesure et Indicateurs d'alésage : Contrôle Capabilité et linéarité (6 et suiv.)
- Tampons lisses et filetés, Vernier et affichage Digital des TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL (15)

## Marquage Spécial

La plupart des produits DIATEST peuvent être marqués par laser suivant les demandes des Clients

- Texte Alphanumérique, jusqu'à 30 caractères (ou plus suivant place disponible)
- Sous forme de code Data Matrix

## Certificati



DIATEST offre certificati per molti dei suoi prodotti, per esempio

- Test report secondo VDA volume 5: Controllo della certezza di misura della completa unità di misurazione
- Per diversi comparatori meccanici e digitali (18 e succ.)
- Anelli di azzeramento DIN 2250-C con  $\varnothing$  attuale, cilindricità e rotondità (26)
- Anelli di azzeramento DIATEST con  $\varnothing$  attuale e rotondità (26)
- Test di Capability e linearità per tamponi BMD, tastatori e teste di misura (6 e succ.)
- Per Calibri a tampone, filettati e vernier / display di TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL (15)

## Marcatura speciale

Molti prodotti possono essere marcati a laser in base alle esigenze del cliente

- Scrittura in piano fino a 30 caratteri
- Codice come data matrix

### Services d'Assistance

En complément des produits et solutions de mesure, DIATEST propose également des services de métrologie

- Dans le cadre d'un projet ou d'un problème de mesure, l'Agent DIATEST vous proposera toujours la solution la plus économique (meilleur rapport qualité/prix)
- DIATEST propose également des stages de formation, la programmation des systèmes d'affichage et de traitement (par exemple DIATRON6060-µNetwork) et l'installation des stations de contrôle sur site
- Lorsqu'un projet sera mené à terme, l'Agent DIATEST sera toujours présent pour vous accompagner, répondre à vos questions et vous apporter un soutien technique pour vos applications.

### Servizio metrologico

Oltre a prodotti e soluzioni, DIATEST offre anche servizi di metrologia

- I rappresentanti DIATEST propongono le soluzioni più economiche al cliente prima di avviare un progetto di misurazione
- DIATEST offre corsi di formazione, programmazione di "Sequenze guidate" e installazione di postazioni sul luogo di lavoro
- Alla fine del progetto l'agente DIATEST risponderà ancora alle vostre domande e darà supporto per le applicazioni

Control plan Cylinder_Rev1.3		Prüfplan Zylinder_Rev1.3						
Feature No.	Feature description	Nominal Value	Upper Limit	Lower Limit	Upper Limit value	Lower Limit Value	Unit	Gauge No.
1B-4558-QC1	Groove 4558-right	6,000	6,100	5,900	6,075	5,875	mm	2-5
1B-4559-QC1	Groove 4558-left	6,500	6,600	6,400	6,575	6,375	mm	2-6
1B-4560-QC1	Surface quality	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	mm	-
1B-4561-QC1	Core Hole 4561-12A	6,230	6,330	6,130	6,305	6,105	mm	2-8
1B-4562-QC1	Core Hole 4561-12B	6,950	7,050	6,850	7,025	6,825	mm	2-9
1B-4563-QC1	Core Hole 4561-17S	6,956	7,095	6,856	7,070	6,831	mm	2-10
1C-3512-QC2	Groove 3512-right	13,200	13,250	13,150	13,225	13,125	mm	2-10

### Maintenance et Réparation

DIATEST propose ses services de maintenance et de réparation dans le monde entier

Au cours de son utilisation, chaque instrument de mesure subit une usure normale. DIATEST assure, dans son usine de Darmstadt, la maintenance de ses instruments et leur réparation si cela s'avère nécessaire. Lors de ce processus, chaque instrument est reconditionné, étalonné et contrôlé. Dans la majorité des cas la réparation est suffisante et il n'est pas nécessaire de racheter un appareil neuf. De ce fait les instruments DIATEST peuvent être utilisés durant de nombreuses années.

### Manutenzione e Riparazione

DIATEST assicura il servizio di manutenzione e riparazione in tutto il mondo

Ogni prodotto è soggetto naturalmente ad usura e rottura. Nello stabilimento DIATEST di Darmstadt i prodotti vengono revisionati e riparati se necessario. Con tale processo di ricondizionamento spesso si evita l'acquisto di un nuovo calibro. I calibri DIATEST possono essere usati economicamente per molti anni.





