

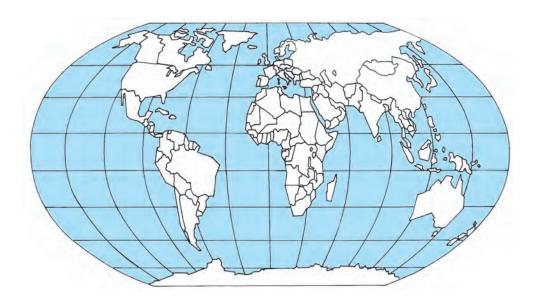


TECNOLOGIE FRB

Das Unternehmen **TECNOLOGIE FRB** entwirft, baut und vertreibt verschiedene patentierte Produktserien für mechanische Dreh-, Verzahnungs- und Schleifbearbeitungen, welche sich durch Innovation und ein fortschrittliches technisches Konzept auszeichnen.

Das Unternehmen hat seit seiner Gründung Anfang der 60er Jahre stets in eine technologische Weiterentwicklung und Verbesserung der Leistungen seiner Produkte investiert und auf diese Weise das Vertrauen zahlreicher wichtiger Firmen des Sektors auf nationaler und internationaler Ebene gewonnen, die treue Abnehmer der Produkte sind. Außerdem besteht eine enge Zusammenarbeit mit den technischen Abteilungen der bedeutendsten Hersteller von Werkzeugmaschinen in Italien und im Ausland.

TECNOLOGIE FRB wird bei den (immer häufigeren) technologischen Neuerungen der kommenden Jahre eine aktive und zukunftsweisende Rolle spielen.





TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER REITSTOCKSPITZEN MIT DIFFERENZIERTER AXIALBELASTUNG, DIE INSBESONDERE FÜR BEARBEITUNGEN MIT STIRNSEITENMITNEHMER GEEIGNET SIND	s. 6
FUNKTION DER ANSATZ- UND ABDRÜCKMUTTER. AUSBAU DER AUSWECHSELBAREN SPITZE, EINSTELLUNG DER REITSTOCKSPITZEN SERIE 80	s. 7
REITSTOCKSPITZEN MIT DIFFERENZIERTER AXIALBELASTUNG SERIE 80 UND 85	s. 8
AUSWECHSELBARE SPITZEN FÜR FRB-REITSTOCKSPITZEN	s. 12
REITSTOCKSPITZE MIT KEGELRINGEN SERIE 80-T UND 85-T FÜR DIE BEARBEITUNG VON RÖHREN	s. 14
FESTE REITSTOCKSPITZEN MIT KEGELRINGEN	s. 15
KEGELRINGE ZUM DREHEN UND SCHLEIFEN VON RÖHREN	s. 15
FESTE REITSTOCKSPITZEN MIT ABDRÜCKGEWINDE FÜR DREHMASCHINEN AUS DURCHGEHÄRTETEM SPEZIALSTAHL UND MIT HARTMETALLSPITZE	s. 16
FESTE REITSTOCKSPITZEN MIT SPITZE ZUM DREHEN VON WELLEN UND RÖHREN	s. 17
REITSTOCKSPITZEN ZUM DREHEN GEHÄRTETER WERKSTOFFE SERIE 2008	s. 18
REITSTOCKSPITZEN FÜR HOHE DREHZAHLEN SERIE 2006	s. 19
REITSTOCKSPITZEN MIT FEDERNDER WELLE SERIE 81	s. 20
REITSTOCKSPITZEN ZUM DREHEN SERIE 2000 -ECOLINE	s. 22
MITLAUFENDE REITSTOCKSPITZEN ZUM SCHLEIFEN SERIE 92	s. 24
MITLAUFENDE REITSTOCKSPITZEN FÜR VERZAHNUNGSMASCHINEN SERIE 82	s. 28
MITLAUFENDE REITSTOCKSPITZEN SERIE 86/87/88 FÜR SCHWERE LASTEN	s. 31
FESTE SPITZEN	s. 33
VERWENDUNG UND WARTUNG DER FRB-STIRNSEITENMITNEHMER	s. 38
STIRNSEITENMITNEHMERFLANSCHE	s. 43
STIRNSEITENMITNEHMER 6/30 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 44
STIRNSEITENMITNEHMER 12/50 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 46
STIRNSEITENMITNEHMER 15/55 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 48
STIRNSEITENMITNEHMER 20/60 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 50
STIRNSEITENMITNEHMER 20/70 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 52

INHALTSVERZEICHNIS



STIRNSEITENMITNEHMER 45/120 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 54
STIRNSEITENMITNEHMER 100/220 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 56
STIRNSEITENMITNEHMER 180/300 MIT FEDERNDER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 58
STIRNSEITENMITNEHMER 12/50 MIT FESTER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 60
STIRNSEITENMITNEHMER 15/55 MIT FESTER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 62
STIRNSEITENMITNEHMER 20/60 MIT FESTER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 64
STIRNSEITENMITNEHMER 20/70 MIT FESTER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 66
STIRNSEITENMITNEHMER 45/120 MIT FESTER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 68
STIRNSEITENMITNEHMER 100/220 MIT FESTER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 70
STIRNSEITENMITNEHMER 180/300 MIT FESTER SPITZE UND ERSATZTEILEN	s. 72
MITNEHMER FÜR VERZAHNUNGEN MIT FESTEN ZÄHNEN	s. 74
SPEZIELLE MITNEHMER FÜR VERZAHNUNGEN	s. 75
MITNEHMER 15/55 FÜR VERZAHNUNGEN MIT MOBILEN ZÄHNEN	s. 76
MITNEHMER 20/70 FÜR VERZAHNUNGEN MIT MOBILEN ZÄHNEN	s. 77
MITNEHMER 45/150 FÜR VERZAHNUNGEN MIT MOBILEN ZÄHNEN	s. 78
STIRNSEITENMITNEHMER FÜR ROHRE	s. 79
VERWENDUNG UND WARTUNG DER STIRNSEITENMITNEHMER ZUM SCHLEIFEN	s. 80
STIRNSEITENMITNEHMER 12/70 ZUM SCHLEIFEN MIT ERSATZTEILEN	s. 82
STIRNSEITENMITNEHMER 15/75 ZUM SCHLEIFEN MIT ERSATZTEILEN	s. 84
STIRNSEITENMITNEHMER 20/80 ZUM SCHLEIFEN MIT ERSATZTEILEN	s. 86
STIRNSEITENMITNEHMER 20/100 ZUM SCHLEIFEN MIT ERSATZTEILEN	s. 88
STIRNSEITENMITNEHMER 45/150 ZUM SCHLEIFEN MIT ERSATZTEILEN	s. 90
STIRNSEITENMITNEHMER 100/300 ZUM SCHLEIFEN MIT ERSATZTEILEN	s. 92
KOFFER MIT LADEZELLE FÜR DIE ÜBERPRÜFUNG DER AXIALSCHÜBE AN WERKZEUGMASCHINEN	s. 94
DRUCKSTANGE UND HYDRAULISCHER ZYLINDER FÜR SCHLEIFMASCHINEN	s. 95



PATENTIERTE REITSTOCKSPITZEN



REITSTOCKSPITZEN MIT DIFFERENZIERTER AXIALBELASTUNG

MITLAUFENDE REITSTOCKSPITZEN MIT DIFFERENZIERTER AXIALBELASTUNG

SERIE 80 UND 85:

IDEAL FÜR BEARBEITUNGEN MIT STIRNSEITENMITNEHMER EIN WELTWEIT EINZIGARTIGER MECHANISMUS

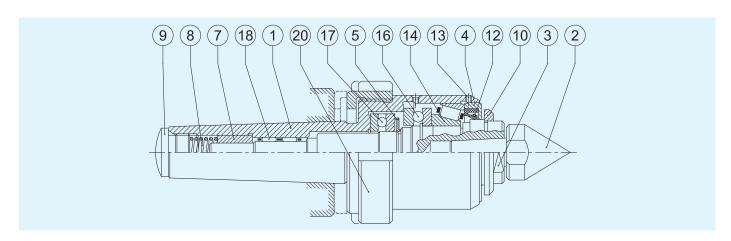


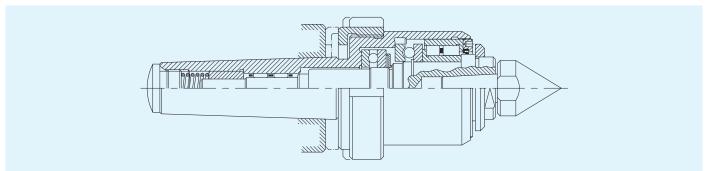
TECHNISCHE MERKMALE

Die FRB-Reitstockspitze mit differenzierter Axialbelastung ist mit zwei Drucklagern ® und ® ausgestattet, zwischen die eine spezielle Tellerfeder 5 eingefügt ist, um die Axialbelastung auf die beiden Drucklager zu differenzieren. Wird auf die Spitze ② Druck ausgeübt, zieht sich diese bis höchstens 0.25 mm zurück. Dies entspricht bei der FRB-Reitstockspitze mit Morsekegel 4 einer Axialbelastung von 500 kg, die auf das hintere Drucklager ® wirken.

Daher schlägt ③ die bereits um 0.25 mm zurückgezogene Welle am Innenring des Kegelrollenlagers ⑭ an und überträgt somit die zusätzliche Axialbelastung auf das vordere Drucklager ⑯. Dank dieses patentierten Systems ermöglicht die Reitstockspitze Bearbeitungen mit einer äußerst hohen Axialbelastung. Bei der Bearbeitung von Wellen mit dem Stirnseitenmitnehmer ist außerdem die Verwendung eines höheren Vorschubs, sowie einer höheren Schnitttiefe möglich.

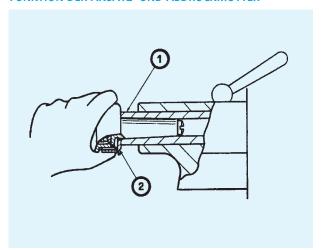
Des Weiteren verfügt sie über zwei Walzenkäfige ® für eine starke Radialdichtung und über eine tragende Dämpfungsbuchse ①, die durch eine Feder ® festgehalten wird, wodurch Schwingungen vermieden werden. Das durch die Abnutzung der Lager entstehende Spiel ® kann beseitigt werden, indem man den auf der vorderen Seite der Reitstockspitze befindlichen Ring mit einem verstellbaren Stirnlochschlüssel betätigt. Ein Spanschutzring ® garantiert einen perfekten Schutz des Dichtrings ® vor Spänen. Die Ansatz- und Abdrückmutter ® im hinteren Bereich dient zur Vermeidung von Verbiegungen und Schwingungen.







FUNKTION DER ANSATZ- UND ABDRÜCKMUTTER

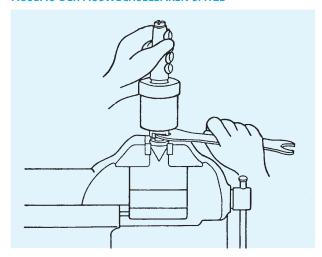


Die am Schaft angeschraubte Abdruckmutter dient zur bestmöglichen Verstärkung der Reitstockspitze und soll eventuelle Verbiegungen oder Schwingungen aufgrund der elastischen Verformung der Reitstockspitze vermeiden.

