

PRECITOO^L

PRÄZISIONSWERKZEUGE

HighQ
by PRECITOO^L

**WERKZEUGVOREINSTELLGERÄT
TOOL-PRESETTER
PRECiset 400/600**



PRECiset 400
mit ImageController1

PRECiset 400
mit ImageController2

WERKZEUGVOREINSTELLGERÄT/ TOOL-PRESETTER PRECiset 400/600

*Profitieren Sie von 15 %
effizienterem Arbeiten/
Profit from on 15 % more
efficient machining*



einfach/simple

- Werkzeuge voreinstellen und vermessen direkt neben der CNC-Maschine/
Preset and measure your tools directly aside the CNC unit
- Modernste Bildverarbeitungstechnologie macht die Werkzeugvoreinstellung zum Kinderspiel/
State-of-the-art image-processing technology makes presetting a mere child's play
- Schnelle Einarbeitung dank intuitivem, einzigartigem Bedienkonzept/
Fast to learn due to intuitive, outstanding concept of operation

genau/precise

- Bildverarbeitungssystem mit dynamischem Fadenkreuz für berührungslose und genaue Werkzeugvermessung, unabhängig vom Bediener/
Image-processing system with dynamic cross hairs for non-contact and precise measurements, independent of the operator
- Markenqualität wie z. B. Bosch Pneumatik, THK Führungen, Heidenhain Glasmaßstäbe sorgt für Genauigkeit und für eine lange, wartungsfreie Lebensdauer/
Trade-marked quality like Bosch pneumatics, THK guides, Heidenhain glass scales ensures precision and a long and maintenance-free tool life
- Werkzeugaufnahmespindel SK 50 mit hoher Wiederholpräzision und integrierten Eichkanten/
Spindle ISO 50 with high repeatability and integrated calibration marks

wirtschaftlich/efficient

- Drei in Einem:
Mit PRECiset Werkzeugen messen, einstellen und überprüfen/
Three in one:
Measure, preset and check tools with PRECiset
- Komplettlieferung im Paket mit Beistelltisch, Adapter- und Utensilienablage, Etikettendrucker/
Delivery complete with side table, storage for adapters and utensils, label printer
- Qualität „Made in Germany“, zu minimalem Preis/
Quality „Made in Germany“, at minimum cost

PRECiset 400 mit IC1

Geräteturm mit 3 Führungen/
Column with 3 guides

Einhandbedienknopf/
Single-hand operation button

CMOS Kamera und
Auflicht Power LEDs/
CMOS camera and
incident light Power LEDs

Grundkörper mit 2 Führungen/
Structure with 2 guides

Adapterablage,
Utensilienablage/
Storage for adapters
and utensils

Beistelltisch
(integrierte Verpackung)/
Side table
(integrated storage case)

Durchlicht/Transmitted light

Werkzeugaufnahmespindel SK 50/
Spindle ISO 50

ImageController1/
Bildverarbeitung
Image processing

6,5" TFT-Farbmonitor/
Colour monitor

PRECiClick
Menüsteuerung/
Menu control

Etikettendrucker/
Label printer

Folientastatur –
360° Bremse,
4 x 90° Indexierung/
Membrane keyboard –
360° brake,
4 x 90° indexing

**Lieferzeit innerhalb von 14 Tagen/
Term of delivery within 14 days**

WERKZEUGVOREINSTELLGERÄTE/TOOL-PRESETTERS PRECiset 400 / 600 mit IC1

PRECITOOL®

Das Werkzeugvoreinstellgerät für die Fertigung. Einfache intuitive Bedienung durch den einzigartigen Dreh-/Drückknopf mit dem die Menüfunktionen ausgewählt werden. Werkzeugvoreinstellung leicht gemacht.

The ultimate presetting device for manufacturing. Simple intuitive operation through unique single-button lockdown switch for menu selection means: Tool presetting made easy.

