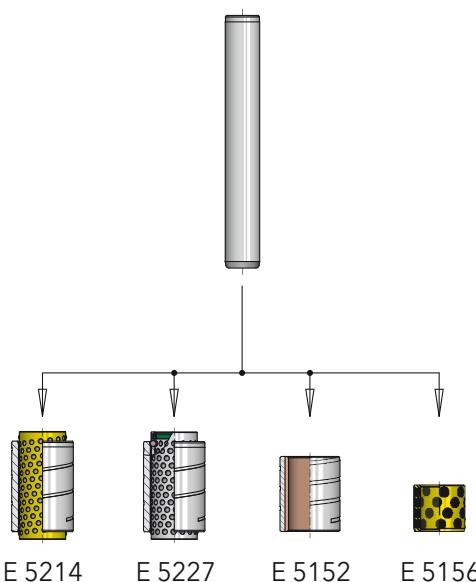


AUSWAHLHILFE SELECTION GUIDE

KOMPAKTFÜHRUNG COMPACT GUIDING

$\varnothing = 4 - 19$

E 5028

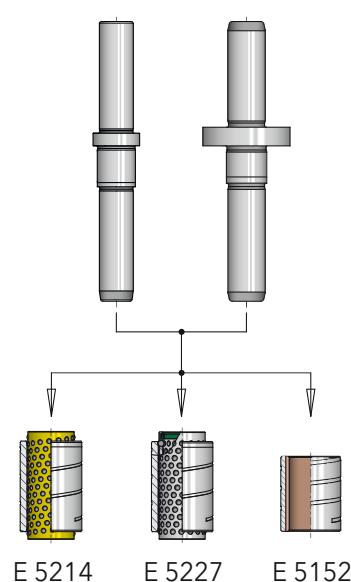


MODULFÜHRUNG MODULE GUIDING

$\varnothing = 12 - 19$

E 5076

E 5078



STANZBIEGEFÜHRUNG GUIDING FOR STAMPING AND FORMING DIE SETS

$\varnothing = 15/16 - 24/25$

