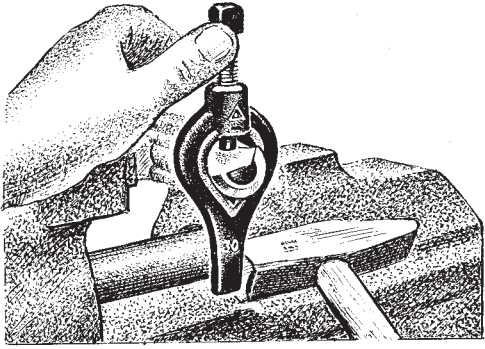


Drehen mit IFANGER Innendrehstählen

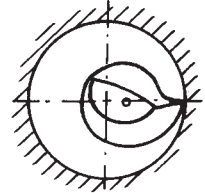
Das Aufmontieren von Ersatzschneiden auf die Schäfte



Das Aufmontieren von Ersatzschneiden muss mit aller Sorgfalt vorgenommen werden. Die Schneide wird von Hand zwanglos bis an den Bund geschraubt. Alsdann ist ein schmales Drehherz so aufzusetzen, dass die **lockere** Schraube auf der Spanfläche der Schneide ansteht (siehe Bild), worauf noch einige Schläge auf das Drehherz zu geben sind.

Werkzeugstellung beim Drehen

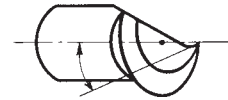
Schneide und Werkzeugachse werden normalerweise auf Mitte gestellt, können jedoch zur Vergrößerung des Freiwinkels in kleineren Bohrungen um 0,1–0,5 mm über die Bohrungsmitte gesetzt werden.



Nachschärfen von IFANGER Innendrehstählen

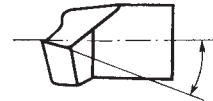
Am Original IFANGER Innendrehstahl betragen die Spanwinkel:

Ausbohrstahl ASB: aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet mit Hartmetall für Stahl für Guss 20° 20° 15°

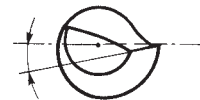


Die Schneidkante muss stets gegen Zentrum verlaufen.

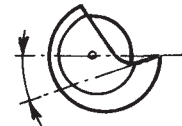
Eckstahl ECS axial: aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet mit Hartmetall für Stahl für Guss 20° 20° 15°



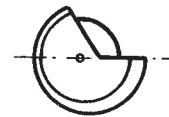
Eckstahl ECS radial: aus Kobalt, Rapid, TiN-beschichtet und mit Hartmetall 10°



Nutenstähe NUS, SEN, HAS, GRS Flachgewindestähle FLG: aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet mit Hartmetall für Stahl für Guss 20° 20° 15°



Gewindestahl GWS und Trapezgewindestahl TRG: axial und radial 0°



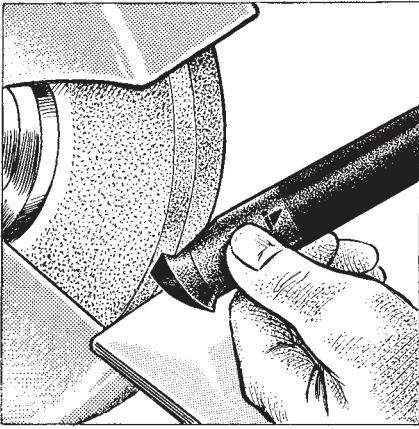
Die Spanfläche soll nach Möglichkeit hohl geschliffen werden.

Empfohlene Spanwinkel für ASB, ECS, NUS, HAS, GRS, FLG:

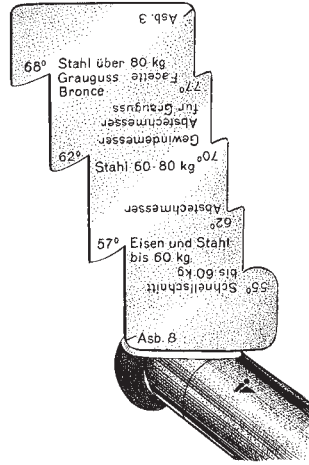
zu verarbeitendes Material	Spanwinkel	
	Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet	Hartmetall
Stahl 30–50 kg/mm ²	25°	20°
Stahl 50–80 kg/mm ²	20°	15°
Grauguss	10°–15°	10°
Aluminium	30°	20°–25°
Kupfer	30°	20°–25°
Messing	0°–10°	0°–10°