## Station de Mesure DIATEST

La Station de Mesure DIATEST est un système modulaire robuste et polyvalent

L'équipement de base se compose d'un établi avec plateau de 4 cm d'épaisseur revêtement Resopal, roues verrouillables (en option), prises électriques, panneau arrière et éclairage anti-reflets sans ombre.

L'ensemble de la station peut être facilement démonté si nécessaire.

Plusieurs stations peuvent être assemblées pour former un poste de travail ergonomique. Cet ensemble est également démontable à tout moment.

Une large gamme d'accessoires est proposée pour optimiser les conditions de mesure, par exemple :

- Différents éléments bas de rangement
- Support pour écran d'affichage ou PC.
- Étagères de rangement et supports pour les différents instruments de mesure et leurs étalons.
- Dispositif de levage pièce (montée/descente) incluant une table rotative

Grâce à leur conception modulaire, les stations de mesure sont aisément transportables et peuvent être déplacées facilement tout en conservant une structure très solide.

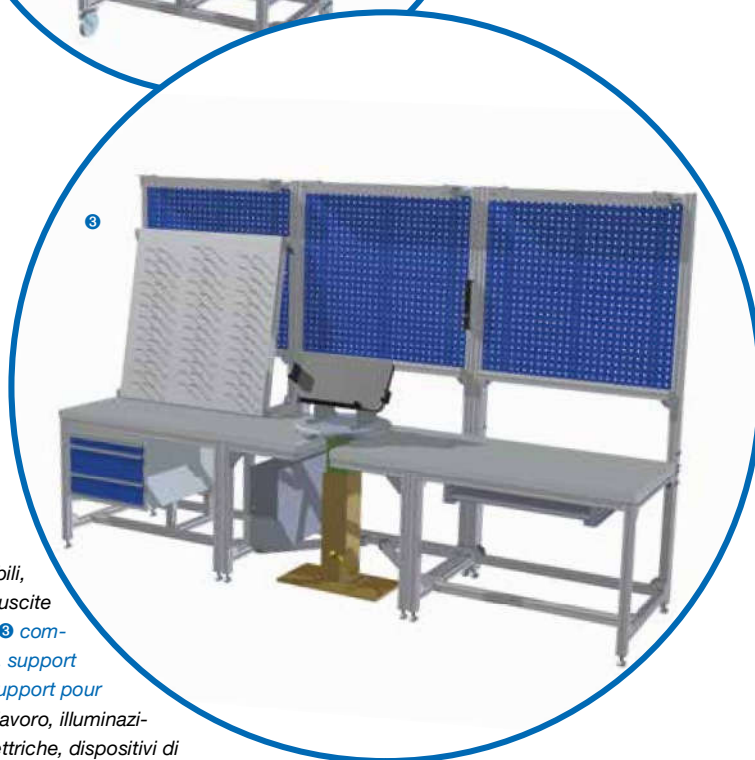


① exemple d'une station de mesure Esempio di stazione di misurazione



②

② poste de mesure individuel: 4 roues verrouillables, éclairage anti-reflets, armoire de base, support pour PC, prises électriques, supports pour instruments de mesure et support écran. Stazione di lavoro singola: 4 ruote bloccabili, illuminazione anti abbagliamento senza ombre, armadietto, supporto per PC, uscite elettriche, supporti per attrezzi di misura manuali, supporto per visualizzatore ③ combinaison de plusieurs postes de travail: éclairage anti-reflets, armoire de base, support PC, prises électriques, dispositif de levage pièce incluant la table rotative et support pour instruments de mesure, ici pour TD-Gauges\* Combinazione di più stazioni di lavoro, illuminazione anti abbagliamento senza ombre, armadietto, supporto per PC, uscite elettriche, dispositivi di rotazione e sollevamento incluso tavolino girevole e appoggio utensili es. calibri TD



③



**Pièce contrôlée:** Bloc Moteur

**Type contrôle:** Mesure de 6 alésages Ø 28 H7, transfert et sauvegarde des valeurs mesurées dans un PC portable

**Environnement de mesure:** Poste de contrôle dans l'atelier de production, utilisation d'instruments de mesure de différents fabricants

**Solution:** Voir figure ci-contre

**Avantages:** Mesures hautement précises et sécurisées incluant la sauvegarde des données; Intégration facile des différents instruments de mesure dans le système DIAWIRELESS. Ceci est une composante importante de "Industrie 4.0" (Industrie Intégrée)