Sie wird wie folgt verwendet:

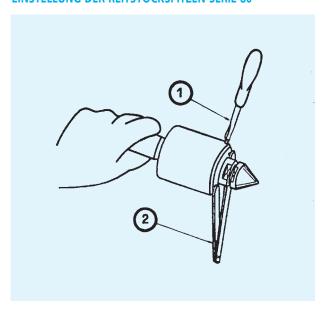
- (a) Die Reitstockspitze in den Reitstock spannen.
- (b) Die Abdruckmutter aufschrauben, bis sie mit der Reitstockpinole im Anschlag ist.
- (c) Wenn der Anschlag erreicht ist, mit beiden Händen festziehen.
- (1) Reitstockpinole
- (2) Im Anschlag mit der Reitstockpinole befindliche Abdruckmutter der Reitstockspitze.

AUSBAU DER AUSWECHSELBAREN SPITZE



Den Schlüssel in die Welle der Reitstockspitze einführen und fest anziehen, als ob man eine Schraube befestigen würde.

EINSTELLUNG DER REITSTOCKSPITZEN SERIE 80



Um eine stets präzise und schwingungsfreie Funktionsweise der Reitstockspitze zu garantieren, muss sie hin und wieder wie folgt eingestellt werden: Die Abdruckmutter so anziehen, dass der Ring des Kegelrollenlagers immer in Berührung mit den Rollen ist.

- (1) Lockerung der Feststellschraube der Abdruckmutter.
- (2) Verstellbarer Stirnlochschlüssel zum Lockern oder Festziehen der Einstellmutter der Reitstockspitze.

Die Reitstockspitzen der Serie 85 müssen nicht eingestellt werden.

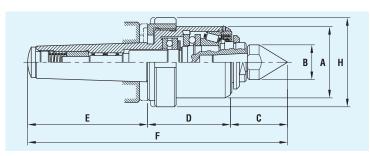
Hinweis: Da es sich um eine Reitstockspitze mit differenzierter Axialbelastung handelt, wird man feststellen, dass sie schwergängig wird, wenn sie nicht an dem zu drehenden Werkstück anliegt (d.h. wenn keine Axialbelastung vorliegt). Dies ist durch den Gegendruck der Feder bedingt, der zur Verteilung der Axialbelastung auf die beiden Drucklager dient.

FRB-REITSTOCKSPITZEN MIT DIFFERENZIERTER AXIALBELASTUNG UND RADIAL-KEGELROLLENLAGER, DIE BESONDERS FÜR BEARBEITUNGEN MIT STIRNSEITENMITNEHMER GEEIGNET SIND



"SERIE 80"

REITSTOCKSPITZE MIT AUSWECHSELBARER SPITZENWELLE

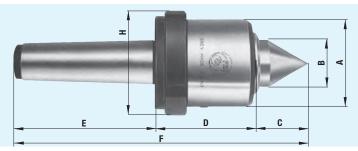


MERKMALE

Da dieses Modell eine auswechselbare Spitze hat, kann der Bediener äußerst schnell die für die jeweilige Bearbeitung am besten geeignete Spitze montieren. Außerdem können eventuell abgenutzte Spitzen mit niedrigem Kostenaufwand ausgewechselt werden, ohne die gesamte Welle austauschen zu müssen. Sie ist daher besonders dann geeignet, wenn mit verschiedenen Werkstückarten gearbeitet wird. Exzentrizität 0.01.

Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm								
Artikor Wr.		С	D	Ε	А	В	F	Н		
010180121	MK2	38	56	67	49	21	161	58		
010180131	MK3	44	62.5	83	56.5	26	189.5	64		
010180141	MK4	48.5	68	103	62	29	219.5	74		
010180151	MK5	54	82	136	80	34	272	87		
010180161	MK6	65	123	189	119	43	376	130		

REITSTOCKSPITZE MIT INTEGRALWELLE



MERKMALE

Die Integralwelle garantiert optimale Festigkeit, sowie eine höhere Präzision an der Spitze und am Werkstück. Daher ist sie besonders für Bearbeitungen bis zu einer Exzentrizität von 0.005 geeignet, sowie aufgrund des geringen Überstands der Welle vom Körper auch für besonders schwere Werkstücke.

Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm									
		С	D	Е	Α	В	F	Н			
010180123	MK2	28	56	67	49	21	151	58			
010180133	MK3	35.5	62.5	83	56.5	29	181	66			
010180143	MK4	40	69	102	61.5	33	211	74			
010180153	MK5	45	82	136	80	36	263	87			
010180163	MK6	67	123	189	119	57.5	378	130			

REITSTOCKSPITZE MIT INTERGRALWELLE UND HARTMETALLBESTÜCKTER SPITZE



MERKMALE

Sie wird zum Beispiel beim Drehen von Werkstücken ohne Zentren bzw. mit groben Zentren verwendet. Die Integralwelle garantiert höhere Präzision und Festigkeit an der Spitze und am Werkstück. Daher ist sie für Bearbeitungen bis zu 0.005 Exzentrizität geeignet.

Artikel-Nr. Morsekegel	Morsekeael	Abmessungen in mm									
	С	D	Ε	Α	В	F	d1	Н			
010180125	MK2	28	56	67	49	21	151	6	58		
010180135	MK3	35.5	62.5	83	56.5	29	181	10	66		
010180145	MK4	40	68	103	62	33	211	12	74		
010180155	MK5	45	82	136	80	36	263	18	87		
010180165	MK6	67	123	189	119	57.5	378	20	130		

REITSTOCKSPITZE MIT VERLÄNGERTER INTEGRALWELLE

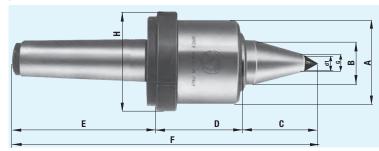


MERKMALE

Auch die verlängerte Integralwelle garantiert eine höhere Präzision am Werkstück. Dank ihrer besonderen Form eignet sie sich für die Bearbeitung von Werkstücken mit kleinem Durchmesser, auch in hoher Nähe zur Reitstockspitze. Daher ist diese Reitstockspitze insbesonders für Präzisionsarbeiten an kleinen Werkstücken ideal.

Artikel-Nr. Mor	Morsekegel	Abmessungen in mm									
	- WOISCREGEI	С	D	Е	Α	В	F	d1	Н		
	010180124	MK2	47	56	67	49	21	170	8	58	
	010180134	MK3	55	62.5	83	56.5	29	200.5	12	66	
	010180144	MK4	60	68	103	62	33	231	14	74	
	010180154	MK5	62	82	136	80	36	280	16	87	
	010180164	MK6	90	123	189	119	57.5	401	25	130	

REITSTOCKSPITZE MIT VERLÄNGERTER INTEGRALWELLE UND HARTMETALLBESTÜCKTER SPITZE

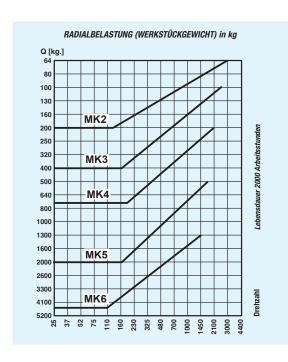


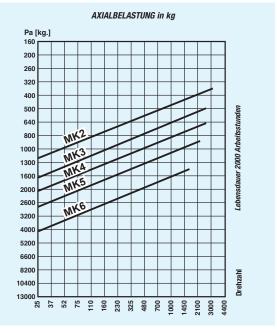
MERKMALE

Sie wird zum Beispiel beim Drehen von Werkstücken ohne Zentren bzw. mit groben Zentren verwendet. Die verlängerte Integralwelle garantiert ebenfalls höhere Präzision am Werkstück und eignet sich dank ihrer besonderen Form für die Bearbeitung von Werkstücken mit kleinem Durchmesser, auch in hoher Nähe zur Reitstockspitze. Daher ist diese Reitstockspitze insbesonders für Präzisionsarbeiten an kleinen Werkstücken ideal.

Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm									
		С	D	Е	Α	В	F	G	d1	Н	
010180126	MK2	47	56	67	49	21	170	8	6	58	
010180136	MK3	55	62.5	83	56.5	29	200.5	12	10	66	
010180146	MK4	60	68	103	62	33	231	15	12	74	
010180156	MK5	62	82	136	80	36	280	18	14	87	
010180166	MK6	90	123	189	119	57.5	401	25	20	130	

BELASTUNGSDIAGRAMME





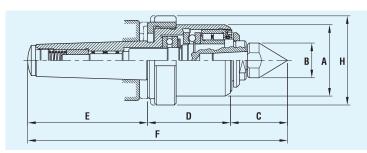
Hinweis: Die genannten Belastungswerte beziehen sich auf das Modell mit Integralwelle und eine Lebensdauer der Reitstockspitze von ca. 2000 Arbeitsstunden. Prüfungen haben in jedem Fall gezeigt, dass je nach Art der Bearbeitung auch eine höhere oder niedrigere Lebensdauer möglich ist. Bei den anderen Reitstockspitzenarten (mit auswechselbarer Spitze und verlängerter Integralwelle) sollte von inderigeren Radiablealstungswerten als laut Graphik ausgegangen werden. Diese niedrigeren Belastungswerte sind im ersten Fall durch die Auswechselbarkeit der Spitze bedingt, im zweiten Fall durch die Verlängerung der Integralwelle.

Beispiel: Zulässige Belastungen der Reitstockspitze Morsekegel 4 mit Integralwelle bei 1000 U/min Radialbelastung $Q=320\ kg$ Axialbelastung $Pa=900\ kg$



"SERIE 85"

REITSTOCKSPITZE MIT AUSWECHSELBARER SPITZENWELLE

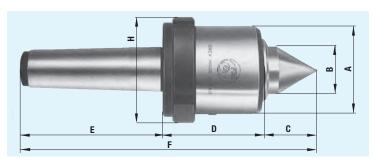


MERKMALE

Da dieses Modell eine auswechselbare Spitze hat, kann der Bediener äußerst schnell die für die jeweilige Bearbeitung am besten geeignete Spitze montieren. Außerdem können eventuell abgenutzte Spitzen mit niedrigem Kostenaufwand ausgewechselt werden, ohne die gesamte Welle austauschen zu müssen. Sie ist daher besonders dann geeignet, wenn mit verschiedenen Werkstückarten gearbeitet wird. Exzentrizität 0.01.

