




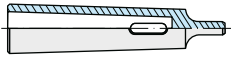
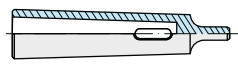
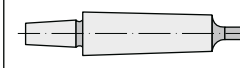
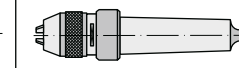

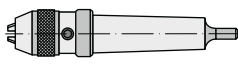
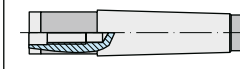
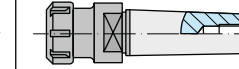
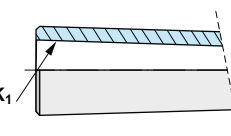
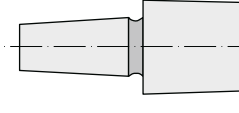
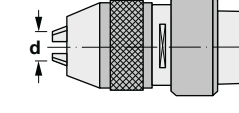
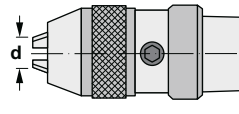
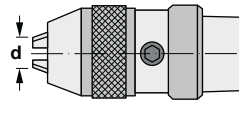
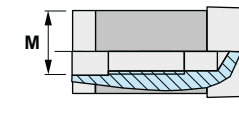
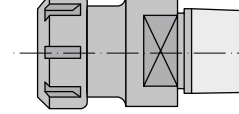
MORSE SHANKS MORSE SCHÄFTE

Code system Kodifizierung	I186
Technical information Technische Auskünfte	I187
Applications index Anwendungen	I188
Morse shanks Morse Schäfte	I189-194



Code system / Kodifizierung

30	315	03	08
1	2	3	4

<p>1 <i>Machining center Modell</i></p> <p>Morse DIN 228</p>  <p>30 36</p> <hr/> <p>Morse DIN 228</p>  <p>37</p>	<p>2 <i>Adaptor type Aufnahmen-Typ</i></p>  <p>215</p>  <p>290</p>  <p>295</p>		
<p>3 <i>Machining center size Aufnahmegröße</i></p> <p>Morse shank Morse Schäfte DIN 228</p>  <p>MK2 MK3 MK4 MK5 02 03 04 05</p>	 <p>296</p>  <p>315</p>  <p>453</p>		
<p>4 <i>Adaptor size Adaptergröße</i></p>			
<p>K₁ - MORSE</p>  <p>MK1 MK2 MK3 MK4 01 02 03 04</p>	 <p>B12 B16 B18 12 16 18</p>	 <p>Ø 0 - Ø 8 Ø 0 - Ø 13 Ø 3 - Ø 16 8 13 16</p>	 <p>Ø 1 - Ø 13 Ø 3 - Ø 16 13 16</p>
 <p>Ø 1 - Ø 13 Ø 3 - Ø 16 13 16</p>	 <p>M M M M 08 10 12 16</p>	 <p>ER32 ER40 32 40</p>	

AT3 TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE TOOLHOLDERS AT3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER AUFNAHMEN

MATERIAL:

- Chromium-manganese carburized steel 1.7131 (16MnCr5).

EXECUTION:

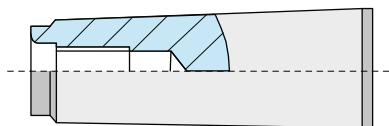
- Carburized, hardened and tempered.
- Surface hardness HRC 58±2 (670±40 HV30)
- Depth of carburized layer minimum 0,5 mm.
- Tensile strength in core minimum 800 N/mm² after carburizing.

ACCURACY:

- Taper according to DIN 254
- Taper angle:
tolerance AT 3 DIN 7178 part 1 and DIN 2080 part 1.
- Other tolerances according to DIN 7160 and 7168.
- Taper surface roughness RZ<0,001 mm.

TOLERANCE AT:

- Indicates the tolerance of measuring plane D between the real and the theoretical value of the taper conicity.
- This value of measuring plane D must always be less (negative), never more (positive) in order to GUARANTEE a good toolholder fixation at the bigger taper diameter.



MATERIALIEN:

- Legierter aufgekohlter Stahl mit Chrom-Mangan 1.7131 (16MnCr5).

KONSTRUKTIONS DATEN:

- Aufgekohlt, gehärtet und angelassen.
- Oberflächenhärte HRC 58±2 (670±40 HV30)
- Aufgekohlt auf minimum 0,5 mm Tiefe.
- Zugfestigkeit im Kern minimum 800 N/mm² nach der Aufkohlung.