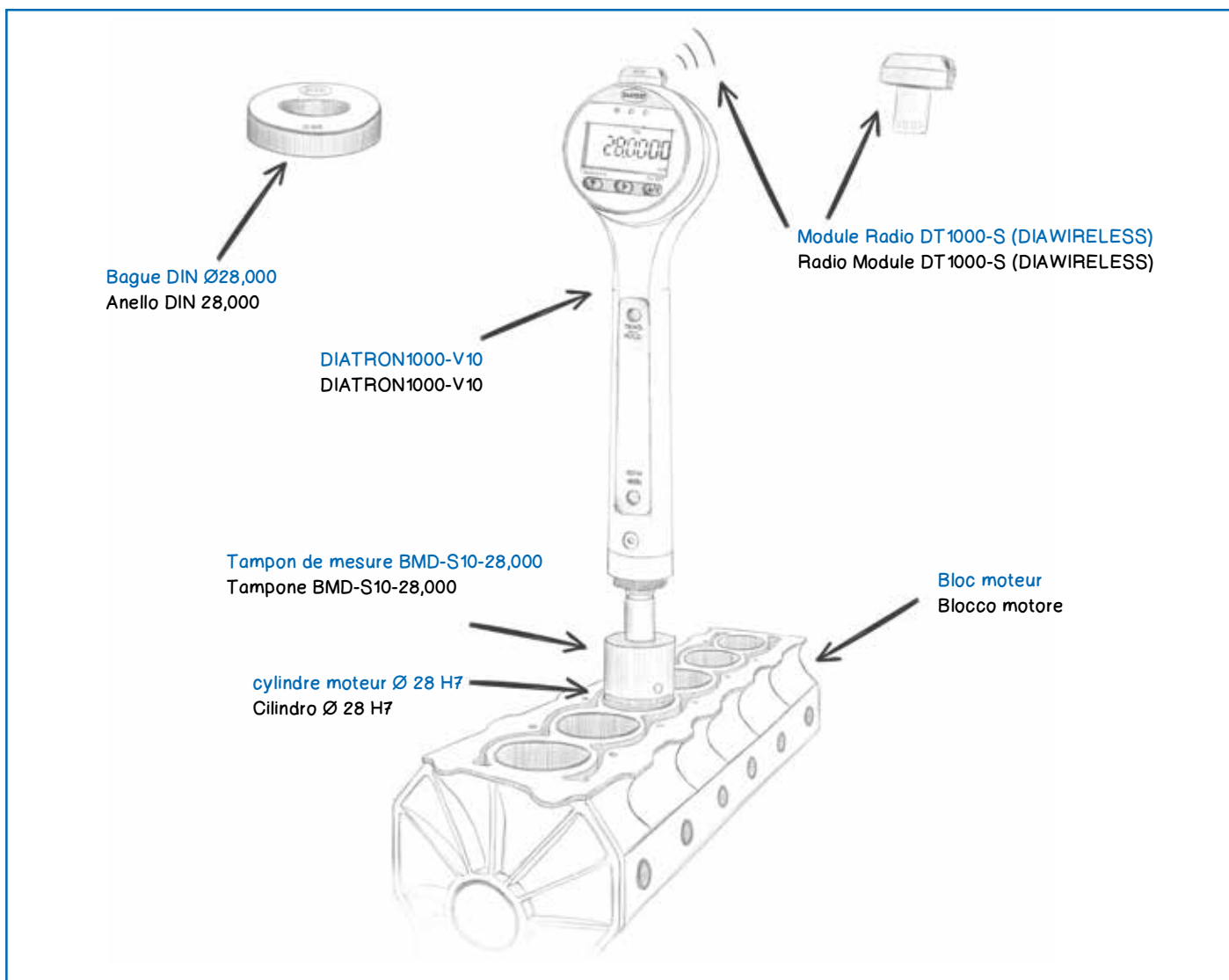
**Pezzo:** Blocco motore

**Compito di misura:** Misurazione di un D.I. Ø 28 H7, salvataggio di tutti i valori misurati in centro di raccolta

**Ambiente di misurazione:** Postazione di lavoro in stabilimento con strumenti di misurazione di diversi fornitori

**Soluzione:** Vedi schizzo

**Vantaggio:** Misurazione sicura di alta precisione con salvataggio dati; facile integrazione di strumenti di misura diversi con soluzione DIAWIRELESS. Questo è un importante componente di "Industria 4.0" (Industrie Integrate)