Artikel-Nr.	Morsekegel -	Abmessungen in mm									
		С	D	Е	Α	В	F	Н			
010185121	MK2	38	56	67	49	21	161	58			
010185131	MK3	44	62.5	83	56.5	26	189.5	64			
010185141	MK4	48.5	68	103	62	29	219.5	74			
010185151	MK5	54	82	136	80	34	272	87			
010185161	MK6	65	123	189	119	43	376	130			

REITSTOCKSPITZE MIT INTEGRALWELLE

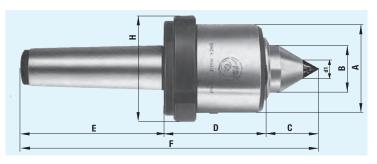


MERKMALE

Die Integralwelle garantiert optimale Festigkeit, sowie eine höhere Präzision an der Spitze und am Werkstück. Daher ist sie besonders für Bearbeitungen bis zu einer Exzentrizität von 0.005 geeignet, sowie aufgrund des geringen Überstands der Welle vom Körper auch für besonders schwere Werkstücke.

Artikel-Nr.	Morsekegel -	Abmessungen in mm									
AI LIKEI-IVI		С	D	Ε	Α	В	F	Н			
010185123	MK2	28	56	67	49	21	151	58			
010185133	MK3	35.5	62.5	83	56.5	29	181	66			
010185143	MK4	40	68	103	62	33	211	74			
010185153	MK5	45	82	136	80	36	263	87			
010185163	MK6	67	123	189	119	57.5	378	130			

REITSTOCKSPITZE MIT INTERGRALWELLE UND HARTMETALLBESTÜCKTER SPITZE



MERKMALE

Sie wird zum Beispiel beim Drehen von Werkstücken ohne Zentren bzw. mit groben Zentren verwendet. Die Integralwelle garantiert höhere Präzision und Festigkeit an der Spitze und am Werkstück. Daher ist sie für Bearbeitungen bis zu 0.005 Exzentrizität geeignet.

Artikel-Nr. N	Morsekegel	Abmessungen in mm									
	Willisekeyer	С	D	Е	Α	В	F	d1	Н		
010185125	MK2	28	56	67	49	21	151	6	58		
010185135	MK3	35.5	62.5	83	56.5	29	181	10	66		
010185145	MK4	40	68	103	62	33	211	12	74		
010185155	MK5	45	82	136	80	36	263	20	87		
010185165	MK6	67	123	189	119	57.5	378	20	130		

REITSTOCKSPITZE MIT VERLÄNGERTER INTEGRALWELLE



MERKMALE

Auch die verlängerte Integralwelle garantiert eine höhere Präzision am Werkstück. Dank ihrer besonderen Form eignet sie sich für die Bearbeitung von Werkstücken mit kleinem Durchmesser, auch in hoher Nähe zur Reitstockspitze. Daher ist diese Reitstockspitze insbesonders für Präzisionsarbeiten an kleinen Werkstücken ideal.

Artikel-Nr. Morsekeg	Moreokogol	Abmessungen in mm								
		С	D	Е	Α	В	F	G	Н	
010185124	MK2	47	56	67	49	21	170	8	58	
010185134	MK3	55	62.5	83	56.5	29	200.5	12	66	
010185144	MK4	60	68	103	62	33	231	14	74	
010185154	MK5	62	82	136	80	36	280	16	87	
010185164	MK6	90	123	189	119	57.5	401	25	130	

REITSTOCKSPITZE MIT VERLÄNGERTER INTEGRALWELLE UND HARTMETALLBESTÜCKTER SPITZE

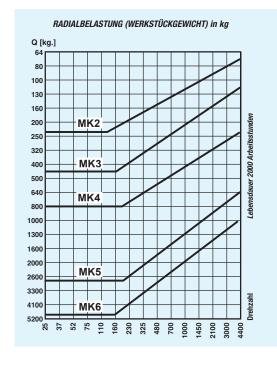


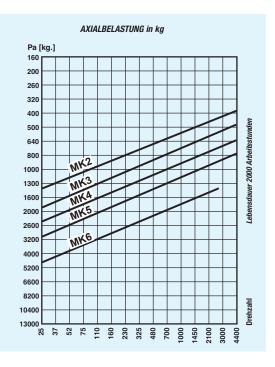
MERKMALE

Sie wird zum Beispiel beim Drehen von Werkstücken ohne Zentren bzw. mit groben Zentren verwendet. Die verlängerte Integralwelle garantiert ebenfalls höhere Präzision am Werkstück und eignet sich dank ihrer besonderen Form für die Bearbeitung von Werkstücken mit kleinem Durchmesser, auch in hoher Nähe zur Reitstockspitze. Daher ist diese Reitstockspitze insbesonders für Präzisionsarbeiten an kleinen Werkstücken ideal.

Artikel-Nr.	Morsekegel -		Abmessungen in mm								
		С	D	Ε	А	В	F	G	d1	Н	
010185126	MK2	47	56	67	49	21	170	8	6	58	
010185136	MK3	55	62.5	83	56.5	29	200.5	12	10	66	
010185146	MK4	60	68	103	62	33	231	15	12	74	
010185156	MK5	62	82	136	80	36	280	18	14	87	
010185166	MK6	90	123	189	119	57.5	401	25	20	130	

BELASTUNGSDIAGRAMME



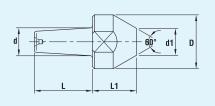


Hinweis: Die genannten Belastungswerte beziehen sich auf das Modell mit Integralwelle und eine Lebensdauer der Reifstockspitze von ca. 2000 Arbeitsstunden. Prüfungen haben in jedem Fall gezeigt, dass je nach Art der Bearbeitung auch eine höhere oder niedrigere Lebensdauer möglich ist. Bei den anderen Reitstockspitzenarten (mit auswechselbarer Spitze und verlängerter Integralwelle) sollte von niedrigeren Radialbelastungswerten als laut Graphik ausgegangen werden. Diese niedrigeren Belastungswerte sind im ersten Fall durch die Auswechselbarkeit der Spitze bedingt, im zweiten Fall durch die Verlängerung der Integralwelle.

Beispiel: Zulässige Belastungen der Reitstockspitze Morsekegel 4 mit Integralwelle bei 1000 U/min Radialbelastung Q = 450 kg Axialbelastung Pa = 900 kg

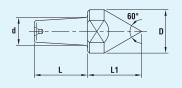


FR 94



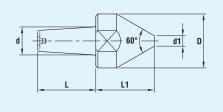
Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm							
AI LIKEI-IVI.	Morsekegėl	D	L1	L	d	d1			
030315103	MK2	26	21	28	13.5	13			
030315103	MK3	26	21	28	13.5	13			
030315204	MK4	29	22	29	15.4	15			
030315305	MK5	34	26.5	30	20.3	15			
030315406	MK6	43	27	40	28	23			

FR 95



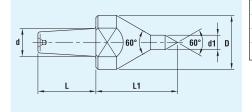
Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm						
Artikei-ivi.	Morsekegėl	D	L1	L	d			
030316002	MK2	21	26	28	13.5			
030316103	MK3	26	32.5	28	13.5			
030316204	MK4	29	35	29	15.4			
030316305	MK5	34	39.5	30	20.3			
030316406	MK6	43	47	40	28			

FR 96



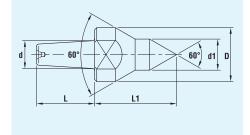
Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm							
	Morsekegel	D	L1	L	d	d1			
030317103	MK2	26	28	28	13.5	5			
030317103	MK3	26	28	28	13.5	5			
030317204	MK4	29	30	29	15.4	6			
030317305	MK5	34	33.5	30	20.3	7			
030317406	MK6	43	36	40	28	13			

FR 97 Ø 7



Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze Morsekegel	Abmessungen in mm						
Artikei-Ivr.		D	L1	L	d	d1		
030318103	MK2	24	39.5	28	13.5	7		
030318103	MK3	24	39.5	28	13.5	7		
030318204	MK4	24	42	29	15.4	7		
030318305	MK5	24	46	30	20.3	7		

FR 97 Ø 15

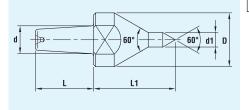


Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze Morsekegel	Abmessungen in mm							
Artiker-ivi.		D	L1	L	d	d1			
030318113	MK2	24	39.5	28	13.5	15			
030318113	MK3	24	39.5	28	13.5	15			
030318214	MK4	24	42	29	15.4	15			
030318315	MK5	24	46	30	20.3	15			

FÜR JEDE ART VON SONDERMODELLEN DER SPITZEN KÖNNEN SIE SICH JEDERZEIT AN UNS WENDEN!

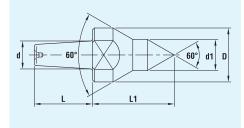


FR 97 Ø 13



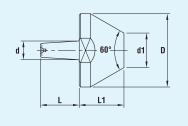
Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm						
	Morsekegel	D	L1	L	d	d1		
030318406	MK6	34	61	40	28	13		

FR 97 Ø 20



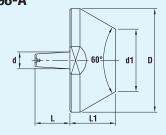
Artikal Nr. Für l	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm						
AI IIKEI-IVI.	Artikel-Nr. Norsekegel	D	L1	L	d	d1		
030318416	MK6	34	61	40	28	20		

FR 98



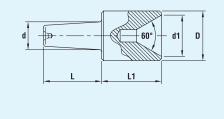
Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm							
	Morsekegel	D	L1	L	d	d1			
030319103	MK2	53	32.3	28	13.5	25			
030319103	MK3	53	32.3	28	13.5	25			
030319204	MK4	53	32.3	29	15.4	25			
030319305	MK5	53	32.3	30	20.3	25			
030319406	MK6	73	35	40	28	42			

FR 98-A



	Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm							
	AI LIKEI-IVI.	Morsekegėl	D	L1	L	d	d1			
(030319113	MK2	83	36.6	28	13.5	50			
(030319113	MK3	83	36.6	28	13.5	50			
(030319214	MK4	83	36.6	29	15.4	50			
(030319315	MK5	83	36.6	30	20.3	50			
(030319416	MK6	103	36.6	40	28	70			

FR 99

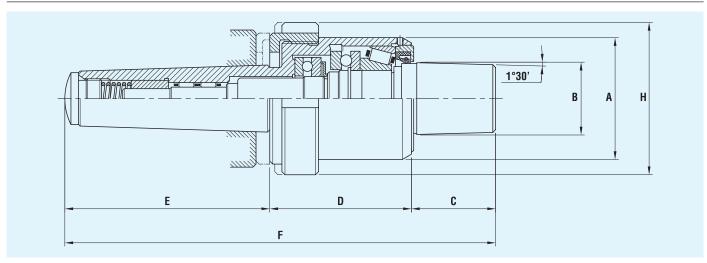


Artikel-Nr.	Für Reitstockspitze	Abmessungen in mm							
Al likel-IVI.	Morsekegėl	D	L1	L	d	d1			
030320103	MK2	24	29	28	13.5	20			
030320103	MK3	24	29	28	13.5	20			
030320204	MK4	27	32	29	15.4	22			
030320305	MK5	34	40	30	20.3	22			
030320406	MK6	48	46	40	28	40			

FÜR JEDE ART VON SONDERMODELLEN DER SPITZEN KÖNNEN SIE SICH JEDERZEIT AN UNS WENDEN!



