

Technische Daten

Typen 7794U-1NC und
7794U-2NC

Werkstück			
Länge: min. – max.	260 mm	700 mm	
Schwingdurchmesser: max.		220 mm	
Lagerbreite: min. – max.	18 mm	70 mm	
Lagerspiegel: max.		12,5 mm	
Bearbeitung			
Schnittgeschwindigkeit beim Drehen		ca. 170 m/min	
Geschwindigkeit beim Glattwalzen		ca. 45 m/min	
Maschine			
Maße einschließlich integrier-tem Schaltschrank und Hydraulik (L/B/H) ca.:		4 x 3 x 2,5 m	
Gewicht einschließlich Neben-aggregate		ca. 5.500 kg	
Bearbeitungshöhe		1.250 mm	
Anschlussdaten			
Installierte elektrische Leistung		12 kVA	
Pressluftanschluss		½ Zoll	
Benötigter Anschlussdruck für Pressluft: min.		0,6 MPa	
Verbrauch an Pressluft		ca. 10 m³/h	

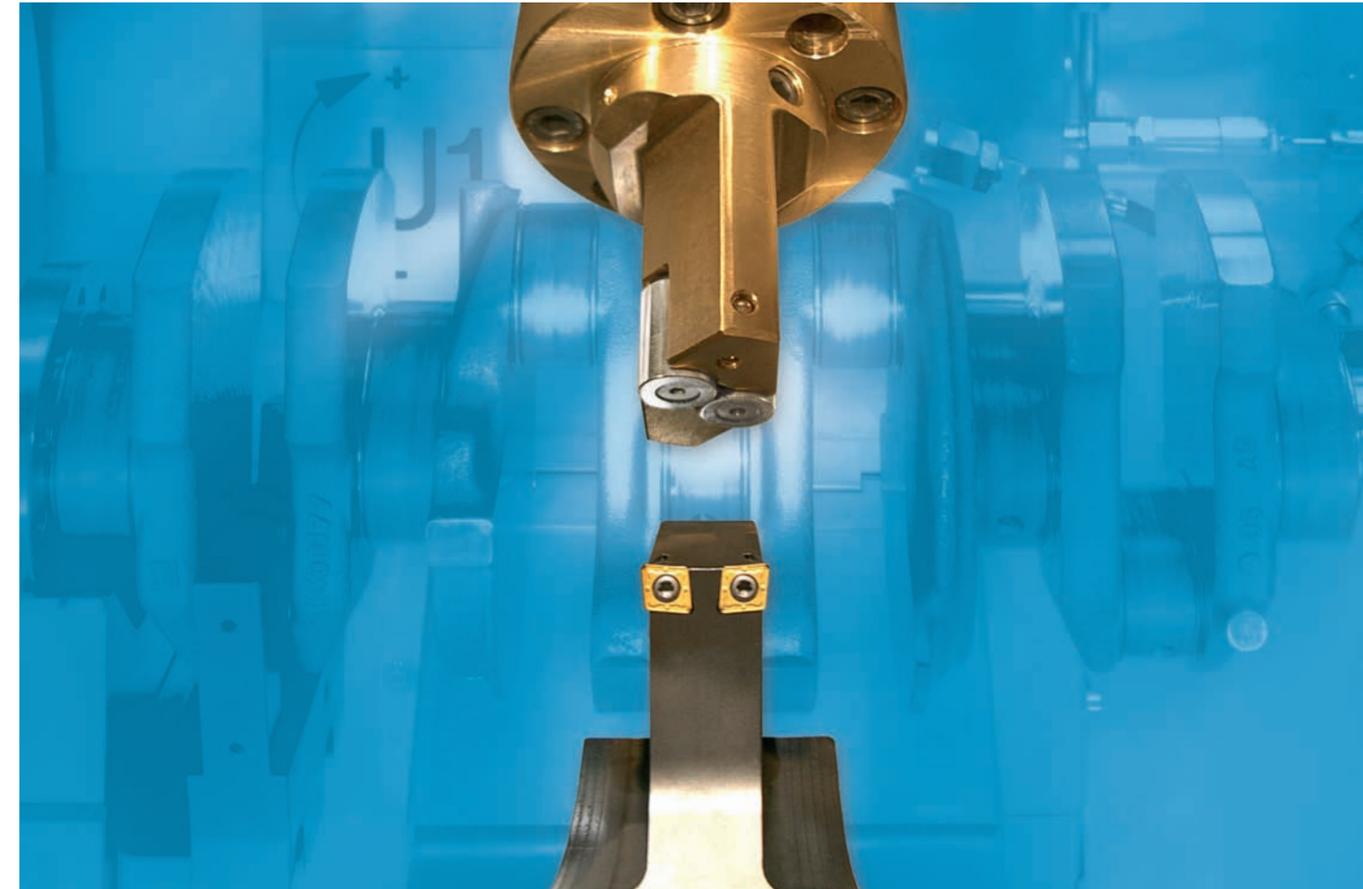
Typ 7794U-2NC

Typ 7794U-2NC verfügt über einen zusätzlichen NC-Längsschlitten zum:

- Feindreihen der Flanschstirnfläche
- Feindreihen des Flanschdurchmessers
- Feindreihen des Flanschzapfens
- Einstechen des Flanschzapfens
- Feindreihen des Wellenzapfendurchmessers

Universale Feindreh- und Glattwalzmaschine zur Bearbeitung von Kurbelwellen

Typ 7794



Für die Serienbearbeitung der Stirnflächen des Passlagers und des Flansches

GP057 HM-PC 4.05 Technische Änderungen vorbehalten.

Hervorragende Oberflächenbearbeitung durch Feindrehen

Funktionelles Verfahren

Das Modell 7794U-1NC wurde entwickelt, um die Passlagerstirnflächen der Kurbelwelle feinzudrehen und glattzuwalzen unter Berücksichtigung der geforderten Längenreferenzen. Durch die Feindrehoperation wird die Parallelität der Planflächen aufgrund der hohen Bearbeitungsgenauigkeit und Bearbeitungstoleranz erheblich verbessert. Das nachfolgende Glattwalzen erhöht maßgeblich den Traganteil der Planflächen und führt zu sehr guten Laufeigenschaften. Bei der Maschinenentwicklung standen kurze Bearbeitungszeiten und hohe Werkzeugstandzeiten sowohl des Feindreh- als auch des Glattwalzwerkzeugs im Vordergrund. Mit dem Modell 7794U-2NC können über einen zusätzlichen NC-getriebenen Querschlitzen auch die Flanschstirnfläche, der Geberring, etc. bearbeitet werden. Da die zusätzliche Bearbeitung in ein und derselben Aufspannung wie die Passlagerbearbeitung erfolgt, werden optimale axiale Fertigungstoleranzen erzielt.

Durch diese zusätzliche Operation werden die Investitions- und Produktionskosten drastisch gesenkt, da eine komplette Folgeoperation ersetzt werden kann.

Bearbeitungsprozess

Die Kurbelwelle wird vom Ladeportal durch die Ladeluke Be- und Entladen und auf Vorablagen in die Bearbeitungsposition abgelegt. Die schwimmend gelagerten Pinolen werden zum Spannen des Werkstücks hydraulisch geklemmt. Die Messeinrichtung wird vorgefahren um über den Messfühler die Position der Passlagerschultern abzufragen.

Die aufgenommenen Koordinaten werden an die NC-Achse zur Positionierung der Bearbeitungseinheiten in Querschlitzen I und gegebenenfalls Querschlitzen II (7794U-2NC) übermittelt. Daraufhin werden die Passlagerschultern nacheinander feingedreht. Zusätzlich kann mit der 7794U-2NC über den Querschlitzen II

der Flansch, Geberringsitz, etc. bearbeitet werden. Nach der Drehoperation und vor dem Glattwalzen wird die Breite des Passlagers erneut gemessen und eventuelle Korrekturwerte an die Steuerung für die nächste Bearbeitung weitergegeben. Die Pinolenklemmung wird für die Glattwalzoperation gelöst. Das Passlager-Glattwalzgerät wird in Bearbeitungsstellung vorgefahren. Die Ölbande werden nun zur Erhöhung des Traganteils und zur Erzeugung einer Funktionsfläche mit $Ra \leq 0,4\mu m$ glattgewalzt.

Maschinenkonzept

Die Maschine und alle Zusatzaggregate bilden eine kompakte Baueinheit. Aufwände für Transport und Montage vor Ort werden damit gering gehalten. Auf dem Maschinenständer, ausgeführt als Schweißkonstruktion, sind der Reitstock, der Querschlitzen mit Plandrehesupport, das Glattwalzgerät mit Messeinrichtung sowie der optional bestellbare Zusatzsupport zur Flanschbearbeitung montiert. Das ergonomische Bedienpult mit allen erforderlichen Bedienelementen ist schwenkbar ausgeführt.