**Matériels utilisés:**

- DT1000-S • DIATRON1000 -V10 • Tampon de mesure BMD • USB-R
- PC portable • logiciels DIA-EXDLL, DIA-Gauge

**Prodotti applicati:**

- DT1000-S • DIATRON1000 • Tampone BMD • Anello DIN • USB-R
- Laptop • Software DIA-EXDLL • DIA-Gauge

**Pièce contrôlée:** Pignon avec nombre de dents pair

**Type de contrôle:** Contrôle par prélèvements. Mesure de la cote sur billes MA = 75 mm; Uniquement affichage de la valeur, pas de sauvegarde

**Environnement de mesure:** Petit poste de contrôle en atelier de production, près de la machine d'usinage

**Solution:** Voir figure ci-contre

**Avantage:** Mesure précise et sûre grâce à la robustesse et à la stabilité de la table de mesure DIA-COME. Réglage facile de la table pour d'autres mesures si nécessaire

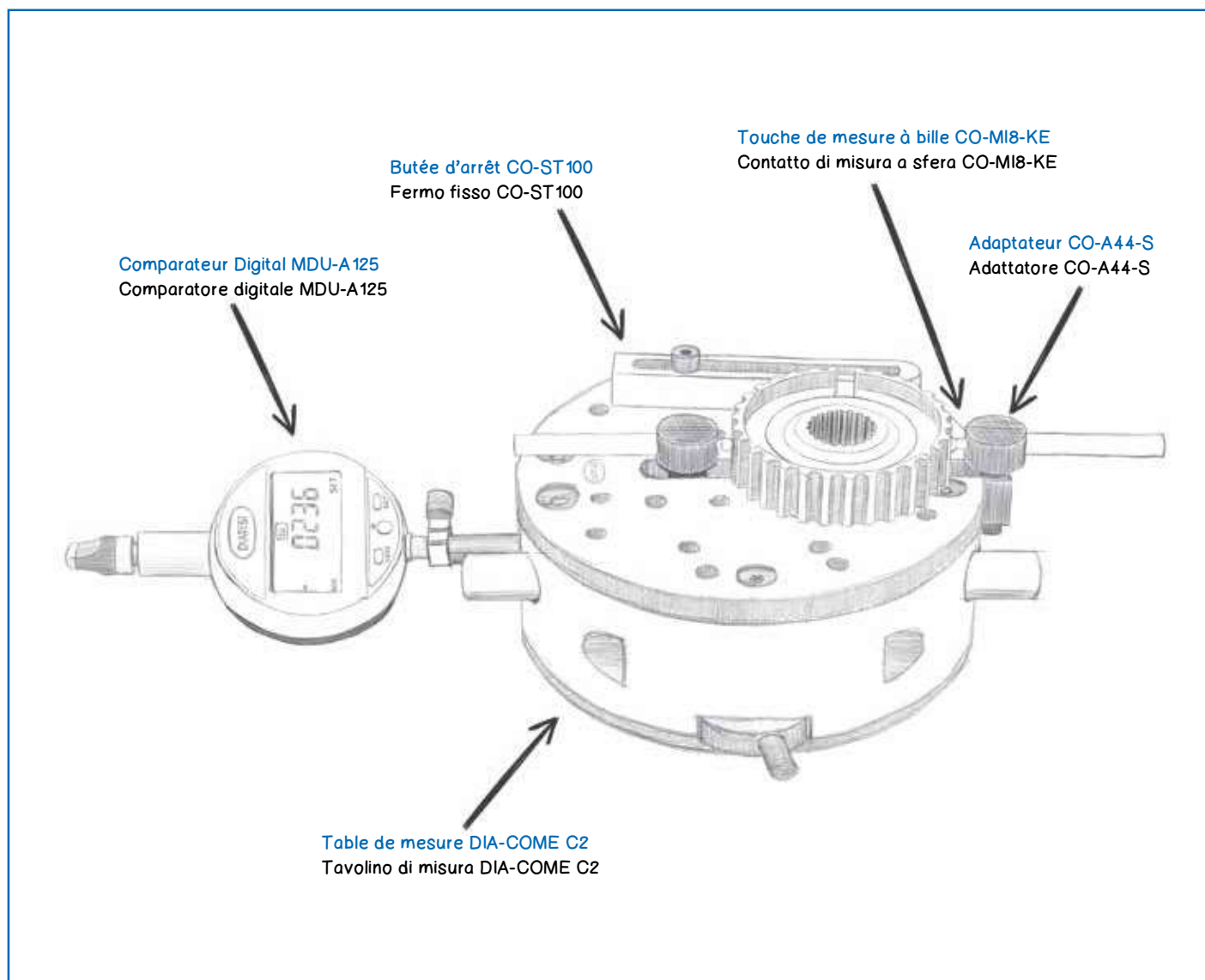
**Pezzo:** Controllo dentatura D.E. anche di scanalati

