

**3D-Sensor Neuheit  
Neue Generation mit  
verbesselter Mechanik  
und kompaktem Design**

**Vorteile:**

Kompaktes und griffiges Gehäuse, keine Beschränkung des Arbeitsraumes  
Genauere Anzeige der Spindelposition mit großer 1/100 mm Messuhr (2 Zeiger)  
Höchste Genauigkeit v.0.01mm (mit den Originaltasteinsätzen)  
Gekennzeichneter Überfahrweg (Sicherheitsweg)

**Funktionen:**

Maschinenspindel an Werkstücks- und Bezugskanten ausrichten (x-, y-, z-Achse)  
Nullpunkte setzen  
Bohrungen und Wellen ausmitteln  
Längen und Tiefen messen  
Prüfen der Geradheit und Ebenheit von Flächen  
Ausrichtung von Werkstücken und Spannmitteln  
Schnell, ohne Rechnung, ohne Vorzeichenfehler im Vergleich zu trigonometrischen Berechnungen

**3D-Taster NG mit Einspannschaft, Ø 12 mm inkl. kurzer Tasteinsatz**  
Kurzer Tasteinsatz Ø4 mm  
langer Tasteinsatz Ø8 mm

**Mit CENTRO schnell und exakt Bohrungen und Wellen ausmitteln  
Messuhr immer im Blick**

Der Tasteinsatz gleitet bei kleiner Spindeldrehzahl am Werkstück entlang und überträgt die Bewegung auf die Zeiger der Uhr. Das Gehäuse des Centro dreht sich nicht mit der Spindel und damit bleibt die Messuhr immer im Blickfeld des Bedieners.

Centro findet die gesuchte Achse

– **sicher und zuverlässig**  
Solange Spindel und gesuchte Achse nicht übereinstimmen, schlagen die Zeiger während der Drehung aus. Die Position der Spindel kann nun so lange korrigiert werden, bis die Zeiger der Messuhr still stehen. Jetzt ist die gesuchte Achse erreicht.

**Weitere Vorteile:**

- Überprüfung des Planlaufs einer Fläche zur Spindel
- Rundlauffehler einer Spindel oder Einspannung werden ausgeglichen
- die Tasteinsätze sind austauschbar

<<Justierung ist nicht notwendig!>>–Touches interchangeables

**3D-Sensor Nouveauté  
Nouvelle génération  
de mécanique améliorée  
et d'un concept compact**

**Avantages:**

Boîte compacte et maniable, pas des restrictions à l'espace à travailler  
Affichage précis de la position de l'arbre grâce au grand indicateur à résolution de 1/100 mm et avec 2 aiguilles  
Haute précision à 0.01 mm (avec des palpeurs originaux)  
Indication du chemin de surpasse (Distance de sécurité)

**Fonctions:**

Alligner l'axe de machine d'outils contre les arrêtes des pièces et les surfaces de référence.  
Mettre le Zéro du système des coordonnées  
définir l'axe des centres d'allésage et d'arbres  
Mesurage des longueurs et épaisseurs  
Contrôle de la planiété et du parallélisme des surfaces  
mesurage rapide sans calculations, pas d'erreurs comparé avec les méthodes trigonométriques

**3D-Sensor NG avec queue Ø 12 mm , palpeur court inclus**  
palpeur court ø 4 mm  
Palpeur long ø 8 mm

**CENTRO: Pour le centrage rapide et précis des alésages et des arbres  
.Comparateur toujours dans le champ visuel**

Lors de la rotation à faible vitesse, la touche de palpation transmet les écarts de positionnement aux aiguilles du comparateur. Le boîtier du Centro ne tourne pas avec la broche, le comparateur reste immobile et toujours dans le champ visuel

de l'opérateur.**Le Centro détermine avec précision l'axe recherché.**Tant que la broche et l'axe recherché ne coïncident pas exactement, les aiguilles du comparateur oscillent pendant la rotation. Le positionnement de la broche doit être corrigé jusqu'à ce que les aiguilles ne bougent plus.