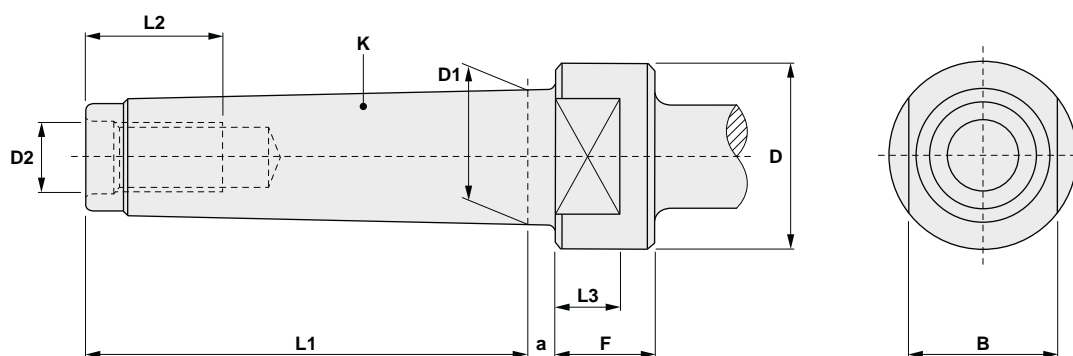
GENAUIGKEIT:

- Dorn nach DIN 254
- Kegelminkel:
Toleranz AT 3 DIN 7178 Teil 1 und DIN 2080 Teil 1.
- Andere Toleranzen entsprechend DIN 7160 und 7168.
- Rauigkeit der Oberfläche RZ<0,001 mm.

TOLERANZ AT:

- Zeigt die Toleranz auf der Messebene D zwischen dem tatsächlichen Wert der Kegelminkel und dem theoretischen Wert.
- Dieser Wert auf der Messebene D sollte immer minus (negativ) sein, nie plus (positiv), um für einen guten Halt des Futter in den größeren Durchmesser des Kegels zu GARANTIEREN.

MORSE SHANKS MORSE SCHÄFTE DIN 228A/B



MORSE	L1	L2	L3	D	D1	D2	F min	B d9	a
1	53,5	16	-	-	12,065	M 6	-	-	3,5
2	64,0	24	-	-	17,780	M 10	-	-	5,0
3	81,0	24	12	36	23,825	M 12	18	24	5,0
4	102,5	32	15	43	31,267	M 16	23	32	6,5
5	129,5	40	18	60	44,399	M 20	28	45	6,5
6	182,0	47	25	84	63,348	M 24	39	65	8,0

Morse shanks
Morse Schäfte

30.315



Page
Seite 1189

36.453



Page
Seite 1190

37.215



Page
Seite 1191

37.290



Page
Seite 1192

37.295



Page
Seite 1193

37.296



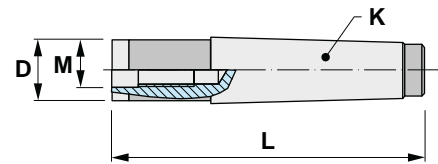
Page
Seite 1194





Characteristics:
Morse modular shanks.
For modular milling heads.

Eigenschaften:
Morse Modular-Schäfte.
Für Modular-Fräsköpfe.



30.315

Reference Bezeichnung	K MORSE	L	M	D	 Kg
30.315.03.08	3	125	M8	14	0,290
30.315.03.10	3	125	M10	18	0,300
30.315.03.12	3	125	M12	21	0,305
30.315.04.16	4	154	M16	29	0,670



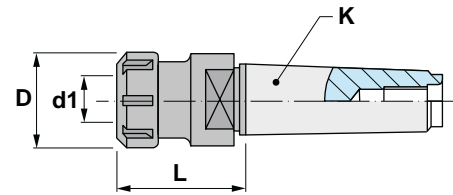


Characteristics:
Threaded Morse taper chuck
for ER collets DIN 6499/B



*** SUPPLIED WITHOUT WRENCH**

Eigenschaften:
Spannzangenaufnahme mit
Morsekegel und Anzugsgewinde
für "ER" Spannzangen nach
DIN6499/B

*** LIEFERUNG OHNE SCHLÜSSEL**



36.453

Reference Bezeichnung	K MORSE		L	d1	D				
36.453.03.32	3	ER32	70	2-20	50	45332	50232	19218	0,600
36.453.03.40	3	ER40	80	4-30	63	45340	50240	19224	0,950
36.453.04.32	4	ER32	60	2-20	50	45332	50232	19218	0,700
36.453.04.40	4	ER40	81	4-30	63	45340	50240	19224	1,200