Schärfen von IFANGER Innendrehstäben von Hand

Ausbohrstäbe ASB und Eckstäbe ECS

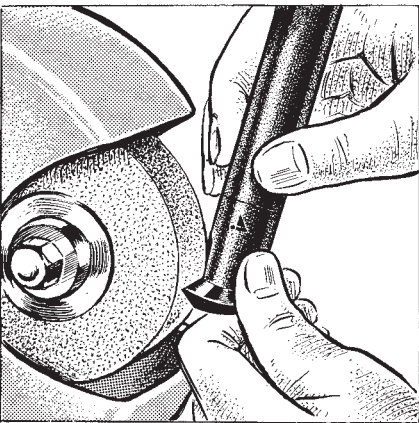


Manuelles Schärfen an IFANGER Freihandschleifmaschine.
Empfohlene Ausrüstung der Schärmaschine:
Edelkorundscheiben 46 und 60 J für Schnellarbeitsstahl.
Siliziumkarbidscheiben 46 bis 120 H für Hartmetall.

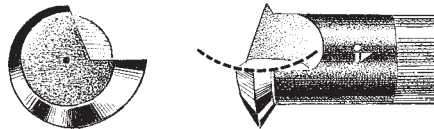


Die Kontrolle der Spanwinkel und Schneidhöhe erfolgt mit der IFANGER Schleiflehre.

Innengewindestähle

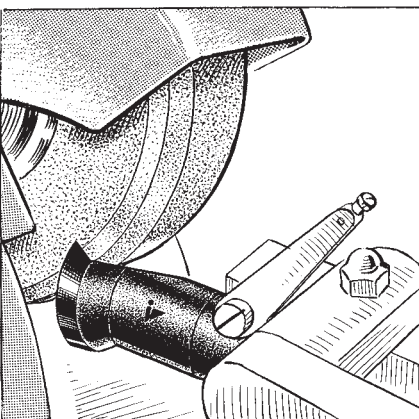


Manuelles Schärfen.
Scheiben- \varnothing 50–100 mm.
Edelkorundscheibe 60 J für Schnellarbeitsstahl.
Siliziumkarbidscheibe 80 H oder Diamantscheibe für Hartmetall.



Die Spanfläche verläuft über die Werkzeugmitte.
Ein waagrechter Hohlchliff entsteht mit kleiner Schleifscheibe.

Mechanisches Schärfen von IFANGER Ausbohr- und Eckstäben ASB und ECS



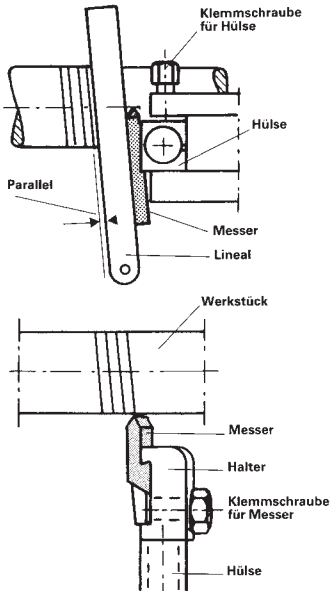
Schärfen mit Nachschärfapparat oder mechanischer Nachschärfmaschine.
Edelkorund-Spezialscheibe für Schnellarbeitsstahl.
Diamant-Spezialscheibe für Hartmetall.

Drehen mit IFANGER Aussendrehstählen

Allgemeines

Erste Voraussetzung zur Verwendung von IFANGER Drehstählen ist, dass die Grössennummern der Halter und Messer immer übereinstimmen. Im allgemeinen sollen auch die Typenbezeichnungen der Halter und Messer gleich lauten, doch gibt es in dieser Beziehung Ausnahmen. In diesen Fällen sind die Halter, die mit den entsprechenden Messern verwendet werden können, bei den Beschrieben der Messer vermerkt.

Ausserdem ist auf peinliche Sauberhaltung der Klemmflächen bei Messer und Halter zu achten, da sonst das Messer verspannt wird und brechen kann.