Ausführung:

- Bildbearbeitungssystem IC1 für genaue und zuverlässige Werkzeugvermessung
- 6.5" TFT Farbmonitor
- ARM Rechner, CMOS Kamera Fokussierhilfe für genaues Messen
- Präzise Werkzeugaufnahmespindel SK 50
- Pneumatische Indexierung 4 x 90°, 360° Spindelbremse
- Adapterverwaltung 99 Adapternullpunkte
- Werkzeugverwaltung 1000 Werkzeuge
- Datenausgabe über Thermodrucker
- Schneidenspektion zur Prüfung von Schneidenqualität und Verschleiß
- Messprogramme für Rund- und Planlauf, höchste Schneide, größter Durchmesser
- Benutzergeführte Maschinen-Nullpunktüberwachung zur Verhinderung von Maschinencrashes

Design:

- Image-processing system IC1 for precise and reliable calibrating of tools
- 6.5 inch TFT colour monitor
- ARM processor, CMOS camera focussing auxiliary for precise measuring
- Precise spindle ISO 50
- Pneumatic indexing 4 x 90°, 360° spindle brake
- Adapter management 99 zero points
- Tool management 1000 tools
- Data output via thermal printer
- Cutting edge inspection to check quality and wear and tear
- Measuring programs for concentric and axial runout, largest cutting edge, max. diameter
- User-guided zero point monitoring to prevent collisions

Lieferumfang PRECiset 400 / 600 mit IC1:

- Werkzeugvoreinstellgerät mit Messbereich L=400/D=400 oder L=600/D=400
- Software ImageController1 mit 6,4" Monitor mit PRECiClick Dreh-/Drückknopf
- Werkzeugaufnahmespindel SK 50 mit pneumatischer Spindelbremse und Spindelindexierung
- Beistelltisch, Dymo-Etikettendrucker
- Adapter-, Utensilienablage und Reinigungsmasse

Included in delivery PRECiset 400/600 with IC1:

- Tool-presetter with measuring range L=400/D=400 or L=600/D=400
- Software ImageController with 6,4" monitor and PRECiClick turn + push-button
- Spindle ISO 50 with pneumatic brake and indexing
- Side table
- Dymo label printer
- Storage feature for adapters, utensils and cleansing agent

Kat.-Nr.: 25 6500 Werkzeugvoreinstellgerät PRECiset/Tool-presetter

Größe/Size = Typ/type		PRECiset 400	PRECiset 600
Bestell-Nr./Order No. 25 6500	1 St./Pr.	8329,00 ◯ +	9329,00 ◯ +
Maße/measures		Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse = 400 mm max. tool diameter x-axis = 400 mm Max. Werkzeuglänge Z-Achse = 400 mm max. tool length z-axis = 400 mm	Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse = 400 mm max. tool diameter x-axis = 400 mm Max. Werkzeuglänge Z-Achse = 600 mm max. tool length z-axis = 400 mm

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

◯ = Semistandard, Lieferung innerhalb weniger Tage
+ = Preise ausschließlich Transport und Verpackungskosten

Hinweis: Stückpreis bei Abnahme der angegebenen Menge pro Katalognummer und Größe

PRECiset 400 IC2

Geräteturm mit 3 Führungen/
Column with 3 guides

Einhandbedienknopf/
Single-hand operation button

CMOS Kamera und
Auflicht Power LEDs/
CMOS camera and
incident light Power LEDs

Grundkörper
mit 2 Führungen/
Structure with 2 guides

Adapterablage,
Utensilienablage/
Storage for adapters
and utensils

Beistelltisch
(integrierte Verpackung)/
Side table
(integrated storage case)

Durchlicht/Transmitted light

Werkzeugaufnahmespindel SK 50/
Spindle ISO 50

ImageController2
Bildverarbeitung
Image processing

12,1" TFT-
Touch-Screen
Menüsteuerung/
Touch screen
menu control

Etikettendrucker/
Label printer

Folientastatur –
360° Bremse,
4 x 90° Indexierung/
Membrane keyboard –
360° brake,
4 x 90° indexing

Lieferzeit auf Anfrage/
Term of delivery on request

WERKZEUGVOREINSTELLGERÄTE/TOOL-PRESETTERS PRECiset 400IC2 / 600IC2

PRECITOOL®

Ausführung:

Wie Kat.-Nr. 256500 PRECiset 400 bzw. PRECiset 600 jedoch mit Bildbearbeitungssystem ImageController2 (IC2) für genaue Messergebnisse unabhängig vom Bediener und Menüführung über 12,1" Touch Screen Monitor

Zusätzliche Vorteile des IC2:

- Navigator-Kompassnadel zur einfachen Positionierung der Kamera
- Erweiterte Werkzeugverwaltung
- Weitere Programme für spezielle Messaufgaben, wie z. B. PRECImax
- Anlegen und Vermessen von komplexen mehrstufigen Werkzeugen
- Grafik- und Bildbibliothek zur einfachen Zuordnung von Werkzeugen
- Erweiterbar auf direkte DNC-Datenübertragung

Lieferumfang PRECiset 400/600 IC2:

- Werkzeugvoreinstellgerät mit Messbereich L=400/D=400 oder L=600/D=400
- Werkzeugaufnahmespindel SK 50 mit pneumatischer Spindelbremse und Spindelindexierung
- Software ImageController2 mit 12,1" Monitor mit PRECItouch Touch Screen Monitor
- Beistelltisch
- Dymo Etikettendrucker
- Adapter-, Utensilienablage und Reinigungsmasse

Design:

Like order no. 256500 PRECiset 400 or PRECiset 600 resp. with image processing system ImageController2 (IC2) for precise measuring results plus menu control via 12.1" touch screen monitor

Additional advantages of IC2-version:

- Navigator compass needle for easy positioning of the camera
- Expanded tool management
- Additional programs for specific measuring tasks, e.g. PRECImax
- Setting up and measuring of complex multiple-step tools
- Library for graphics and images for easy tool assignment
- Upgradable to direct DNC data transfer

Included in delivery PRECiset 400/600 with IC2:

- Tool-presetter with measuring range L=400/D=400 or L=600/D=400
- Spindle with pneumatic brake and indexing
- Software ImageController2 with 12.1" PRECItouch touch screen monitor
- Side table
- Dymo label printer
- Storage for adapters, utensils and cleansing agent

Kat.-Nr.: 256510 Werkzeugvoreinstellgerät PRECiset/Tool-presetter

Größe/Size = Typ/type		PRECiset 400IC2	PRECiset 600IC2
Bestell-Nr./Order No. 25 6510	1 St./Pr.	10025,00 ◯ +	11025,00 ◯ +
Maße/measures		Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse = 400 mm max. tool diameter x-axis = 400 mm Max. Werkzeuglänge Z-Achse = 400 mm max. tool length z-axis = 400 mm	Max. Werkzeugdurchmesser X-Achse = 400 mm max. tool diameter x-axis = 400 mm Max. Werkzeuglänge Z-Achse = 600 mm max. tool length z-axis = 400 mm

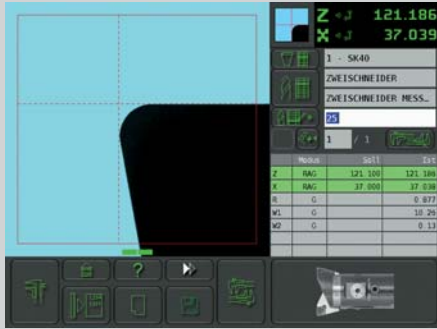
4

Hinweis: Stückpreis bei Abnahme der angegebenen Menge pro Katalognummer und Größe

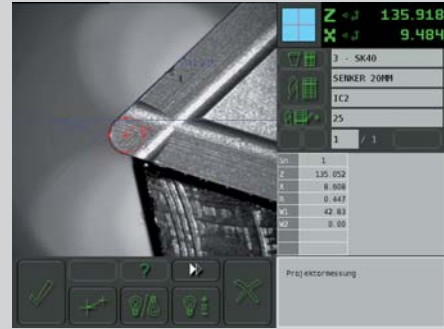
◯ = Semistandard, Lieferung innerhalb weniger Tage
+ = Preise ausschließlich Transport und Verpackungskosten

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

PRECiset 400/600 mit ImageController2 (IC2)



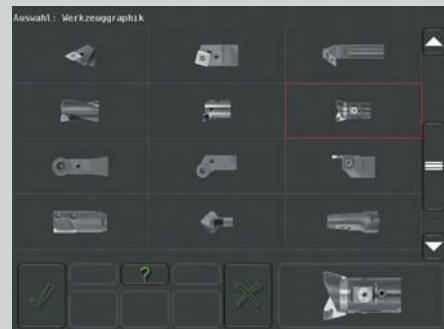
- Bedienerunabhängiges Messen dank dynamischem Fadenzkreuz/
Operator-independent measuring due to dynamic cross hairs
- Automatisch bis zu fünf Messergebnisse: Länge, Durchmesser, Radius, zwei Winkel an der Werkzeugschneide/
Automatically up to five results: length, diameter, radius, two angles at cutting edge
- Sollwerte mit Toleranzen können für eine Messung definiert werden/
Set values with tolerances can be defined



- Werkzeugschneide im Aufricht mit 20-facher Vergrößerung zur Kontrolle von Verschleiß und Ausbruch am Werkzeug/
Cutting edge in incident light, 20-fold enlarged to control wear-off and chipped spots
- Einfache Helligkeitseinstellung über 12 Power LEDs/
Simple brightness setting through 12 power LEDs
- Umstellung auf positionierbares Fadenzkreuz für manuelles Messen/
Shifting to adjustable cross hairs for manual measuring