Maintenant l'axe recherché est défini. **Autres avantages :**  
–Contrôle de planiété d'une surface par rapport à la broche.  
–Les erreurs de concentricité de la broche ou du serrage sont compensées

<<pas de réglage nécessaire!>>

**NEW 3D-Sensor  
New Generation with  
improved mechanics and  
compact design**

**Advantages:**

Compact, easy grip casing, no restriction of working area  
Precise display of spindle position with large 1/100 mm dial gauge (2 hands)  
Utmost precision of 0.01 mm (when using original probe tips)  
Marked overrun distance (safety distance)

**Functions:**

Align machine spindels to work-piece edges and reference edges  
Set zeros, centre borings and shafts  
Measure lengths and depths checking straightness and levelness of surfaces  
Aligning workpieces and vices  
Quick measurements, with no calculations, no mistakes in comparison to trigonometric calculations

**3D Sensor NG with clamping shank 12 mm and short probe tip included**

Short probe tip ø 4 mm  
long probe tip ø 8 mm

**CENTRO provides quick, precise location of the centres of bores + shafts**

**The dial face is always visible**  
The probe tip of the CENTRO slides along the inside or outside surface of the workpiece diameter. Initially, the probe tip will be deflected and the deflection is registered on the large dial. The stationary dial face does not turn with the spindle and is therefore always visible. The position of the spindle must be corrected until the hands of the dial indicator stop moving. **The spindle axis is now perfectly aligned with the diameter center.**

**Further advantages:**

- Inspection of the perpendicularity of a surface to the spindle
- Concentricity errors of the spindle may be controlled as well.
- The probe tips are interchangeable

<< no adjustment process necessary! >>



**3D Sensor NG**

**809440.50 CHF 398.--**

ord.no. 809440.30 CHF 34.80  
ord.no. 809440.40 CHF 58.10



**CENTRO**

8809442.10

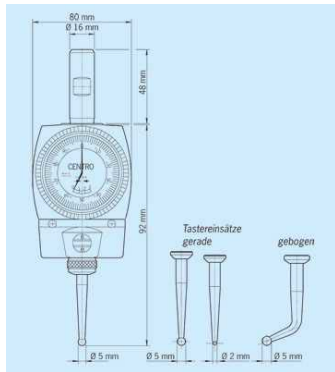
CENTRO mit 3 Tasteinsätzen CENTRO avec 3 palpeurs CENTRO with 3 probes

(CENTRO Forts./suite/cont.)

Best.Nr./no.cde.

order no.

8.09450.10\_116



<b>CENTRO</b> bestehend aus: Tasteinsatz standard Einspannschaft Zentriergenauigkeit	Ø 5 mm Ø 16 mm 0,003 mm	<b>809442.10</b> 809442.30	<b>CENTRO</b> composé de/ consisting of: palpeur/probe standard tige/shaft Précision de centrage centering precision
Max. Drehzahl Messbereich Innen (Bohrung)	150 1/min Ø 3-125 mm		our/min maxi, max. revolution Champs de mesure intérieur Measuring range interior
Messbereich Außen (Welle, mit Tasteinsatz gebogen)	Ø 0-125 mm		champs de mesure extérieur (arbre avec palpeur arqué) Measuring range exterior (with probe bent)
<b>Zubehör</b> Tasteinsatz gerade mit Kugel Tasteinsatz gebogen mit Kugel Tasteinsatz gerade mit Kugel, für kleine Bohrungen	Ø 5 Ø 5 mm Ø 2 mm	<b>809442.30</b> <b>809442.40</b> <b>809442.50</b>	Accessoires/accessories palpeur droit avec bille/probe straight with sphere palpeur arqué avec bille/probe bent with sphere palpeur droit avec bille pour des petites allésages probe straight with sphere for small bores

809442.30 CHF. 49.95  
809442.40 CHF. 51.20  
809442.50 CHF. 42.20

809442.10

Tasteinsatz gerade mit  $\phi$  5mm  
Tasteinsatz gebogen mit  $\phi$  5mm  
Tasteinsatz für kleine Bohrungen  
 $\phi$  2 mm

CHF 470.-

Palpeur droit avec bille  $\phi$  5mm  
palpeur arqué avec bille  $\phi$  5 mm  
Palpeur p.des petites allésages  
 $\phi$  2 mm

Probe straight with sphere  $\phi$  5mm  
Probe bent with sphere  $\phi$  5 mm  
Probe straight for small bores  
 $\phi$  2 mm



**3-D Taster mit einstellbarer Rundlaufgenauigkeit**  
Präzis und vielseitig für Fräs-u.Erodiemaschinen

**Palpeur avec indicateur réglable de la concentricité sur les fraiseuses, les centres d'usinage et les mach. d'électro-érosion**

**Universal 3D-Sensor versatile and precise for milling and EDM machines**

Maschinennullpunkte und Vorrichtungsnul -Punkte lassen sich spielend einfach festlegen. Keramikische Sollbruchstelle im Einsatz verhindert Beschädigungen am Werkstück Einspannschaft 20mm, integrierte Steilkegelaufnahme ISO 40 DIN 69871 erhältlich Ablesung/Genauigkeit 0.01 mm