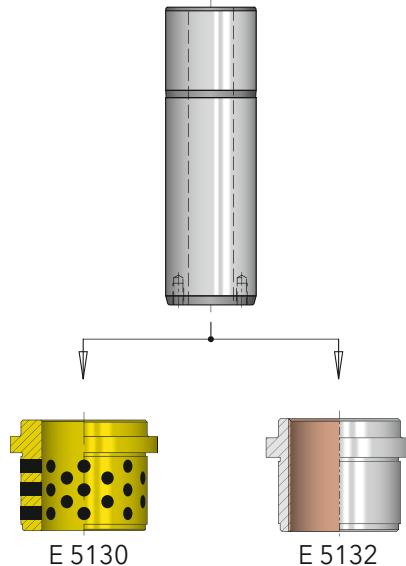
E 5038



FÜHRUNG GROSSWERKZEUGE GUIDING FOR LARGE DIES

$\varnothing = 40 - 100$

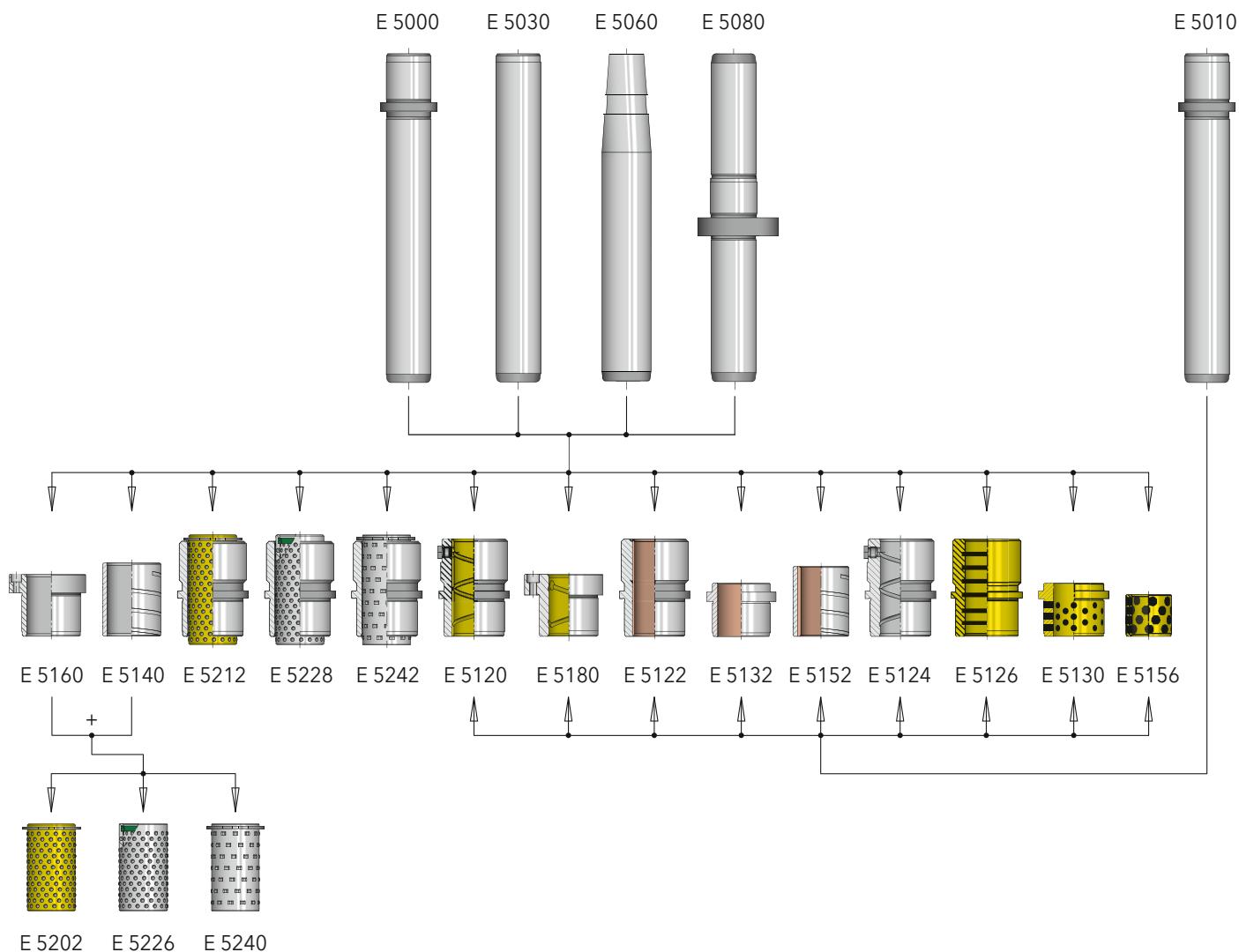
E 5040



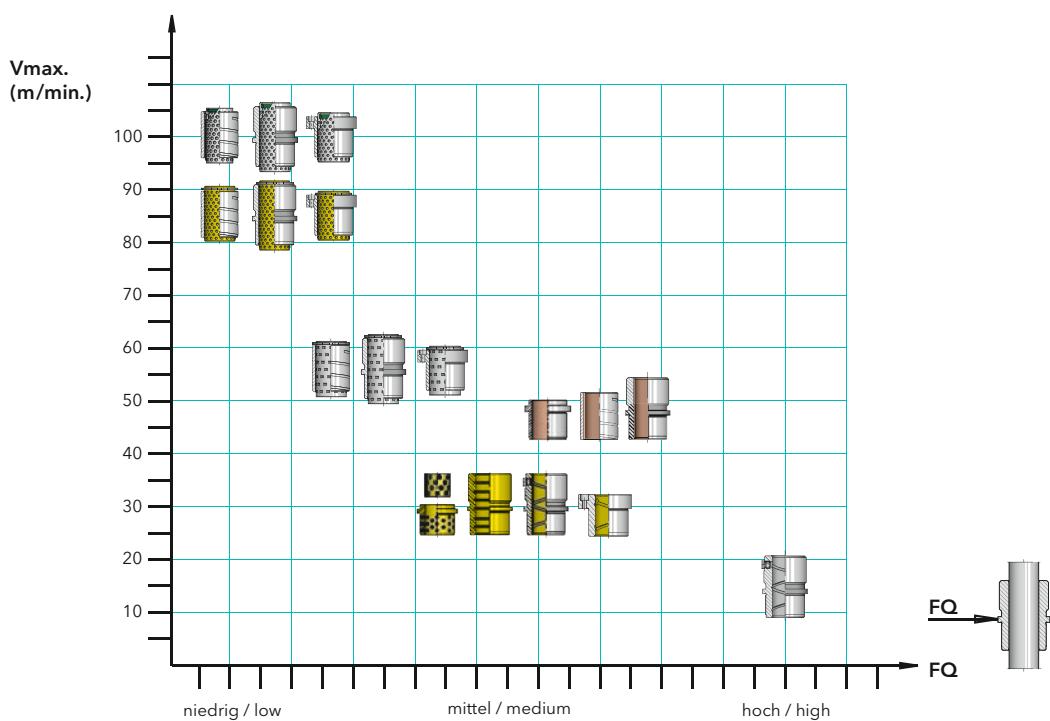
TOLERANZEN UND OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT TOLERANCES AND SURFACE QUALITY