**Compito di misura:** Verifica Random di dentature esterne di un piccolo pezzo MA = 75 mm; i dati sono solo visualizzati, non salvati

**Ambiente di misurazione:** Tavolino di lavoro a bordo macchina in stabilimento di produzione

**Soluzione:** Vedi schizzo

**Vantaggio:** Misurazione sicura e precisa con tavolino di misura stabile e robusto DIA-COME, facilmente regolabile per nuovi compiti di misurazione, se necessario



**Matériels utilisés:**

- DIA-COME C2 • C2-ZM Kit 1 pour petites pièces • Butée d'arrêt CO-ST100 • 2 touches de mesure à bille CO-MI8-KE + Billes • Comparateur Digital MDU

**Prodotti applicati:**

- DIA-COME C2 • C2-ZM Kit1 per piccoli componenti • Fermo fisso CO-ST100 • Contatti di misura a 2 sfere CO-MI8-KE + sfere • Comparatore digitale MDU



**Pièce contrôlée:** Petites pièces avec différents alésages de  $\varnothing 4.0$  à  $\varnothing 20.0$

**Type de contrôle:** Mesure de l'alésage  $\varnothing 14.95$  sur une série de petites pièces

**Environnement de mesure:** En service contrôle, laboratoire ou en production

**Solution:** Voir figure ci-jointe

**Avantage:** Solution économique permettant une mesure rapide et précise de différents diamètres (ici de  $\varnothing 4.0$  à  $\varnothing 20.0$ )

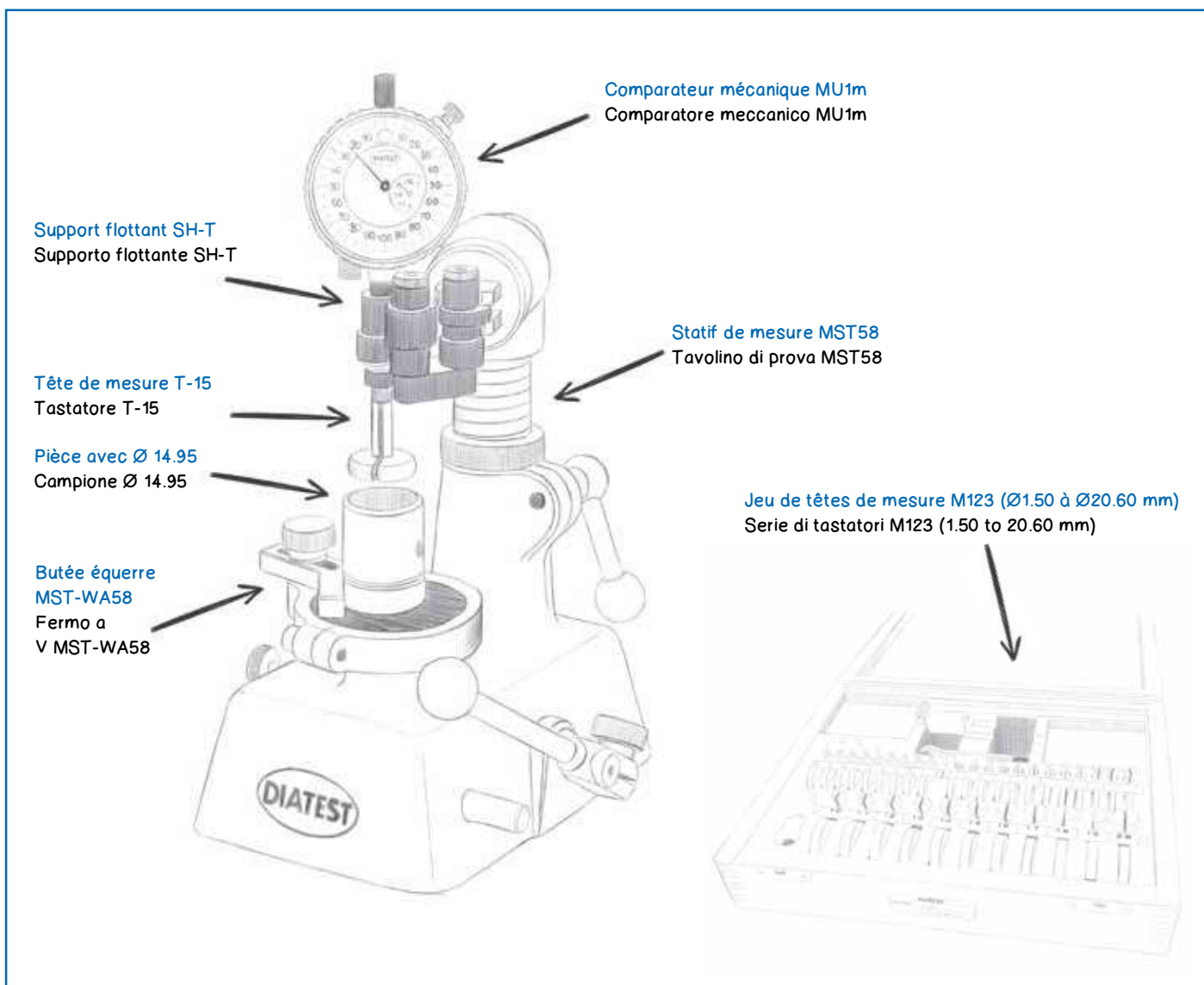
**Pezzo:** Molti piccoli pezzi con diversi fori tra 4.0 e 20.0 mm