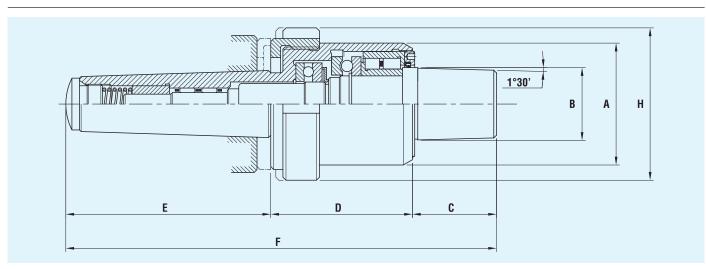
"SERIE 80-T"



Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm								
Artiker-ivi.	Worsekeger	С	D	Ε	Α	В	F	Н		
010180127	MK2	35	56	67	49	22	158	58		
010180137	MK3	42	62.5	83	56.5	29.7	187.5	66		
010180147	MK4	42	68	103	62	35	213	74		
010180157	MK5	42	83	136	80	35	260.5	88		
010180167	MK6	42.5	123	189	119	35	354	130		

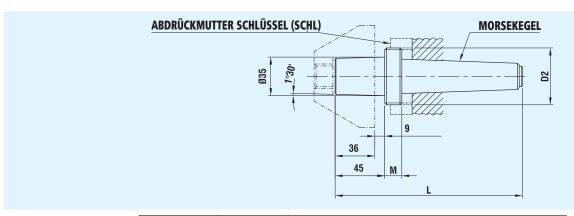
FRB-REITSTOCKSPITZE MIT KEGELRINGEN ZUM DREHEN VON RÖHREN, MIT DIFFERENZIERTER AXIALBELASTUNG UND RADIAL-ZYLINDERROLLENLAGER MIT ANSATZ- UND ABDRÜCKMUTTER UND SELBSTSCHMIERUNG MIT SPEZIALFETT

"SERIE 85-T"



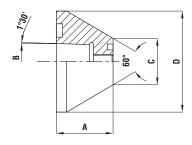
Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm							
Artiker-ivi.	www.sekeyer	С	D	Ε	Α	В	F	Н	
010185127	MK2	35	56	67	49	22	158	58	
010185137	MK3	42	62.5	83	56.5	29.7	187.5	66	
010185147	MK4	42	68	103	62	35	213	74	
010185157	MK5	42	83	136	80	35	260.5	88	
010185167	MK6	42.5	123	189	119	35	354	130	





Autilia I. Mu	Morsekegel	Abmessungen in mm						
Artikel-Nr.		D2	L	М	СН			
123100926	MK3	M48 X 1.5	145	14	60			
123100927	MK4	M48 X 1.5	170	16	60			
123100928	MK5	M48 X 1.5	201	16	60			
123100929	MK6	M69 X 2	263	28	80			

KEGELRINGE ZUM DREHEN UND SCHLEIFEN VON RÖHREN



Geeignet für: FRB-Reitstockspitzen mit differenzierter Axialbelastung mit Kegelringen und FRB-Reitstockspitzen zum Schleifen mit Kegelringen. Sie können mit verschiedenen Winkeln auf Wunsch des Kunden hergestellt werden.



FÜR REITSTOCKSPITZEN MIT MORSEKEGEL MK4-MK5-MK6-MK7 METR. KEGEL 80-METR. KEGEL 100

Autilial Nu	Abmessungen in mm						
Artikel-Nr.	Α	В	С	D			
040400265	55	35	45	98			
040400266	55	35	95	148			
040400267	55	35	145	198			
040400268	55	35	195	248			
040400269	55	35	245	298			
040400270	55	35	295	348			
040400271	55	35	345	398			
040400272	55	35	395	448			
040400273	55	35	445	498			

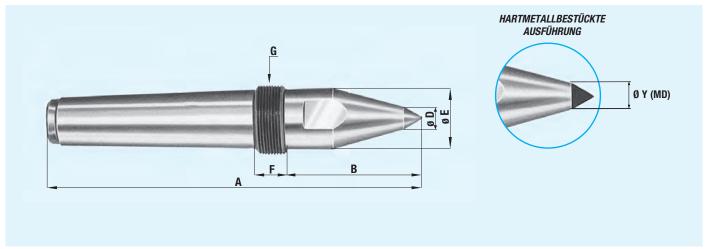
FÜR REITSTOCKSPITZEN MIT MORSEKEGEL MK3

Autilia L. Alia	Abmessungen in mm						
Artikel-Nr.	Α	В	С	D			
040400274	55	29.5	45	98			
040400275	55	29.5	95	148			
040400276	55	29.5	145	198			
040400277	55	29.5	195	248			

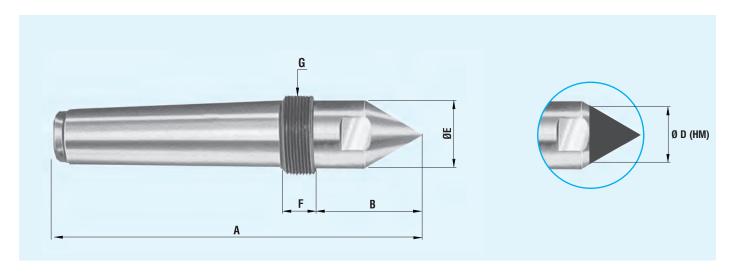
FÜR REITSTOCKSPITZEN MIT MORSEKEGEL MK2

Artikel-Nr.	Abmessungen in mm						
ALUNGI-IVI.	Α	В	С	D			
040400278	50	22	40	85			
040400279	50	22	80	125			



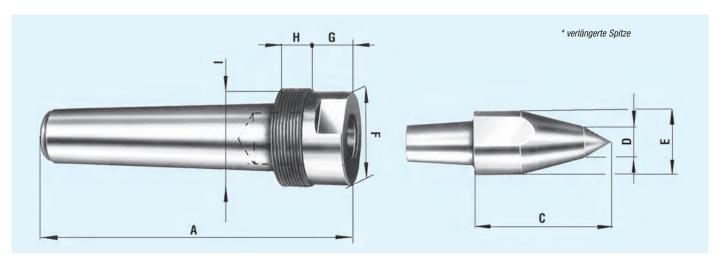


	Autilian Otalia	Maraakagal	Abmessungen in mm						ØY(HM)
Artikel-HM Artikel-Stahl	Morsekegel	Α	В	Ø D	ØE	F	G	y i (ilivi)	
124100103	121248003	MK3	145	45	13	24	15	M36 X 1.5	12
124100104	121248004	MK4	195	70	13	32	16	M36 X 1.5	14
124100105	121248105	MK5	230	74	20	42	16	M48 X 1.5	16

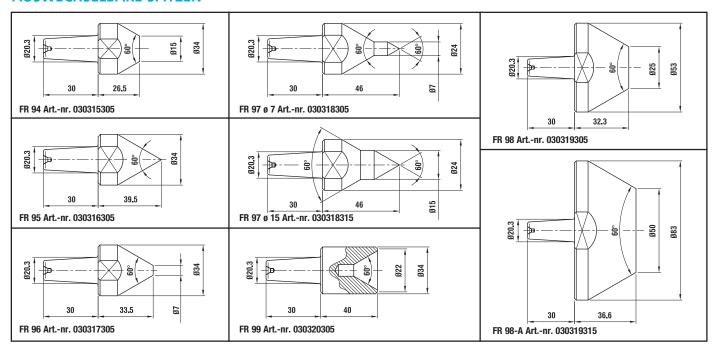


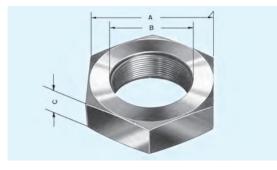
Autilial IIIA	Artikal Ctabl	Morsekegel			Ø D (HM)			
Artikel-HM	Artikel-Stahl	Worsekeger	Α	В	Ø E	F	G	ט ש (חואו)
124200183	124300243	MK3	138	38	24	15	M36 X 1.5	18
124200264	124300324	MK4	177	52	32	16	M36 X 1.5	26
124200305	124300425	MK5	220	64	42	16	M48 X 1.5	30
	124300646	MK6	294	70	64	30	M69 X 2	





Autileal Alu	Mayaakanal	Abmessungen in mm								
Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Morsekegel	Α	С	Ø D	Ø E	ØF	G	Н	I	
122100926	MK3	110	-	-	-	42	10	10	M48 X 1.5	
122100927	MK4	141	-	-	-	42	18	16	M48 X 1.5	
122100928	MK5	176	-	-	-	42	18	16	M48 X 1.5	
122100929	MK6	248	-	-	-	65	30	28	M69 X 2	
*122114005	-		62	15	24	-	-	-	-	

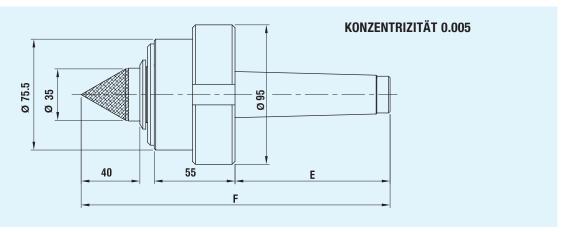




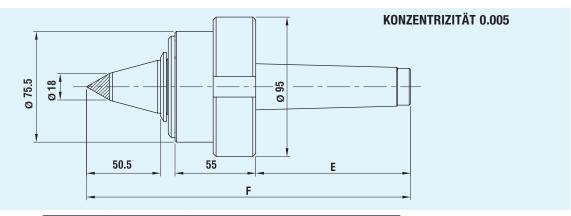
ABDRÜCKMUTTER FÜR FESTE REITSTOCKSPITZEN

	Abmessungen in mm						
Artikel-Nr.	Α	В	С				
121249004	50	M36 X 1.5	20				
121249105	60	M48 X 1.5	20				
121249206	80	M69 X 2	28				

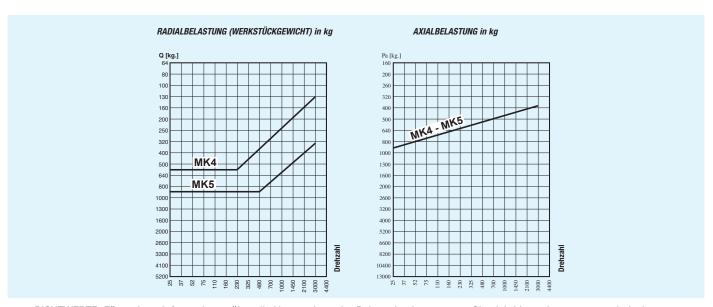




Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm			
ATUKET-IVI.	Wordeneger	Е	F		
010108145	MK4	105.5	210.5		
010108155	MK5	132.5	237.5		

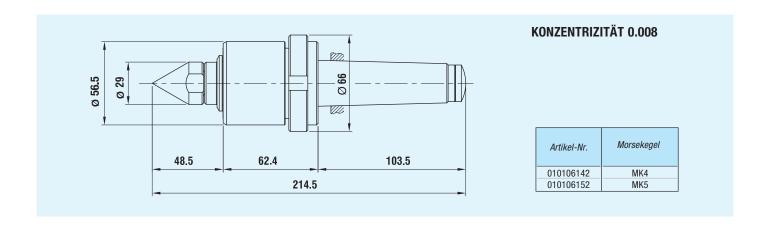


Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm				
AI LINGI-IVI.	Worsekeger	E	F			
010108146	MK4	105.5	221			
010108156	MK5	132.5	248			



RICHTWERTE. Für weitere Informationen über die Verwendung der Reitstockspitzen setzen Sie sich bitte mit unserem technischen Service in Verbindung.