- PRECnavigator Kompassnadel zur einfachen Positionierung der Kamera/
PRECnavigator compass needle for easy positioning of camera
- PRECnavigator führt den Bediener zur Sollposition/
PRECnavigator guides the operator to demanded position
- Die Werkzeugschneide ist einem in der Werkzeugverwaltung angelegten Werkzeug zugeordnet/
The cutting edge is assigned to a tool, which is stored in the tool management



- Grafische Darstellung von Werkzeugen zur schnelleren Wiedererkennung für den Bediener/
Graphic representation of tools for rapid identification by operator
- Der Bediener kann dem Werkzeug eine Grafik aus der integrierten Standardbibliothek zuordnen/
The operator can assign a graphic from the integrated standard library to the tool



- Standard-Programme für spezielle Messaufgaben mit übersichtlicher Darstellung von Werkzeug Parametern und Eingabefelder/
Standard programs for specific measuring programs with clear presentation of tool parameters and data entry fields
- Messprogramme z. B. zur Bestimmung von übergroßen Radien und Winkel, Rundlauf, größte und kleinste Schneide, etc./
Features to identify oversize radiuses and angles, concentricity, largest and smallest cutting edge etc.
- Bedienerführung für Pflichteingaben/
User guidance for compulsory entries



- Messprogramm PRECImax zur Bestimmung und Vermessung der Maximalkontur des Werkzeuges, welche das Schneidwerkzeug im Werkstück abbildet/
Measuring program PRECImax to determine and measure the maximum contour as projected by the cutting tool onto the workpiece
- Sollwerte mit Toleranzen können hinterlegt werden, grüne und rote Markierungen zeigen an, ob innerhalb/außerhalb der Toleranz/
Set values with tolerances backable; green and red markers will indicate whether within or beyond tolerance