**Compito di misura:** Misurazione singola del D.I. di tutti i pezzi

**Ambiente di misurazione:** Tavolo in laboratorio

**Soluzione:** Vedi schizzo

**Vantaggio:** Soluzione economica che consente misurazione rapida e precisa di più diametri

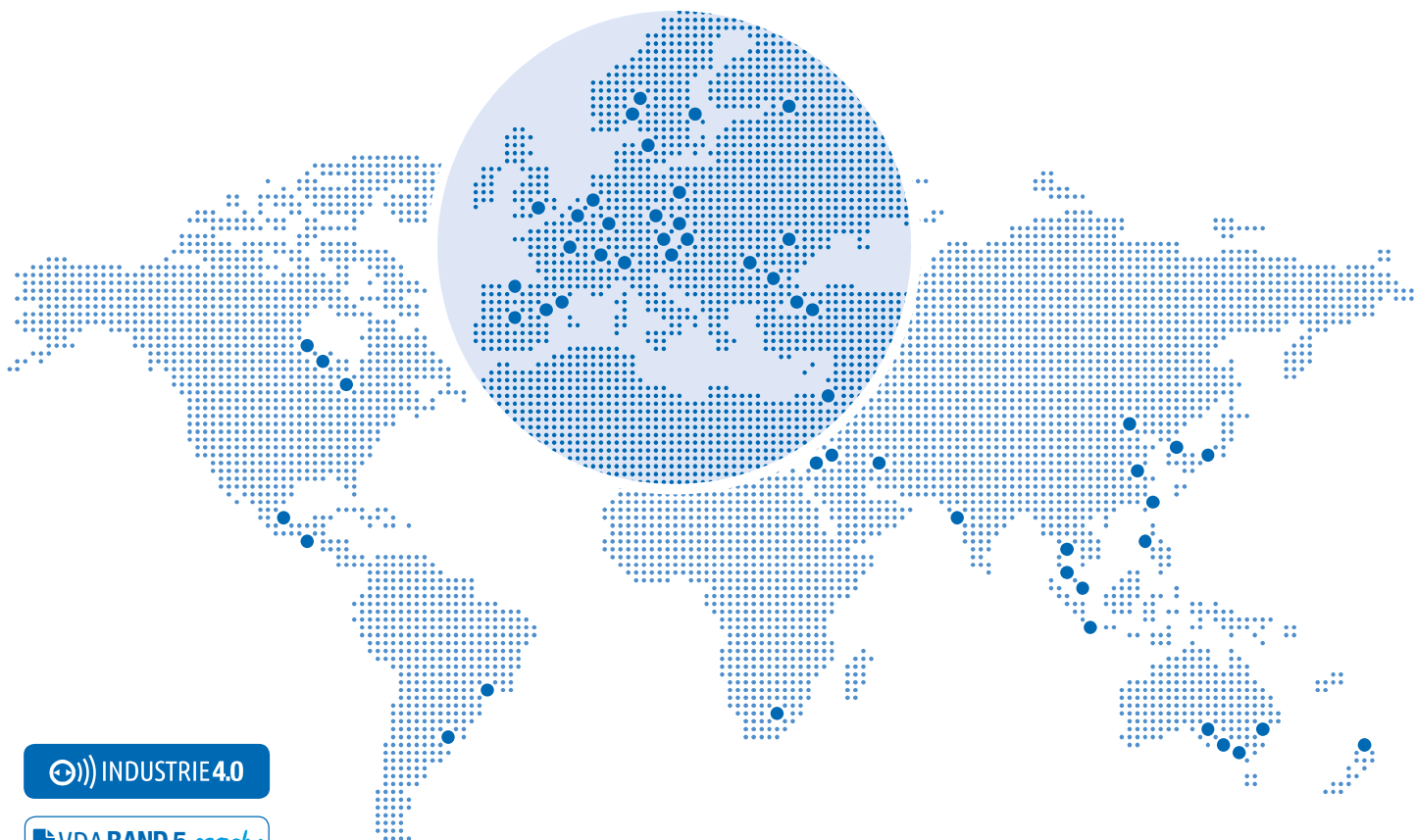


#### Matériels utilisés:

• MU1M-1,5N • SH-T • MST58 + MST-WA • Têtes de mesure capacité de  $\varnothing 3.70$  à  $\varnothing 20.60$  mm • Bagues de réglage DIATEST de  $\varnothing 4.000$  à  $\varnothing 20.000$

#### Prodotti applicati:

• MU1M-1,5N • SH-T • MST58 + MST-WA • Campo di misura dei tastatori da 3.70 a 20.60 mm • Anelli DIATEST da 4.000 a 20.000 mm



2018/06/F/I

**DIATEST**  
**Hermann Költgen GmbH**Schottener Weg 6  
D-64289 Darmstadt  
Germany☎ +49 61519790  
☎ +49 6151979111  
✉ info@diatest.com  
www.diatest.com**DIATEST (U.K.) Ltd.**18, Avondale Avenue,  
Hinchley Wood, Surrey,  
KT10 0DA  
England☎ +44 2083981100  
☎ +44 2083989887  
✉ sales@diatest.co.uk  
www.diatest.co.uk**DIATEST - COME Métrologie**145, Avenue du stade  