Mise à "0" facilement réglable de la machine à la pièce à usiner  
Le palpeur est protégé par une armure en céramique pour éviter les dommages de casse  
Tige de fixation de  $\phi$  20 mm  
Lecture/précision 0.01 mm  
 $\phi$  cadran/appareil 57/74 mm  
Palpeurs remplaçables

Allows for zeros to be set and the length to be measured quickly and easily. You may approach in any direction (X-, Y-, Z-axis – hence the name universal "3D-Sensor"). When the dial gauge shows zero, the spindle axis is exactly on the workpiece edge. Only the universal 3D-Sensor allows the edge immediately. No calculating of the probe's ball diameter is necessary – just zero it out! Our 3D-Sensor is quick and easy, reducing the non productive time, increasing the productivity and accuracy of the operator.

809440.10  
CHF 398.-

Uhr-/Gehäusedurchmesser: 57/74 mm  
Auswechselbare kurze und lange Tastspitzen. Beim Auswechseln ist kein Nachjustieren notwendig.

Des touches courtes et longues sont disponibles, elles sont interchangeables sans outil de montage. Pour une utilisation encore plus confortable nous proposons la version avec cône de préhension intégré (DIN 69871 SK 40).

Shaft  $\phi$  20 mm  
Resolution / precision 0.01 mm  
 $\phi$  dial/case 57/74 mm  
Interchangeable probe bits

809440.30 CHF. 34.80  
809440.40 CHF. 58.10

KurzeTastspitze  
LangeTastspitze

Palpeur court  
Palpeur long

Short probe bit  
Long probe bit

Passende Werkzeugaufnahmen für die Taster

Porte-outils adaptables pour les palpeurs

Available clamping shanks for the sensors

BT40  
BT50  
SK40 SK50  
HSK A40  
HSK E40  
HSK A50  
HSK E50  
HSK A63  
HSK A100

Fragen Sie an !

Demandez !

Ask for it !

**Vollast- Härteprüfer für alle Werkstattanwendungen**

Vereinigt 15 Härtemassstäbe Rockwell, Umsetzung aller anderen Massstäbe Vickers & Brinell möglich. vollautomatischer Ablauf der Messungen, LCD-Bildschirm mit verschiedenen Menüs wie GO/NO GO, esswertbeurteilung, Umrechnung auf andere Härteskalen, Anzeige der Last-Zyklen, Datum, Zeit, Drucker integriert in Gehäuse für Messresultate und Statistiken, RS232 Ausgang für Microsoft-Hyperterminal, "Software Wedge" etc. Robuste Konstruktion garantiert konstante und zuverlässige Messungen auch in anspruchsvoller Werkstattumgebung. Genauigkeit entspricht den Normen **EN-ISO 6508 und ASTM E-18**. Leichte Wahl der Lastkraft mit robustem Drehknopf. Möglichkeit der Betriebsart "elektronische Software Eichung". Lieferumfang umfasst alles notwendige Zubehör zum Start des Härteprüfers nach Ankunft der Lieferung.

**Duromètre, plaine charge p.toutes applicat. d'atelier**

Contient 15 échelles Rockwell, conversion dans des autres échelles Vickers, Brinnel possible, cycle de mesure automatique, Fichier LCD digital, menu-es GO/NO GO, jugement des valeurs de mesure, conversion dans des autres échelles, affichage des cycles de la force, date, heure imprimante intégrée pour les valeurs de mesure et statistiques prise RS232 pour Microsoft-Hyperterminal, "Software Wedge" etc. construction robuste pour tous en-virement garantit des mesures constantes et sûres dans tous ateliers, précision correspond aux normes **EN-ISO 6508 et ASTM E-18**. Choix de la charge facilement fait à l'aide d'un commutateur rotatif, calibration par logiciel électronique possible, livraison contenu tous accessoires necessaires pour commencer mesurer la dureté dans tous échelles.