Schrupp- und Messerstähle

Die Schruppmesser A, B, X und Y und die Seitenmesser D und E aus Schnellarbeitsstahl werden zur Erzielung bester Schnittleistungen und Standzeiten ca. 3% vom Drehdurchmesser über Spitzenhöhe eingestellt (Hartmetallmesser 1%).

Abstechstähle

Beim Einstechen soll das Werkzeug 3% vom kleinsten Durchstichdurchmesser über der Spitzenhöhe stehen. Bei älteren Drehbänken ist das Abstechen mit einem Halter GHS im Rückwärtslauf zu empfehlen.

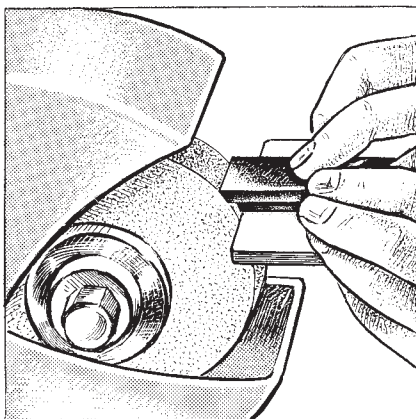
Gewindestähle

Die Gewindemesser sind mit korrigiertem Flankenwinkel geschliffen. Der Spanwinkel ist beim Nachschärfen nach der IFANGER Schleiflehre (siehe Seite 31) zu schleifen, damit der Flankenwinkel am Gewinde gewährleistet bleibt.

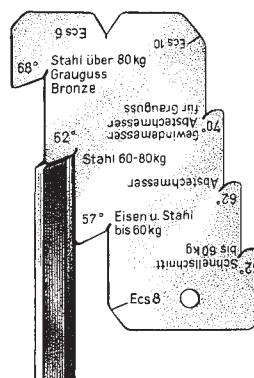
Zur Erzielung der korrekten seitlichen Neigung des Messers entsprechend dem Steigungswinkel am Werkstück geht man wie folgt vor:

1. Nach Festspannen des Werkstückes auf Drehbank Gewindehalter auflegen, **leicht** festklemmen, Messer auf Spitzenhöhe bringen und festklemmen, Halter mit Messer in der Hülse nach dem geschätzten Steigungswinkel des Gewindes leicht neigen (Gewinderichtung, ob Rechts- oder Linksgewinde, beachten) und Hülse festklemmen.
2. Nachdem an der Drehbank die zu schneidende Steigung gewählt wurde, mit dem Gewindemesser auf dem Werkstück einige wenige Gewindgänge markieren.
3. Klemmschrauben für Hülse wieder lösen, Lineal (z.B. Massstäbchen) am Gewindemesser anlegen und Halter mit Messer so verdrehen, dass Lineal und Gewindgänge parallel verlaufen. Das Gewindemesser hat nun bei der Arbeit auf beiden Flanken den gleich grossen Freiwinkel.
4. Klemmschrauben der Hülse festziehen und Spitzenhöhe des Messers nochmals überprüfen bzw. neu einregulieren auf genaue Spitzenhöhe.

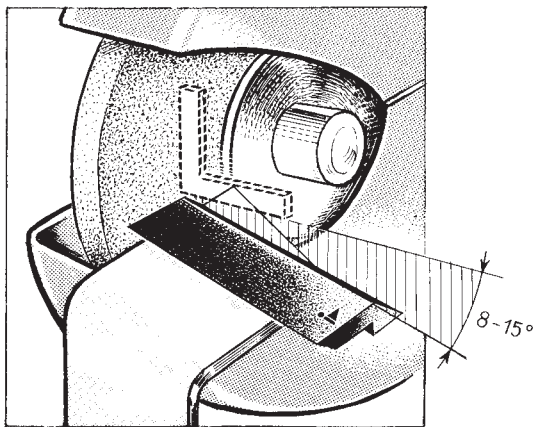
Nachschärfen von IFANGER Aussendrehstählen aus Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet



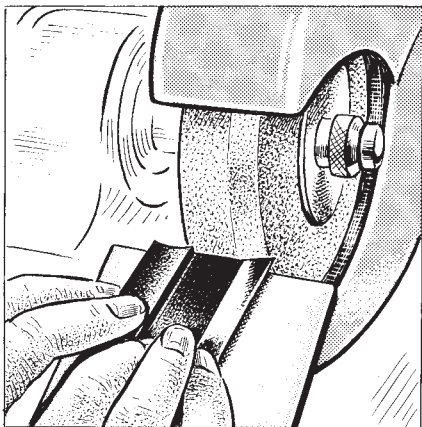
Die IFANGER Messer sind nur an der Spanfläche zu schärfen. Es werden Edelkorundscheiben der Körnungen 46 und 60, der Härten J oder K zur Verwendung empfohlen.