42170 St-Just-St-Rambert  
France☎ +33 (0) 477550139  
✉ info@diatest-come.fr  
www.diatest.fr**DIATEST Sverige**AB Hans Ehlers  
Ranhammarsvägen 24  
168 67 Bromma  
Sweden☎ +46 856470188  
☎ +46 8362279  
✉ m.ehlers@diatest.se  
www.diatest.se**DIATEST USA**1188 Heather Drive  
Lake Zurich, IL 60047☎ +1 800-DIATEST  
☎ 847-550-4024  
☎ 847-847-1947  
✉ diatest@aol.com  
www.diatest.us**DIATEST JAPAN Ltd.**15-29, 1-Chome Hitotsuya  
580-0003 Matsubara City,  
Osaka  
Japan☎ +81 723306661  
☎ +81 723338223  
✉ d-info@diatest-j.co.jp  
www.diatest-j.co.jp**DIATEST do BRASIL**Produtos de Medição LTDA  
R. Ulisses Cruz, n° 1.050/1052 -  
3º andar - CJ.06 - Tatuapé  
ZIP: 03077-000 - São Paulo -  
SP - Brazil☎ +55 1120918811  
☎ +55 1120918801  
✉ info@diatest.com.br  
www.diatest.com.br**DIATEST Measuring  
Instruments (Beijing) Co., Ltd.**Room 603, Ocean Business Center  
No. 61 Balizhuang Xili, Chaoyang  
District  
100025 Beijing☎ +86 1085865481  
☎ +86 1085865483  
✉ info@diatest.cn  
www.diatest.cn