FR94	FR95	FR96	FR97 Ø7	FR97 Ø15	FR98	FR98-A	FR99		
Artikel-Nr.									
030315204	030316204	030317204	030318204	030318214	030319204	030319214	030320204		
Ø 29 Ø 15	Ø 29	Ø 29 Ø 6	Ø 7	Ø 15	Ø 53 Ø 25	Ø 83	Ø 22		







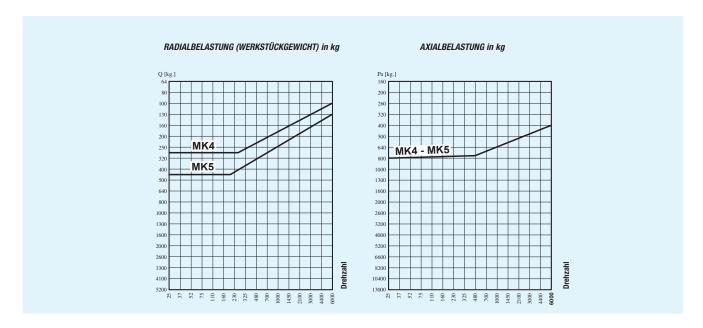






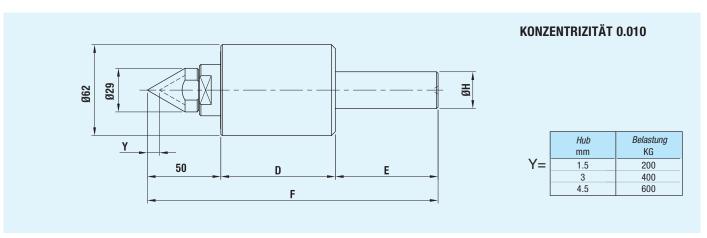




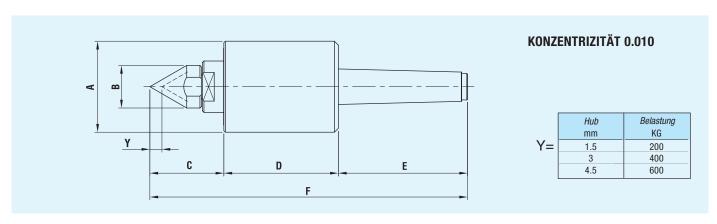


RICHTWERTE. Für weitere Informationen über die Verwendung der Reitstockspitzen setzen Sie sich bitte mit unserem technischen Service in Verbindung.

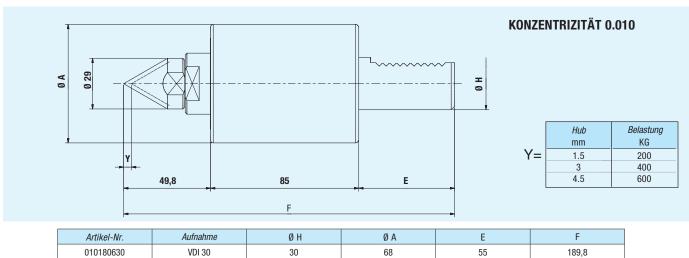




Artikel-Nr.	Gambo	Abmessungen in mm					
AI LINGI-IVI		D	Е	F	ØН		
010180625	Zylinder	75	65	190	25		
010180632	Zylinder	75	65	190	32		

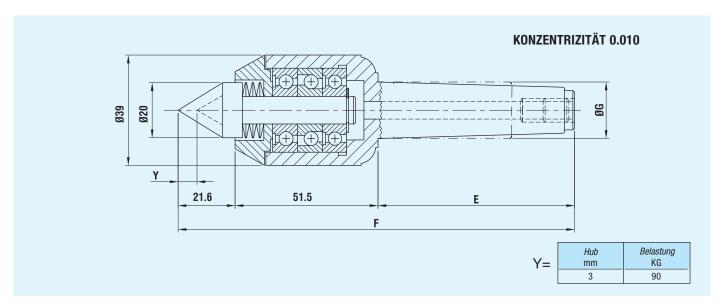


Artikel-Nr.	Morsekegel -	Abmessungen in mm							
AI IIKEI-IVI.		Α	В	С	D	Ε	F		
010181204	MK3	62	29	50	78	88	216		



Artikel-Nr.	Aufnahme	ØН	Ø A	E	F
010180630	VDI 30	30	68	55	189,8
010180640	VDI 40	40	83	63	197,8





Artikel-Nr.	Schaft		Abmessungen in mm	
Artikor-W.		E	F	Ø G
010180715	Zylinder	50	123.1	15 h7
010180819	Zylinder	50	123.1	19.05 h7
010180925	Zylinder	50	123.1	25.4 h7
010181001	Morsekegel 1	60	133.1	12.2
010181102	Morsekegel 2	71	144.1	18
010181203	Morsekegel 3	88	161.1	24.1
010181304	Morsekegel 4	110	183.1	31.6

FR94	FR95	FR96	FR97 Ø7	FR97 Ø15	FR98	FR98-A	FR99
			Artik	el-Nr.			
030315204	030316204	030317204	030318204	030318214	030319204	030319214	030320204
0 29	Ø 29	Ø 29 Ø 6	Ø 7 ٢→1	Ø 15	Ø 53	0 83	Ø 22









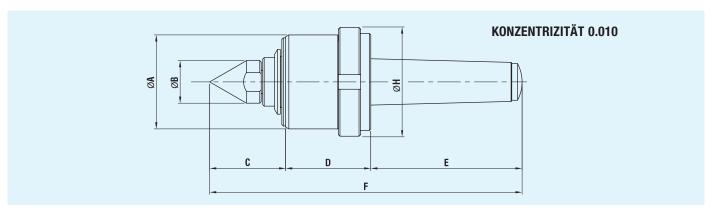












Artikel-Nr.	Morookogol		Abmessungen in mm									
Artiker-ivi.	Morsekegel	Ø A	Ø B	С	D	Е	F	ØН				
010100103	MK3	56	24	47	53	85.5	185.5	66				
010100104	MK4	64	29	52	58	103	213	74				
010100105	MK5	78	34	58	64.5	136	258.5	87				

FÜR DIE ABMESSUNGEN SIEHE SEITE 12-13

	FR94	FR95	FR96	FR97 Ø7	FR97 Ø15	FR98	FR98-A	FR99	
	Artikel-Nr.								
MK3	030315103	030316103	030317103	030318103	030318113	030319103	030319113	030320103	
MK4	030315204	030316204	030317204	030318204	030318214	030319204	030319214	030320204	
MK5	030315305	030316305	030317305	030318305	030318315	030319305	030319315	030320305	







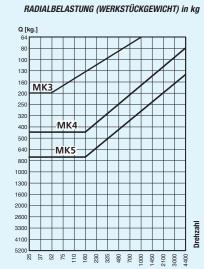


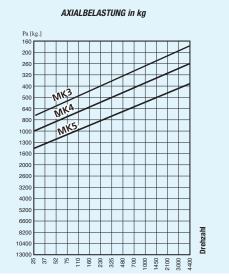






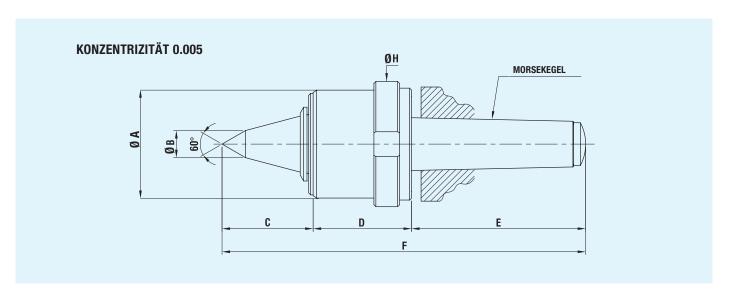






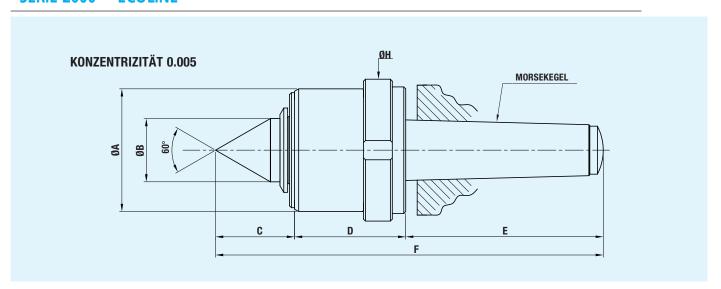
RICHTWERTE. Für weitere Informationen über die Verwendung der Reitstockspitzen setzen Sie sich bitte mit unserem technischen Service in Verbindung.





Artikel-Nr.	Morsekegel		Abmessungen in mm								
Artiker-ivi.		Ø A	Ø B	С	D	Е	F	ØН			
010100113	MK3	56	14	47	53	85.5	185.5	64			
010100114	MK4	64	16	53	58	103	214	74			
010100115	MK5	78	16	66	64.5	136	266.5	87			

FRB-REITSTOCKSPITZEN ZUM DREHEN MIT INTEGRALWELLE "SERIE 2000" - ECOLINE

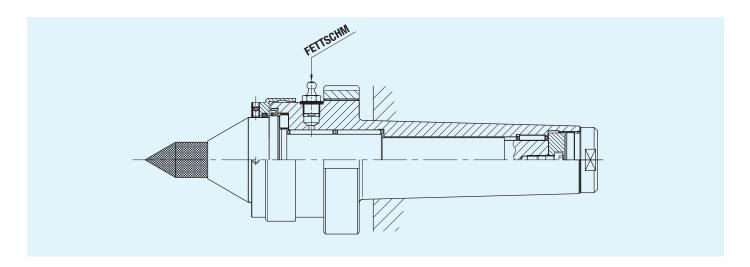


Artikel-Nr. Morsekeg	Maraakagal	Abmessungen in mm								
	ivioi sekeyei	Ø A	Ø B	С	D	Е	F	ØН		
010100123	MK3	56	29	37	53	85.5	175.5	64		
010100124	MK4	64	33	41	58	103	200	74		
010100125	MK5	78	36	47	64.5	136	247.5	87		

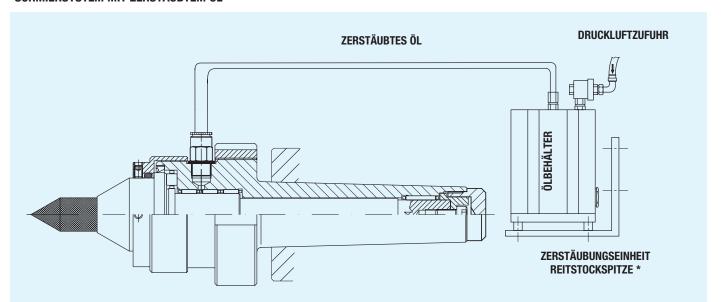


WARTUNGSANWEISUNGEN FÜR FETTGESCHMIERTE REITSTOCKSPITZEN

Alle 150 Arbeitsstunden mit Fett Molykote BR2 plus vom passenden Schmiermittelanschlub schmieren



SCHMIERSYSTEM MIT ZERSTÄUBTEM ÖL



*Um eine korrekte Verwendung zu garantieren, sollte die Zerstäubungsanlage (nicht im Lieferumfang enthalten) ausschließlich für die Reitstockspitze vorgesehen sein.