ERXX

 I210-212

Ref. / Bez. Accessories / Zubehör

ERXX Collets with double slot DIN 6499 - Form B (ER)
Spannzangen mit Doppelnut DIN 6499 - Form B (ER)



ERCXX

 I215-216

Ref. / Bez. Accessories / Zubehör

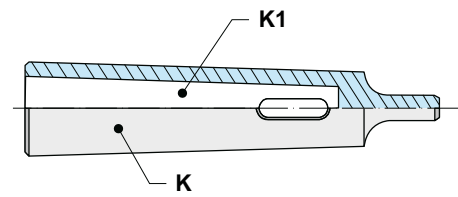
ERCXX Sealed collets DIN 6499 (ER)
Abgedichtete Spannzangen DIN 6499 (ER)






Characteristics:
Precision drill chuck arbors.
DIN 2185

Eigenschaften:
Kegel-Aufsteckdorne für
Bohrfutteraufnahmen.
DIN 2185



37.215

Reference Bezeichnung	K MORSE	K1 MORSE	
37.215.02.01	2	1	0,230
37.215.03.01	3	1	0,200
37.215.03.02	3	2	0,170
37.215.04.02	4	2	0,450
37.215.04.03	4	3	0,380
37.215.05.03	5	3	1,170
37.215.05.04	5	4	1,030



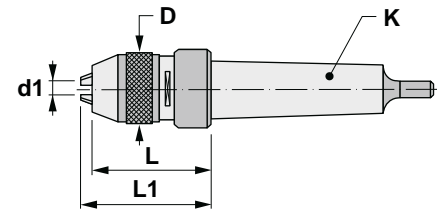


Characteristics:
Self clamping short precision drill
chucks.
For right turn only.


*** SUPPLIED WITH WRENCH**


Eigenschaften:
Kurze Selbstspann-Bohrfutter,
Genauigkeits-Ausführung.
Nut für Rechtsumdrehung.

*** LIEFERUNG MIT SCHLÜSSEL**



37.295

Reference Bezeichnung	K MORSE	d1	D	L	L1 max	
37.2-5.02.08	2	0-8	35	5-5	5	0,800
37.2-5.02.13	2	0-13	51	81	5	1,000
37.2-5.03.13	3	0-13	51	81	5	1,320
37.2-5.03.1□	3	3-1□	5□	85	8	1,720
37.2-5.04.13	4	0-13	51	81	5	1,880
37.2-5.04.1□	4	3-1□	5□	85	8	1,□80

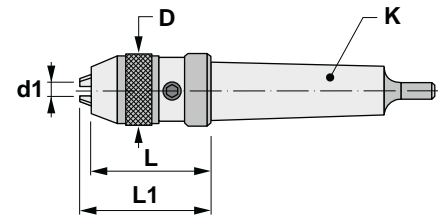
Reference Bezeichnung	
37.2-5.02.08	50008
37.2-5.02.13	50013
37.2-5.03.13	50013
37.2-5.03.1□	5001□
37.2-5.04.13	50013
37.2-5.04.1□	5001□





Characteristics:
CNC-Universal precision drill chucks.
For left and right hand turn.

As the Morse shank is part of the drill chuck, it can solve the coupling problems of any other system.




*** SUPPLIED WITH WRENCH**



Eigenschaften:
CNC-Universal Bohrfutter, Genauigkeits-Ausführung.
Für Links- und Rechtsumdrehung.

Da der Morse-Schaft ein Teil des Bohrfutters ist, löst er die Kupplungsprobleme von anderen Systemen.

*** LIEFERUNG MIT SCHLÜSSEL**

37.296

Reference Bezeichnung	K MORSE	d1	D	L	L1 max	
37.2□□02.13	2	1□13	54	85	□4	1,320
37.2□□03.13	3	1□13	54	85	□4	1,480
37.2□□03.1□	3	3□1□	57	88	□5	1,550
37.2□□04.13	4	1□13	54	85	□4	1,800
37.2□□04.1□	4	3□1□	57	88	□5	1,880

Reference Bezeichnung		3□ 
37.2□□02.13	500□	□0313
37.2□□03.13	500□	□0313
37.2□□03.1□	500□	□0313
37.2□□04.13	500□	□0313
37.2□□04.1□	500□	□0313