**Hardness Testers, for all shop floor applications**

Digital LCD reading of 15 regular Rockwell scales. Conversion to all other hardness scales such as Vickers and Brinell. Menu operated LCD screen with many functions such as Go/No Go judgement, conversions, load cycle indication, date, time. Integrated printer for test result and statistics. RS-232 data output to Microsoft. Hyperterminal, "Win Wedge" etc. Accuracy, reliability and durability at an extremely affordable price Rugged construction, will stand up to the harshest environments Accuracy conforms to **EN-ISO 6508 and ASTM E-18**. Easy load force selection by robust dial knob. Large working space accommodates also larger specimen. Standard delivery including accessories ready for testing. Electronic software calibration mode



Technische Daten	Données techniques	Technical Data
8.600Daten211 Rockwell Mass-Stäbe Umrechnung in der Anzeige Ziffernschrittwert Prüflast Vorlast Anzeige Härtewert, Rockwellskala, der Prüflast, Verweilzeit, Grenz wert, GO/NG Anzahl Prüfungen, Durchschnitt X-bar, Standard-Abw eichung, R Bereich	<b>A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, P, R, S, V HV, HB, HR 0.1 Härtegrad/ degré/degree Rockwell 60, 100, 150 kgf 10 kgf LCD</b>	Échelles Rockwell/Rockwell scales Conversion d. l'affichage/translation Résolution/resolution Charges/weights Précharge/preweight affichage: valeur de la dureté, échelle Rockwell, charge, temps de demeurer, valeurs de limite, GO/NG, nombre de contrôls, moyen X-bar, déviation standard, champs R read-out: hardness values, scale Rockwell, weight, dwell time, limit values, GO/NG, number of tests, average X-bar, standard deviation, range R
Daten-Eingang Testlast anwenden	<b>Membran-Konsole/console/console automatisch mit Hauptast/automatique- ment avec charge principale automatical with main weight 4-99 sec</b>	entrée des données/ data input application de charge de test/application of test weight
Verweilzeit Datenausgang Genauigkeit Werkstück-Dimensionen	<b>Geräte-Drucker/imprimante et RS 232C EN-ISO 6508/ASTM E- 18 Höhe/Hauteur/height: 170mm Horizontal/horizontale/horizontal: 165mm</b>	Temps de demeurer/dwell time Sortie des donnés/ data output Précision/ precision Dimensions des pièces/ dimensions of pieces
Zugang zum Werkstück Aussen Zylindrische Werkstücke Stromanschluss Hauptdimensionen Gewicht	<b>Aussenfläche, surface/outside surface Oberfläche/ surface/surface Ø 3mm 220V/50Hz B227/T516/H715 [mm] 85 kg</b>	Accès à la pièce/access to work piece de dehors /from outside pièces cylindriques/ cylindrical pieces Courant/ supply Dimensions de la machine/ dimensions poids/weight

**Standardzubehör :**

- Standardmaschine 600D
- Printer eingebaut
- Data-Ausgang RS 232C
- Diamant Rockw. Eindringstempel 1/16 inch.
- Ersatzkugeln(5 Stck) 1/16"
- oHärtetestplatten ± 60 HRC
- Härtetestplatten ± 40 HRC
- Härtetestplatten ± 85 HRB
- Flache Aufnahme Ø 63 mm
- Stromkabel
- Sicherheit 1 A (2 Stck.)
- oMaschinenfüsse justierbar(4 Stck)
- oSchutzhabe für Spindel
- oSolider Kasten für Zubehör
- zertifikat
- Manual für Installation und Gebrauch

**Acessoires standards :**

- Machine standard 600D
- éprimante installée
- interphase RS 232C
- Pénétrateur Rockwel à diamant
- Pénétrateur Rockwell à sphère 1/16 inch.
- Sphère de réchange (5 pcs.1/16")
- Plaquettes étalon ± 60 HRC
- Plaquettes étalon ± 40 HRC
- Plaquettes étalon ± 85 HRB
- cale Ø 63 mm
- cable
- fuse 1 A (2 pcs.)
- Souliers ajustables (4 pcs.)
- Hausse de protection
- Casette solide p. l'accessoires
- certificate
- mode d'emploi p. l'installation

**Standard delivery**

- 600D Digital large display, advanced functions
- Built-in thermal printer
- Data-output RS-232C
- Diamond Rockwell indenter
- Rockwell ball indenter 1/16"
- Spare balls 1/16" (5 pcs)
- Flat anvil ø60mm
- Testing table large ø150mm
- V-anvil ø40mm
- Hardness test blocks: ±60HRC, ±40HRC, ±85HRB
- Power cable
- Fuse 1A (2 pcs)
- Adjustable feet (4 pcs)
- Spindle protection cover
- Solid accessories case
- certificate
- Installation & users manual



**Weiteres Zubehör und Preise auf Anfrage**

**Autre accessoires et prix sur demande  
Other accessories on request**