Schmiersysteme der Reitstockspitze mit zerstäubtem Öl

Typ 1: Geräte mit gesamtem Verbrauch des abgegebenen Tropfens.

Druck: 1.5 - 2 bar

Öltropfen pro Minute: 2 - 3

Typ 2: Gerät mit einem Verbrauch von 10% des abgegebenen Tropfens und Rückgewinnung von 90%.

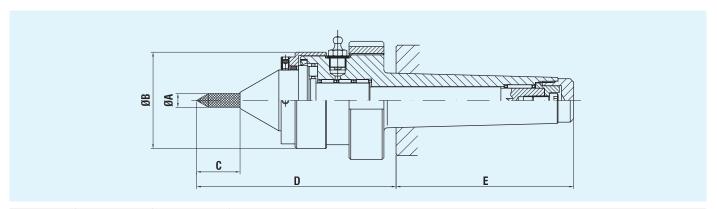
Druck: 3 - 4 bar

Öltropfen pro Minute: 20 - 30

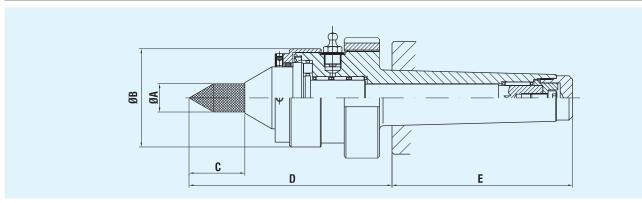
(Bei der Schmierung mit zerstäubtem Öl sollte der Schmierkreislauf ausschließlich für die Reitstockspitze vorgesehen sein). Empfohlenes Öl Mobil DTE Oil Medium Viskosität ISO 46 oder DTE Light ISO 32



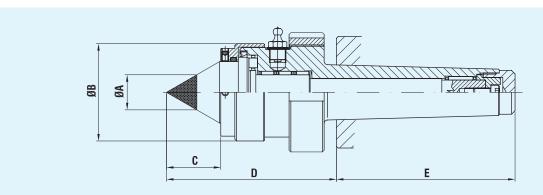
Toleranzen Rundheit < 0.0015 Exzentrizität < 0.0025



Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Schm.	Morsekegel		Abmessungen in mm						
Fettschm	mit zerstäubtem Öl	ŭ	Ø A (HM)	Ø B	С	D	Е			
010921101	010921113	MK3	8	51	24.7	100	81.7			
010921102	010921114	MK4	8	55.5	24.5	115	102			
010921103	010921115	MK5	12	69.5	28.5	129	127			

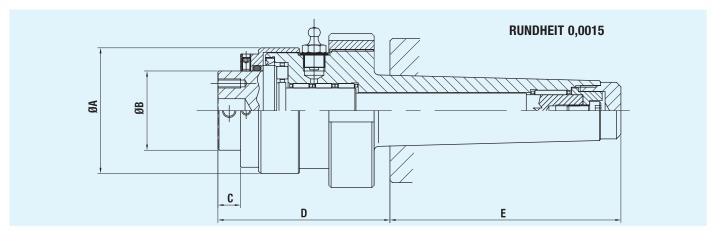


Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Schm.	Morsekegel	Abmessungen in mm						
Fettschm	mit zerstäubtem Öl		Ø A (HM)	Ø B	С	D	Е		
010922101	010921123	MK3	16	51	31.5	100	81.7		
010922102	010921124	MK4	16	55.5	31.5	115	102		
010922103	010921125	MK5	20	69.5	35	129	127		



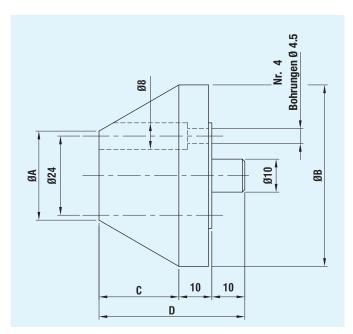
Artikel-Nr. Fettschm	Artikel-Nr. Schm. mit zerstäubtem Öl	Morsekegel			Abmessungen in mm		
T CHSCIIII	mit zorotaubtem or		Ø A (HM)	Ø B	С	D	E
010923101	010921133	MK3	16	51	24.2	83	81.7
010923102	010921134	MK4	20	55.5	31	97	102
010923103	010921135	MK5	26	69.5	42.5	111	127



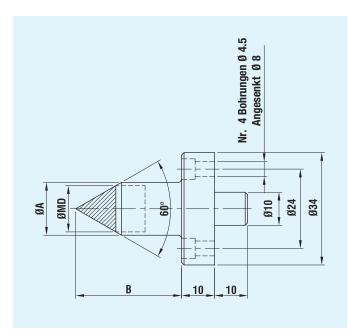


Artikel-Nr. Fettschm	Artikel-Nr. Schm. mit zerstäubtem Öl	Morsekegel			Abmessungen in mm		
i Gusciiii	IIII ZGI SIAUDIGIII OI		Ø A	Ø B	С	D	Е
010925101	010921153	MK3	49	32	10	68.5	81.7
010925102	010921154	MK4	55.5	35	10	76	102
010925103	010921155	MK5	65	48	10	79	127

SPITZEN FÜR REITSTOCKSPITZEN MK3 UND MK4



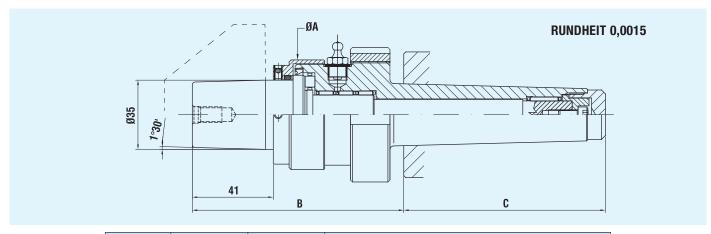
Artikel-Nr.	Abmessungen in mm						
AI UNOT WI.	Ø A	Ø B	С	D			
030392005	7	34	23.4	43.4			
030392006	27	55	24.2	44.2			
030392007	40	68	24.2	44.2			
030392008	60	88	24.2	44.2			



Artikel-Nr.	Abmessungen in mm					
THEMOT W.	Ø A	Ø MD	В			
030392001	8	6	25			
030392002	10	8	27			
030392003	12	10	29			
030392004	16	14	32			

SPITZEN FÜR REITSTOCKSPITZEN MK5 AUF ANFRAGE ERHÄLTLICH

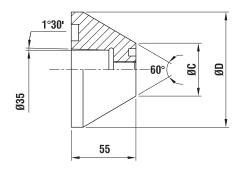




Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Schm.	Morsekegel	Abmessungen in mm				
Fettschm	mit zerstäubtem Öl		Ø A	В	С		
010924102	010921144	MK4	55.5	107	102		
010924103	010921145	MK5	69.5	111	127		

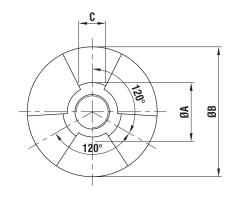
KEGELRINGE ZUM SCHLEIFEN VON RÖHREN

Artikel-Nr.	Abmessungen in mm					
Artiker-ivi.	Ø C	Ø D				
040400265	45	98				
040400266	95	148				
040400267	145	198				
040400268	195	248				
040400269	245	298				
040400270	295	348				
040400271	345	398				
040400272	395	448				
040400273	445	498				



KEGELRINGE MIT 3 BERÜHRUNGSPUNKTEN

Artikel-Nr.	Abmessungen in mm						
AI LIKEI-IVI.	Ø A	Ø B	С				
040300265	45	98	20				
040300266	95	148	30				
040300267	145	198	40				
040300268	195	248	50				
040300269	245	298	60				





TECHNISCHE MERKMALE:

Die mitlaufenden Reitstockspitzen der Serie 82 wurden mit Berücksichtigung der besonderen Bearbeitungsbedingungen an Verzahnungsmaschinen entwickelt.

Für den unterbrochenen Schnitt bei Wälzfräsmaschinen muss die Reitstockspitze so starr wie möglich sein (aus diesem Grund ist sie komplett mit Rollenlagern montiert). Außerdem ist es nicht notwendig, erhöhte Drehzahlen zu erreichen.

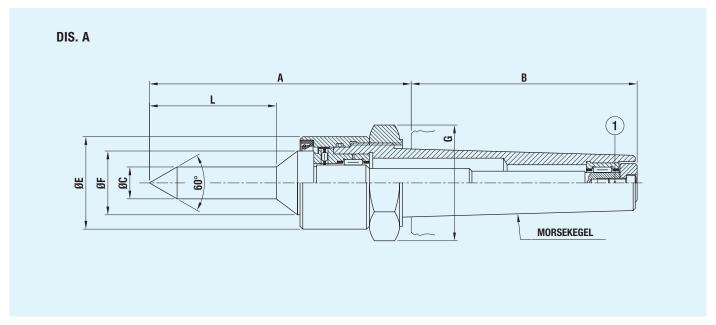
Ein weiteres wichtiges Merkmal dieser Reitstockspitzen ist der geringe Raumbedarf des Körpers, da der Wälzfräser viel Platz benötigt, um komplett in das Zahnrad hinein- und aus ihm herauszulaufen.

Um die Festigkeit noch zusätzlich zu erhöhen, wurde die Zentralwelle aus kerngehärtetem Werkzeugstahl hergestellt.

Die Wartung dieser Reitstockspitzen ist sehr einfach: für den Ausbau der Welle muss man lediglich die Schraube 1 entfernen, die durch eine der auswechselbaren Wellen ersetzt werden kann bzw. überholt und erneut auf die Reitstockspitze montiert werden kann.

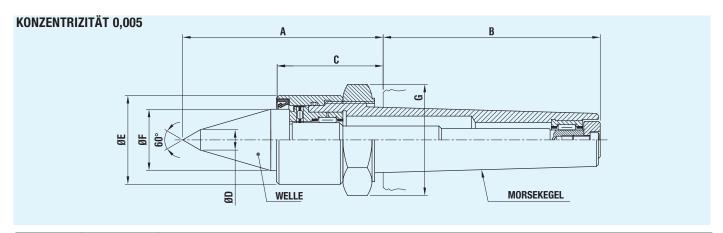
Falls Sie unter den STANDARD-Modellen der Reitstockspitzen nicht das gewünschte Produkt finden, können Sie ein Angebot einholen, indem Sie die entsprechenden Maße in die untenstehende Zeichnung eintragen.