Säule pillar	Toleranz tolerance		Oberfläche Führungs-Ø surface of the guide Ø
	Einbau-Ø installation Ø	Führungs-Ø guide Ø	
E 5000	js4	h3	feinstgeschliffen high precision-ground
E 5010	js5	h4	feingeschliffen precision-ground
E 5028			superfinish
E 5030	-	h3	feinstgeschliffen high precision-ground
E 5038			superfinish
E 5040	r6	f6	geschliffen ground
E 5060	-		
E 5076			superfinish
E 5078	js4		
E 5080			feinstgeschliffen high precision-ground

STANDARDFÜHRUNG
STANDARD GUIDING SYSTEM



ANWENDUNGSGEBIET DER BUCHSEN
APPLICATION FIELDS FOR BUSHES



FÜHRUNGSBUCHSEN IM VERGLEICH

COMPARISON OF GUIDE BUSH TYPES

KUGELFÜHRUNG - PRÄZISE UND LEICHTGÄNGIG

Anwendungsbereiche

- » Bei höchsten Geschwindigkeiten
- » Für höchste Präzision
- » Bei hohen Anforderungen bezüglich radialem Achsversatz
- » Bei dünnen Blechstärken

Eigenschaften:

- + Minimaler Verschleiß durch axialen Versatz der Kugeln
- + Spezielle Einlaufgeometrie garantiert ein sanftes Einfahren der Kugeln
- + Spielfreie Führung durch optimale Vorspannung
- + Leichtgängig durch Abwälzen der Kugeln
- + Ermöglicht einfaches Zusammenfahren von Werkzeugen
- Kann aufgrund der Punktberührungen bei hohen Querkräften überlastet werden
- Hub / Verfahrweg ist limitiert

 Schmieren mit VLS 250



THE BALL GUIDE - PRECISE AND SMOOTH RUNNING

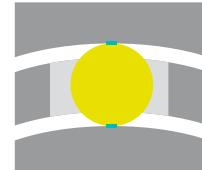
Areas of application

- » For highest speeds
- » For maximum precision
- » For high requirements regarding radial offset
- » For thin sheets

Characteristics:

- + Minimal wear through axial offset of the balls
- + Special inlet geometry guarantees a smooth entry of the balls
- + Free of play guiding through optimal preload
- + Smooth running through rolling motion of the balls
- + Allows easy closing action of the dies
- Can become overloaded at high shear forces due to the point contact
- The stroke / path is limited

 Lubricate with VLS 250



Buchse / bush

Punktberührungen / point contact

Säule / pillar

GLEITFÜHRUNG, BRONZEbeschichtet - FÜR HOHE QUERKRÄFTE

Anwendungsbereiche

- » Bei begrenzten Geschwindigkeiten (30 m/min)
- » Bei Schneidspalten größer 0,03 mm wegen mittlerem Gleitspiel von 0,01 mm (G4)
- » Aufgrund der hohen Querkräfte für dicke Blechstärken geeignet

Eigenschaften:

- + Geschlossene Schmiernut garantiert eine optimale Schmierung - auch bei kurzen Hüben
- + Unlimitierter Hub / Verfahrweg: Ausfahren der Säule ist möglich
- Mögliche Verkanten des Werkzeuges beim manuellen Aufsetzen des Oberteils

 Standardschmierung mit VGS 180



THE BRONZE COATED SLIDING GUIDE - FOR HIGH SHEAR FORCES

Areas of application

- » Ideal for limited speeds (30 m/min)
- » For die clearances bigger than 0.03 mm due to the medium tolerance of 0.01 mm (G4)
- » Ideal for thick sheets due to the high shear forces

Characteristics:

- + The circumferential oil groove ensures a perfect lubrication - also for short strokes
- + The stroke / path is not limited: extension of the pillar is possible
- Risk of die tilting during manual positioning of the upper part

 Standard lubrication with VGS 180



Bronzeschicht
bronze coat

Stahlbuchse
steel bush

ROLLENFÜHRUNG - PRÄZISE UND STEIF

Anwendungsbereiche

- » Bei hohen Geschwindigkeiten
- » Für höchste Präzision
- » Für höhere Steifigkeit gegenüber der Kugelführung
- » Für Feinschneiden aufgrund der erhöhten Querkräfte geeignet

Eigenschaften:

- + Minimaler Verschleiß durch axialen Versatz der Rollen
- + Spezielle Einlaufgeometrie garantiert ein sanftes Einfahren der Rollen
- + Spielfreie Führung durch optimale Vorspannung
- + Hohe Steifigkeit durch Linienberührungen der Rollen
- + Gegenüber der Kugelführung um ein Vielfaches belastbarer
- Hub / Verfahrweg ist limitiert
- Kostenintensiver als Kugelführungen
- Nur bei axialen Bewegungen einsetzbar