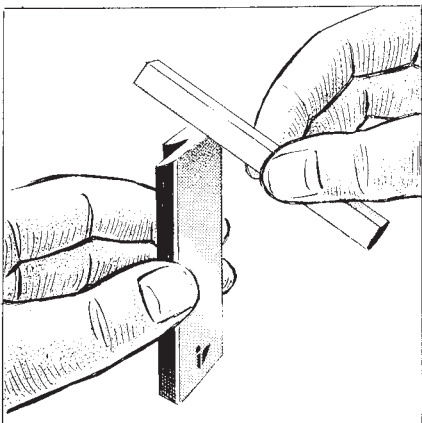
Mit der IFANGER Schleiflehre sind die Spanwinkel leicht zu kontrollieren.



Schleifen der Facette. Sie schützt die Schneide vor rascher Abnützung. Schleifstein oder Schleifscheibe mit Körnung 100 oder feiner verwenden.



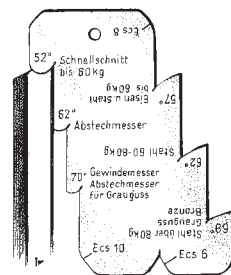
Schärfen der Gewinde- und Abstechmesser mit leicht fassonierter Scheibe auf IFANGER Freihandschleifmaschine mit Edelkorundscheibe 60 J oder K.



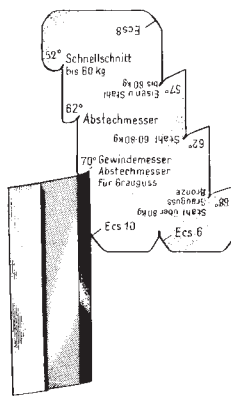
Bei allen Messern wird empfohlen, eine Facette auf der Schneidkante mittels Abziehstein anzubringen. (Ab Lager lieferbare Abziehsteine: rund, dreikant, quadratisch.)



Facette im Keilwinkel 77°, 0,1 bis 0,3 mm breit.



Anwendung der Lehre für Hohlkantenschliff.



Nur so bleibt der Gewinde-Profilwinkel am Werkstück präzis gewahrt.

Empfohlene Spanwinkel

zu verarbeitendes Material	Spanwinkel	
	Kobalt, Rapid und TiN-beschichtet	Hartmetall
Stahl 30–50 kg/mm ²	25°	20°
Stahl 50–80 kg/mm ²	20°	15°
Grauguss	10°–15°	10°
Aluminium	30°	20°–25°
Kupfer	30°	20°–25°
Messing	0°–10°	0°–10°

Nachschärfen von IFANGER Aussendrehstählen mit Hartmetall

Grundsätzlich ist dem Nassschleifen gegenüber dem Trockenschleifen der Vorzug zu geben, jedoch muss die Kühlflüssigkeit die Hartmetallplatte reichlich und ununterbrochen umspülen. Andernfalls ist es besser, ohne Kühlung nachzuschärfen, um Risse im Hartmetall zu vermeiden. Aus dem gleichen Grund soll ein erhitztes Hartmetallmesser nie in einer Flüssigkeit abgeschreckt werden.

Die Schruppmesser A, B, X und Y sowie die Seitenmesser D und E sind im Originalschliff mit Spannuten zu versehen. Diese sind den jeweiligen Schnittbedingungen und Materialien anzupassen.

Jede Hartmetallschneide ist nach dem Schärfen unter ca. 30° mit einer Diamantfeile abzuziehen. Breite der Facette: 0,5×Vorschub. (Diamantfeilen ab Lager lieferbar.)

Empfohlene Schleifscheiben: Siliziumkarbidscheiben, 46–120 H, Diamantscheiben, kunststoff- oder metallgebunden.