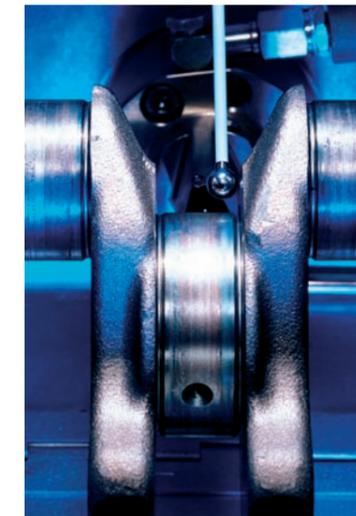


Ausgezeichnete Oberflächengüte durch Glattwalzen

Systemvorteile

Die Maschinen der Modellreihe 7794 zeichnen sich in der Praxis durch folgende Eigenschaften aus:

- Feindrehen und Glattwalzen versetzen die konventionellen Prozesse, wie Schleifen, Polieren, etc.
- Ausgezeichnete Oberflächengüte
- Erhöhung des Traganteils der Planflächen (keine aggressiven Spitzen)
- Verbesserung der Feinhärte



Feindrehwerkzeug

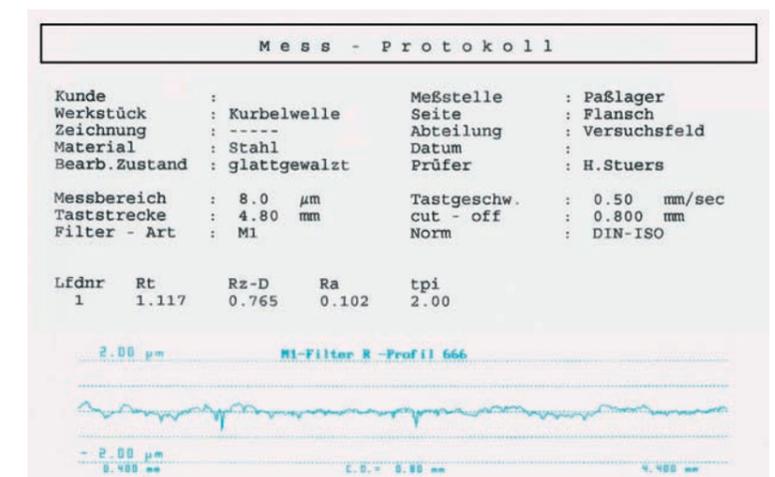
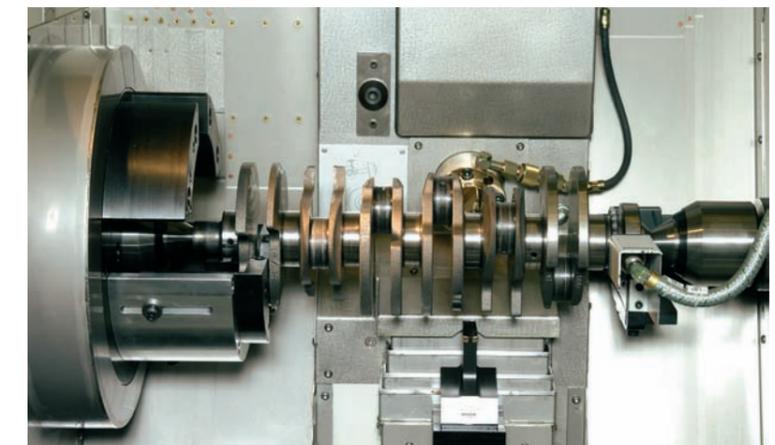


Kurbelwelle mit Messfühler und Glattwalzwerkzeug im Hintergrund

Wirtschaftliche Vorteile

Die innovativen Feindreh- und Glattwalzmaschinen von Hegenscheidt-MFD bieten folgende Vorteile in der Kurbelwellenfertigung:

- Trockene Bearbeitung
- Drehen verschiedener Werkstoffe
- Hohe Werkzeugstandzeiten
- Hohe Maschinenverfügbarkeit
- Kurze Boden-zu-Boden Zeiten
- Hohe Produktionszuverlässigkeit
- Niedrige Prozess- und Werkzeugkosten
- Niedrige Wartungskosten
- Niedrige Produktionskosten
- Niedriger Energieverbrauch
- Durch die mögliche Bearbeitung von Passlager und Flansch kann auf eine zusätzliche Maschine zur reinen Flanschbearbeitung verzichtet werden.



Oberflächengüte