Funktion/Function	Beschreibung/Description	IC1 Kat.-Nr. 25 6500	IC2 Kat.-Nr. 25 6510
Bedienung/Merkmale / Operation/features			
PRECclick	Bedienung des Menüs über Dreh-Drückknopf/ Operation through turn + push-button	✓	o
PRECtouch	Bedienung des Menüs über Touch-Screen/ Menu control through touch screen	o	✓
Monitor	TFT Farbmonitor/TFT colour monitor	6.5"	12.1"
Geräteausführung/Design			
Spindel/Spindle	Werkzeugaufnahmespindel SK 50 / Spindle ISO 50	✓	✓
Beistelltisch/Side table	Beistelltisch in stabilem Industriedesign/ Side table in robust professional design	✓	✓
Etikettendrucker/Label printer	Dymo Etikettendrucker Thermodruck / Dymo label printer thermo printing	✓	✓
Adapterablage/Adapter storage	Zur Ablage von 3 Adaptern / For 3 adapters	✓	✓
Utensilienablage/Utensil storage	Zur Ablage von Nachstellschlüssel, etc. / To deposit wrenches etc.	✓	✓
Optionen/Options			
Spindel Vakuum/Spindle vacuum	Werkzeugaufnahmespindel SK 50 Vakuum/ Spindle ISO 50 vacuum	+	+
Adapter/Adapter	Standard-Auswahl, sowie weitere Adapter auf Anfrage/ Standard selection, further adapters on request	+	+
Adapterablage/Adapter storage	Zusätzliche Adapterablagen nach Bedarf / Additional cases on demand	+	+
PRECprotection	Abdeckhaube zum Schutz vor Staub und Schmutz / Dust cover	+	+
PRECImaintain	Wartungseinheit für die Aufbereitung der Druckluft zur Geräteversorgung/ Maintenance unit for compressed air supply	+	+
Softwarefunktionen/Software functions			
Dynamisches Fadenkreuz/ Dynamic cross hairs	Dynamisches Fadenkreuz für automatisches Messen/ Dynamic cross hairs for automatic measuring	✓	✓
Schneidenformerkennung/ Identification of cutting-edge shape	Automatische Schneidenformerkennung/ Automatic identification of cutting-edge shape	✓	✓
Schneideninspektion/ Cutting-edge control	Vergrößerung der Schneide im Auflicht zur Qualitätskontrolle/ Enlargement of cutting edge under transmitted light for quality control	12-fach/-fold	20-fach/-fold
MP Mehrschneider/ MP multipoint	Messprogramm Rund- und Planlauf für mehrschneidige Werkzeuge/ Measuring programs for concentric and axial runout on multipoint tools	✓	✓
MP Rundlauf/MP concentric runout	Messprogramm Rundlauf am Werkzeugschaft/ Measuring program concentric runout at tool shank	✓	✓
MP übergroße Radien/Winkel/ MP oversize radiuses/angles	Messprogramm übergroße Radien und Winkel/ Measuring program oversize radiuses and angles	✓	✓
MP PRECImax	Messprogramm zur Messung der Maximalkontur des Werkzeuges/ Measuring program to measure the tool maximum contour	o	✓
Nullpunktüberwachung/ Zero point monitoring	Sicherheitsabfrage für Adapternullpunkte zur Verhinderung von Maschinencrashes/ Safety inquiry for initial position of adapter to prevent collisions	✓	✓
Adapterverwaltung/ Adapter management	Speichern und Verwalten von Adapternullpunkten/ Storing and managing of adapter zero points	✓ 99	✓ 99
Werkzeugverwaltung/ Tool management	Speichern von Werkzeugdaten/ Storing of tool data	✓ 1000	✓ 3000
Online Hilfe/Online help	Integrierte Hilfetexte / integrated auxiliary instructions	✓	✓
PRECnavigator	Kompassnadel zur einfachen Positionierung der Kamera/ Compass needle for easy camera positioning	o	✓
Grafikbibliothek/Graphics library	Grafische Darstellung der Werkzeuge / Graphic representation of tools	o	✓
Zugriffsrechte/Access authority	Zugriffsrechte für Anwender und Administrator/ Access authority for operators and administrators	o	✓
Projektorfunktion/ Projector function	Umstellung auf Projektorfunktion/ Change to projector function	✓ fix	✓ positionierbar
Datenausgabe/Data output			
Etikettendruck/Label printing	Ausgabe von Thermo-Etiketten / Output of thermo labels	✓	✓
Listendruck/List printing	Ausgabe von z. B. DIN A4 Berichten / Output of e.g. DIN A4 reports	o	+
USB	USB 2.0 Schnittstellen, Datenausgabe über USB/ USB 2.0 interface, output via USB	✓ 1 Stück/pc.	✓ 4 Stück/pcs.
LAN/Netzwerk / LAN/network	Datenausgabe über Netzwerkanschluss / Data output via network	o	+
COM/seriell / COM/serial	Datenausgabe über RS232 Schnittstelle / Data output via RS232 interface	+	+
Steuerungsgerecht/ Control compatible	Steuerungsgerechte Ausgabe von Messwerten und Werkzeugdaten direkt vom Werkzeugvoreinstellgerät zur CNC-Maschine/ Output of measured values and tool data compatible to control directly from presetter to CNC machine	o	+

✓ = standard/standard ♦ o = nicht verfügbar/non-available ♦ + = optional/optional

Größe bei Bestellung jeweils angeben!

z. B. Werkzeugaufnahme SK 40 = 256520 SK 50 / SK 40
 Werkzeugaufnahme HSK 63 = 256520 SK 50 / HSK 63

When ordering please state size!

Example: Adapter ISO 40 = 256520 ISO 50 / ISO 40
 Example: Adapter HSK 63 = 256520 ISO 50 / HSK 63

- SK:** Adapter SK 50 / SK 25, 30, 40, 45
- HSK:** Adapter SK 50 / HSK 32, 40, 50, 63, 80, 100
- HSK Excenter:** Adapter SK 50 / HSK-E 32, 40, 50, 63, 80, 100
- VDI:** Adapter SK 50 / VDI 16, 20, 25, 30, 40, 50, 60
- Capto Excenter:** Adapter SK 50 / C3-E, C4-E, C5-E, C6-E, C8-E