 Schmieren mit VLS 250



THE ROLLER GUIDE - PRECISE AND STIFF

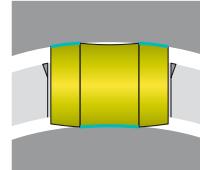
Areas of application

- » For high speeds
- » For maximum precision
- » Higher stiffness than with the ball guide
- » Suitable for fine blanking due to the high shear forces

Characteristics:

- + Minimal wear through axial offset of the rollers
- + Special inlet geometry guarantees a smooth entry of the rollers
- + Free of play guiding through optimal preload
- + High stiffness thanks to the line contact of the rollers
- + In many cases more resilient than the ball guide
- The stroke / path is limited
- More expensive than the ball guide
- Can be used for axial motions only

 Lubricate with VLS 250



Buchse / bush

Linienberührungen / line contact

Säule / pillar

GLEITFÜHRUNG WARTUNGSFREI - EINE STARKE ALTERNATIVE

Anwendungsbereiche

- » Für wartungsfreie Anwendungen, durch Öl-Depot und Festschmierstoff MoS2 in der Sinterschicht
- » bis 250 °C

Eigenschaften:

- + Durch Reibung tritt Öl an die Gleitoberfläche, durch Kapillarwirkung zieht sich das Öl (bei Werkzeugstillstand) wieder in die Sinterschicht zurück
- + Optimale Diffusionszone zwischen Sinterschicht und Stahlmantel garantiert untrennbare Molekularverbindung
- + Hoher Widerstand gegen Verschleiß und sehr gute Notlaufeigenschaften ohne zusätzliches Schmieren
- Mögliche Verkanten des Werkzeuges beim manuellen Aufsetzen des Oberteils

 Nachschmieren mit VLS 250



THE SELF-LUBRICATING SLIDING GUIDE - THE STRONG ALTERNATIVE

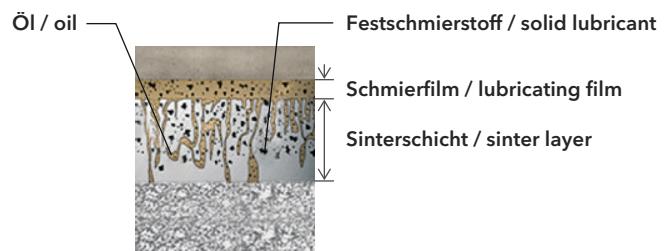
Areas of application

- » Ideal for self-lubricating applications thanks to the oil depot and solid lubricant MoS2 in the sinter layer
- » up to 250 °C

Characteristics:

- + The friction lets the oil reach the sliding surface. Due to capillary action the oil retreats in the sinter layer (during tool idle)
- + The ideal diffusion zone between the sinter layer and the steel sheath ensures inseparable molecular bonds
- + High resistance to wear and very good emergency operating features without additional lubrication
- Risk of die tilting during manual positioning of the upper part

 Relubricate with VLS 250



GLEITFÜHRUNG AUS STAHL

Anwendungsbereiche

- » Bei hohen Querkräften
- » Für kleine Hubzahlen

Eigenschaften:

- + Geschlossene Schmiernut garantiert eine optimale Schmierung - auch bei kurzen Hüben
- + Führungsduurchmesser für niedrige Reibwerte Ra 0,3 gehont
- Mögliche Verkanten des Werkzeuges beim manuellen Aufsetzen des Oberteils

 Standardschmierung mit VGS 180

SLIDING GUIDE MADE OF STEEL

Areas of application

- » At high shear forces
- » For short stroke rates

Characteristics:

- + The circumferential oil groove ensures perfect lubrication - also in the case of short strokes
- + Guiding diameter for low coefficients of friction Ra 0.3 honed
- Risk of die tilting during manual positioning of the upper part

 Standard lubrication with VGS 180



GLEITFÜHRUNG VOLLBRONZE

Anwendungsbereiche

- » Bei größeren Blechstärken dank Führungstoleranz G6
- » Bei moderaten Hubzahlen
- » Für mittlere Querkräfte

Eigenschaften:

- + Optimale Schmierung durch Graphitringe
- + Eine Initialschmierung mit VGM 160 reduziert den Verschleiß
- + Unlimitierter Hub/Verfahrweg - Ausfahren der Säule möglich
- Kontinuierlicher Abrieb des Festschmierstoffes

 Initialschmierung mit VGM 160

SOLID BRONZE SLIDING GUIDE

Areas of application

- » For large sheet thickness due to guide tolerance G6
- » For moderate stroke rates
- » For medium shear forces

Characteristics:

- + Optimum lubrication through graphite rings
- + Initial lubrication with VGM 160 reduces the wear
- + The stroke/path is not limited - extension of the pillar is possible
- Continuous abrasion of the solid lubricant

 Initial lubrication with VGM 160