Alle Reitstockspitzen werden mit Fett geschmiert.

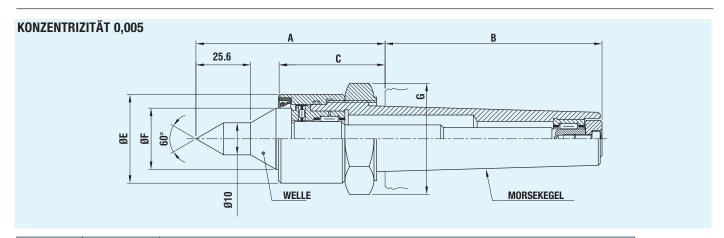


Morsekegel									
	A	В	С	L	Ø E	ØF	G		
MK3		84.2			42	29	46		
MK4		102.7			42	29	46		
MK5		129.5			62	45	68		

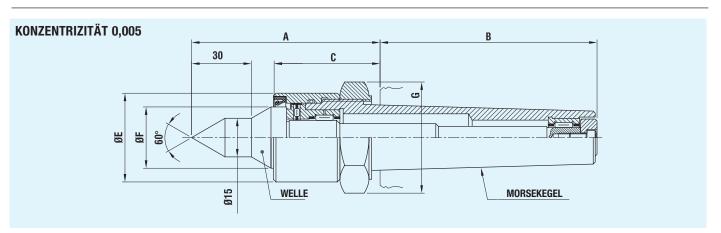




Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm								
Al likei-ivi.	iworsekeyer	Α	В	С	Ø D	Ø E	Ø F	G		
010182036	MK3	93	84.2	49	12	42	29	46		
010182046	MK4	94.5	102.7	50.5	12	42	29	46		
010182056	MK5	128.5	129.5	57.5	15	62	45	68		

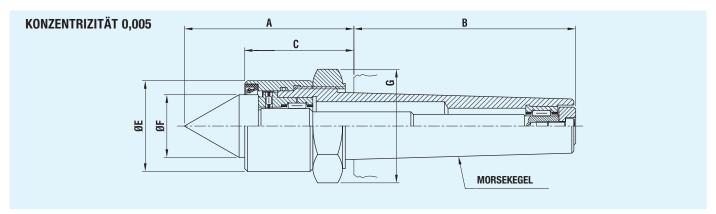


Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm						
Alukei-IVI.	IVIUI SEKEYEI	Α	В	С	Ø E	ØF	G	
010182034	MK3	93	84.2	49	42	29	46	
010182044	MK4	94.5	102.7	50.5	42	29	46	
010182054	MK5	115.5	129.5	57.5	62	45	68	

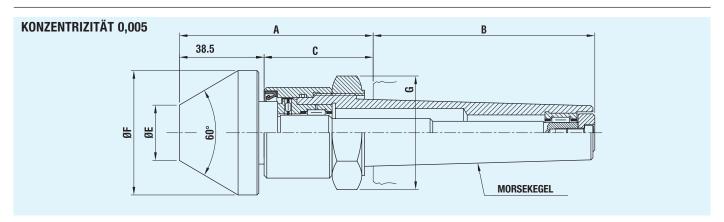


Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm								
ALUKEI-IVI.	ivioi sekeyei	Α	В	С	Ø E	Ø F G	G			
010182035	MK3	93	84.2	49	42	29	46			
010182045	MK4	94.5	102.7	50.5	42	29	46			
010182055	MK5	115.5	129.5	57.5	62	45	68			

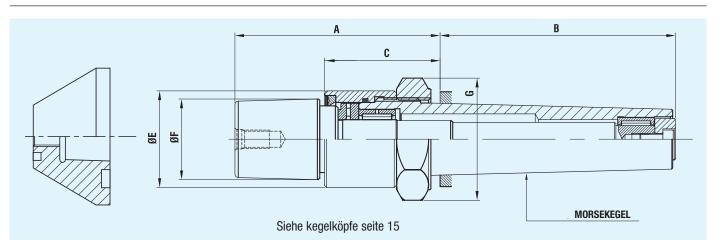




Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm						
AI LIKEI-IVI.	Willisekeyei	Α	В	С	Ø E	ØF	G	
010182031	MK3	77	84.2	49	42	29	46	
010182041	MK4	78.5	102.7	50.5	42	29	46	
010182051	MK5	98.5	129.5	57.5	62	45	68	



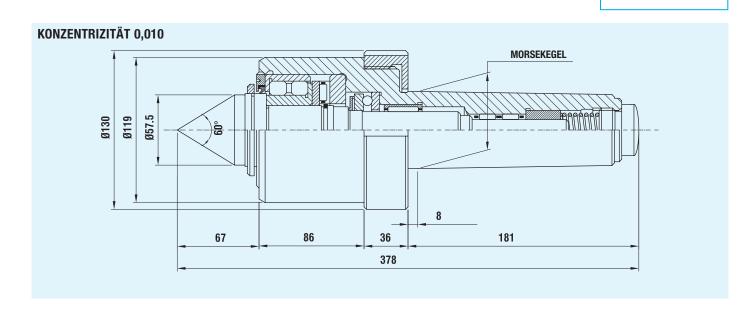
Artikal Nr	Artikel-Nr. Morsekegel		Abmessungen in mm							
Al likel-ivi.	Worsekeyer	А	В	С	Ø E	ØF	Ø F G			
010182037	MK3	87.5	84.2	49	25	58	46			
010182047	MK4	89	102.7	50.5	25	58	46			
010182057	MK5	96	129.5	57.5	35	68	68			



Artikel-Nr.	Morsekegel			Abmessungen in mm					
	IVIOI SEKEYEI	Α	В	С	Ø E	Ø F	G		
010182033	MK3	88	84.2	49	42	35	46		
010182043	MK4	89.5	102.7	50.5	42	35	46		
010182053	MK5	100.5	129.5	57.5	63	35	68		



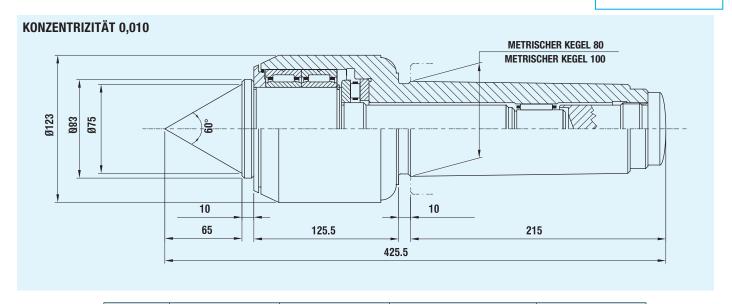
SERIE 86



Artikel-Nr.	Morsekegel	Max. Axialbelastung kg	Max- Radialbelastung (Werkstückgewicht) kg	Max. Drehzahl
010186161	MK6	6.000	7.000	1000

MITLAUFENDE "FRB"-REITSTOCKSPITZE OHNE ABDRÜCKMUTTER MIT METRISCHEM KEGEL 80 UND 100 UND INTEGRALWELLE ZUM DREHEN VON WELLEN

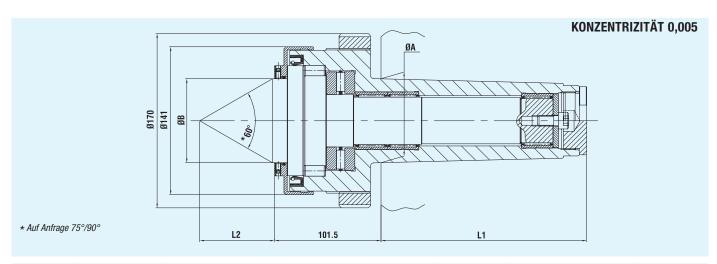
SERIE 87



Artikel-Nr.	Morsekegel	Max. Axialbelastung kg	Max- Radialbelastung (Werkstückgewicht) kg	Max. Drehzahl
010187161	METRISCHER KEGEL 80	12.000	12.000	800
010187162	METRISCHER KEGEL 100	12.000	12.000	800



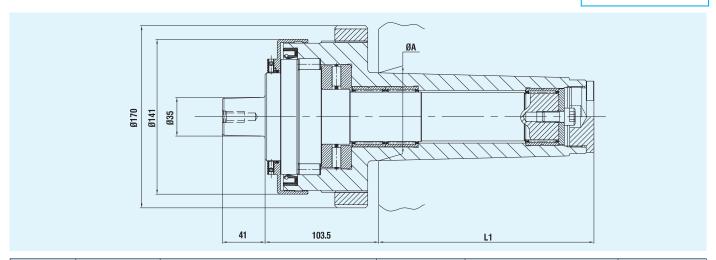
SERIE 88



Artikel-Nr.	Morsekegel		Abmessu	ngen in mm		Мах.	Max- Radialbelastung	Max. Drehzahl		
	merceneger	Α	Ø B	L1	L2	Axialbelastung kg	(Werkstückgewicht) kg	man Bronzani		
010921104	MK6	63.348	60	185	54	12.000	9.000	500		
010921105	MK7	83.061	80	232	71.3	12.000	16.000	500		
010921106	METR. KEGEL 80	80	80	196	71.3	12.000	16.000	500		
010921107	METR. KEGEL 100	100	80	232	71.3	12.000	16.000	500		
010921108	METR. KEGEL 120	120	80	247	70	12.000	16.000	500		
010921109	METR. KEGEL 160		Auf Anfrange							

MITLAUFENDE FRB-REITSTOCKSPITZE MIT VOLLROLLENLAGER UND INTEGRALWELLE MIT KEGELRINGHALTER ZUM DREHEN UND SCHLEIFEN VON RÖHREN

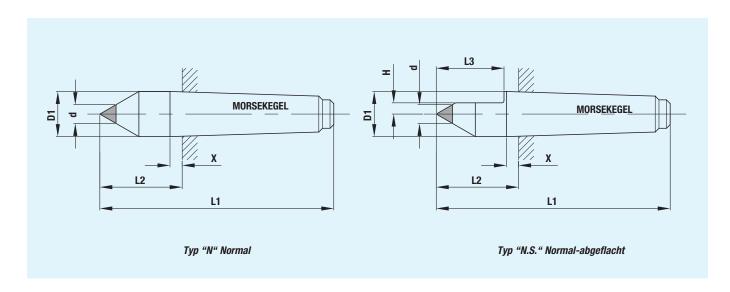
SERIE 88



Artikel-Nr.	Morsekegel	Abmessungen in mm		Max. Axialbelastung kg	Max- Radialbelastung (Werkstückgewicht) kg	Max. Drehzahl
		Α	L1	Axiaibelastully ky	(Werkstuckgewicht) kg	
010922104	MK6	63.348	185	12.000	9.000	500
010922105	MK7	83.061	232	12.000	16.000	500
010922106	METR. KEGEL 80	80	196	12.000	16.000	500
010922107	METR. KEGEL 100	100	232	12.000	16.000	500
010922108	METR. KEGEL 120	120	247	12.000	16.000	500