Kat.-Nr.: 25 6520 Adapter SK 50/Adapter ISO 50

Größe/Size = Typ/type	SK	HSK	HSK Excenter	VDI	Capto Excenter	
Bestell-Nr./Order No. 25 6520	1 St./Pr.	345,00 ◯ +	505,00 ◯ +	985,00 ◯ +	735,00 ◯ +	ab 1910,00 ◯ +
Bitte beachten Sie, dass Messbereichsverlust entstehen kann/ Please note that loss in measuring range may occur	Mit integrierten Eichkanten/ With integrated calibration marks	Mit integrierten Eichkanten/ With integrated calibration marks Für Werkzeuge mit/ohne Kühlmittelrohr/ For tools with/without coolant valve	Mit integrierten Eichkanten/ With integrated calibration marks Manuelle Excenter Werkzeugschließung/ Manual eccentric clamping Für Werkzeuge mit / ohne Kühlmittelrohr/ For tools with/without coolant valve Lieferzeit auf Anfrage/ Term of delivery on request	Mit integrierten Eichkanten/ With integrated calibration marks Größen VDI 40, 50, 60 nicht für angetriebene Werkzeuge/ Sizes VDI 40, 50, 60 not for powered tools	Mit integrierten Eichkanten für Größen C3, C4/ With integrated calibration marks for sizes C3, C4 Manuelle Werkzeugschließung ca. 3/4 Umdrehung/ Manual clamping approx. 3/4 turn Lieferzeit auf Anfrage/ Term of delivery on request	

WERKZEUGAUFNAHMESPINDEL SK 50 VAKUUM/ SPINDLE ISO 50 VACUUM

Ausführung:

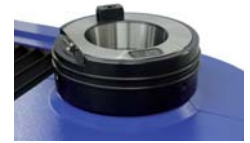
Hohe Rundlaufgenauigkeit, integrierte Eichkanten, direkte Aufnahme von Werkzeugen Schaftgröße SK 50. Für andere Werkzeuge siehe Adapter. Funktionen werden über Folientastatur bedient: Kraftbetätigte Bremse der Werkzeugaufnahmespindel 360°, 4 x 90° Indexierung für Drehmaschinenwerkzeuge. Vakuumschließung mit Bedienung über Folientastatur.

Design:

High true running, integrated calibrating marks, direct mounting of tools, shank size ISO 50. For other tools see adapters. Functions controlled through membrane keyboard: Power-operated brake of spindle 360°, 4 x 90° indexing for lathe tools. Vacuum chucking through operation on membrane keyboard.

Optionale Ausstattung des Werkzeugvoreinstellgerätes (Bei Bestellung angeben!)

Optional equipment (Please state when ordering!)



Kat.-Nr.: 25 6555 Werkzeugaufnahmespindel SK 50 Vakuum/Spindle ISO 50 vacuum

Größe/Size = Typ/type	SK 50 Vakuum
Bestell-Nr./Order No. 25 6555	Zusatzkosten/Extra charge 560,00 ◯



WARTUNGSEINHEIT/MAINTENANCE UNIT

Ausführung:

Wartungseinheit mit Druckminderer, Manometer, Wasserabscheider und Absperrhahn

Design:

Maintenance unit with pressure reducer, manometer, water separator and stop cock

Kat.-Nr.: 25 6596 Wartungseinheit/Maintenance unit

Größe/Size = Typ/type	Wartungseinheit
Bestell-Nr./Order No. 25 6596	1 St./Pr. 91,00 ◯



ABDECKHAUBE/DUST COVER

Ausführung:

Staubschutzhaube aus PVC zur Abdeckung des Werkzeugvoreinstellgerätes. Passend für Messbereich 400 und 600 sowie IC1 und IC2

Design:

Dust-protective cover of PVC to cover the presetting unit. Fitting for all versions



WERKZEUGVOREINSTELLGERÄT TOOL-PRESETTER PRECiset 400/600



15% Produktivitätssteigerung – mit der richtigen Einstellung

Können Sie es sich leisten unwirtschaftlich zu arbeiten? – Nein, deshalb prüfen Sie Ihre Werkzeuge vor dem Einsatz mit dem PRECiset Werkzeugvoreinstellgerät neben Ihren CNC Maschinen. Unabhängig davon, ob Sie in Klein-, Mittel- oder Großserie fertigen, Sie gewinnen auf jeden Fall:

- ✓ Ihre Maschine produziert Späne anstatt Werkzeuge zu vermessen
- ✓ Sie minimieren Ausschuss
- ✓ Sie reduzieren Werkzeugkosten
- ✓ Sie vermeiden Maschinenkollisionen und Reparaturkosten der CNC-Maschinen

Das Resultat: Sie profitieren von 15 % effizienterem Arbeiten.

15% increase in productivity – with the right point of view

Can you afford inefficient operations? – If not, check your tools before use; the PRECiset tool-presetter belongs next to your CNC machines. No matter whether you produce in small, medium or large batches, you'll win at any rate:

- ✓ your machine cuts chips instead of measuring tools
- ✓ you minimize scrap
- ✓ you reduce tool expenses
- ✓ you prevent machine collisions and repairing expenses of CNC machines

The outcome: You profit from 15 % more efficient machining.