Siehe kegelköpfe seite 15





			,	Abm	essungen in mm		
Artikel-Nr.	Туре	MK	d	<i>D</i> ₁	L ₁	L ₂	Х
191901061	N	1	6	12.2	80	26.5	3.5
191901081	N	1	8	12.2	80	26.5	3.5
191901101	N	1	10	12.2	80	26.5	3.5
191901062	N	2	6	18	100	36	5
191901082	N	2	8	18	100	36	5
191901102	N	2	10	18	100	36	5
191901142	N	2	14	18	100	36	5
191901182	N	2	18	18	100	36	5
191901063	N	3	6	24.1	125	44	5
191901083	N	3	8	24.1	125	44	5
191901103	N	3	10	24.1	125	44	5
191901143	N	3	14	24.1	125	44	5
191901183	N	3	18	24.1	125	44	5
191901233	N	3	23	24.1	125	44	5
191901064	N	4	6	31.6	160	57.5	6.5
191901084	N	4	8	31.6	160	57.5	6.5
191901104	N	4	10	31.6	160	57.5	6.5
191901144	N	4	14	31.6	160	57.5	6.5
191901184	N	4	18	31.6	160	57.5	6.5
191901234	N	4	23	31.6	160	57.5	6.5
191901304	N	4	30	31.6	160	57.5	6.5
191901125	N	5	12	44.7	200	70.5	6.5
191901165	N	5	16	44.7	200	70.5	6.5
191901205	N	5	20	44.7	200	70.5	6.5
191901265	N	5	26	44.7	200	70.5	6.5
191901305	N	5	30	44.7	200	70.5	6.5

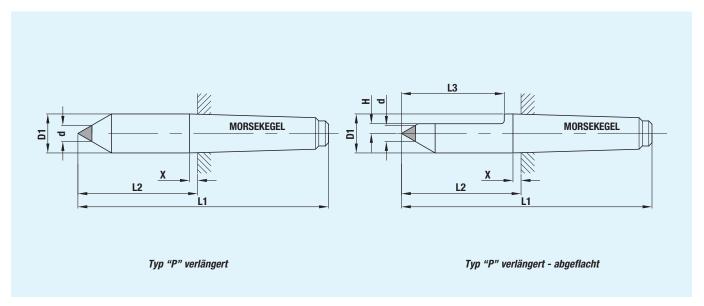
Code		Abmessungen in mm					
Codice	Туре	Mk	d	Н	L ₃	X 3.5 5 5 5 5 6.5 6.5 6.5 6.5 6.5 6.5 6.5 6	
191902061	N.S.	1	6	4	20	3.5	
191902062	N.S.	2	6	4	29	5	
191902082	N.S.	2	8	5	29	5	
191902122	N.S.	2	12	7	29	5	
191902063	N.S.	3	6	4	37	5	
191902083	N.S.	3	8	5	37	5	
191902103	N.S.	3	10	6	37	5	
191902143	N.S.	3	14	8	37	5	
191902064	N.S.	4	6	4	48	6.5	
191902084	N.S.	4	8	5	48	6.5	
191902124	N.S.	4	12	7	48	6.5	
191902164	N.S.	4	16	9	48	6.5	
191902204	N.S.	4	20	12	48	6.5	
191902105	N.S.	5	10	6	60	6.5	
191902145	N.S.	5	14	8	60	6.5	
191902185	N.S.	5	18	10	60	6.5	
191902235	N.S.	5	23	12.5	60	6.5	
191902305	N.S.	5	30	16	60	6.5	

Die fehlenden Maße sind in der Tabelle daneben im Typ "N" gezeigt.

ACHTUNG: bei diesen Maßen konsultieren Sie bitte unsere technische Abteilung.

Auf Wunsch können wir Sonderspitzen produzieren, nach Ihrer Zeichnung, mit jeder Art von Kegel und Aufnahme.





			messungen in mm					
Artikel-Nr.	Туре	MK	d	<i>D</i> ₁	L ₁	L ₂	Х	
191903061	Р	1	6	12.2	100	46.5	3.5	
191903081	Р	1	8	12.2	100	46.5	3.5	
191903101	Р	1	10	12.2	100	46.5	3.5	
191903062	Р	2	6	18	120	56	5	
191903082	Р	2	8	18	120	56	5	
191903102	Р	2	10	18	120	56	5	
191903142	Р	2	14	18	120	56	5	
191903182	Р	2	18	18	120	56	5	
191903063	Р	3	6	24.1	155	74	5	
191903083	Р	3	8	24.1	155	74	5	
191903103	Р	3	10	24.1	155	74	5	
191903143	Р	3	14	24.1	155	74	5	
191903183	Р	3	18	24.1	155	74	5	
191903233	Р	3	23	24.1	155	74	5	
191903064	Р	4	6	31.6	195	92.5	6.5	
191903084	Р	4	8	31.6	195	92.5	6.5	
191903104	Р	4	10	31.6	195	92.5	6.5	
191903144	Р	4	14	31.6	195	92.5	6.5	
191903184	Р	4	18	31.6	195	92.5	6.5	
191903234	Р	4	23	31.6	195	92.5	6.5	
191903304	Р	4	30	31.6	195	92.5	6.5	
191903125	Р	5	12	44.7	240	110.5	6.5	
191903165	Р	5	16	44.7	240	110.5	6.5	
191903205	Р	5	20	44.7	240	110.5	6.5	
191903265	Р	5	26	44.7	240	110.5	6.5	
191903305	Р	5	30	44.7	240	110.5	6.5	

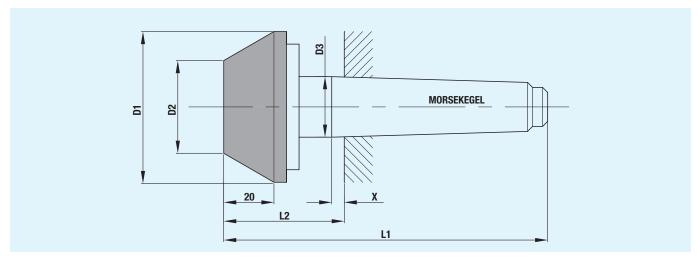
	I_Nr Type		Abmessungen in mm						
Artikel-Nr.	Tipo	МК	d	Н	L ₃	Х			
191904061	P.S.	1	6	4	40	3.5			
191904062	P.S.	2	6	4	49	5			
191904082	P.S.	2	8	5	49	5			
191904122	P.S.	2	12	7	49	5			
191904063	P.S.	3	6	4	67	5			
191904083	P.S.	3	8	5	67	5			
191904103	P.S.	3	10	6	67	5			
191904143	P.S.	3	14	8	67	5			
191904064	P.S.	4	6	4	83	6.5			
191904084	P.S.	4	8	5	83	6.5			
191904124	P.S.	4	12	7	83	6.5			
191904164	P.S.	4	16	9	83	6.5			
191904204	P.S.	4	20	12	83	6.5			
191904105	P.S.	5	10	6	100	6.5			
191904145	P.S.	5	14	8	100	6.5			
191904185	P.S.	5	18	10	100	6.5			
191904235	P.S.	5	23	12.5	100	6.5			
191904305	P.S.	5	30	16	100	6.5			

Die fehlenden Maße sind in der Tabelle daneben im Typ "P" gezeigt.

ACHTUNG: bei diesen Maßen konsultieren Sie bitte unsere technische Abteilung.

Auf Wunsch können wir Sonderspitzen produzieren, nach Ihrer Zeichnung, mit jeder Art von Kegel und Aufnahme.





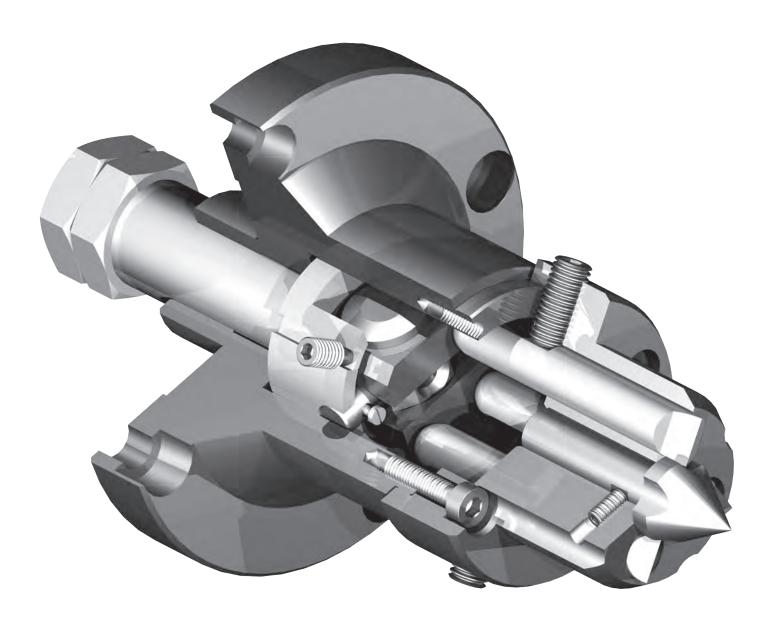
Autilian I Min			AL	omessunge	en in mm		
Artikel-Nr.	МК	<i>D</i> ₁	D ₂	D ₃	<i>L</i> ₁	L ₂	Χ
202030072	2	30	7	18	112	48	5
202035122	2	35	12	18	112	48	5
202040172	2	40	17	18	112	48	5
202045222	2	45	22	18	112	48	5
202050272	2	50	27	18	112	48	5
202030073	3	30	7	24.1	129	48	5
202035123	3	35	12	24.1	129	48	5
202040173	3	40	17	24.1	129	48	5
202045223	3	45	22	24.1	129	48	5
202050273	3	50	27	24.1	129	48	5
202055323	3	55	32	24.1	129	48	5
202060373	3	60	37	24.1	129	48	5
202065423	3	65	42	24.1	129	48	5
202070473	3	70	47	24.1	129	48	5
202075523	3	75	52	24.1	129	48	5
202080573	3	80	57	24.1	129	48	5
202085623	3	85	62	24.1	129	48	5
202090673	3	90	67	24.1	129	48	5
202095723	3	95	72	24.1	129	48	5
202000773	3	100	77	24.1	129	48	5
202030074	4	30	7	31.6	162	60	6.5
202035124	4	35	12	31.6	162	60	6.5
202040174	4	40	17	31.6	162	60	6.5
202045224	4	45	22	31.6	162	60	6.5
202050274	4	50	27	31.6	162	60	6.5
202055324	4	55	32	31.6	162	60	6.5
202060374	4	60	37	31.6	162	60	6.5
202065424	4	65	42	31.6	162	60	6.5
202070474	4	70	47	31.6	162	60	6.5
202075524	4	75	52	31.6	162	60	6.5
202080574	4	80	57	31.6	162	60	6.5
202085624	4	85	62	31.6	162	60	6.5
202090674	4	90	67	31.6	162	60	6.5

		A	Abmes	sunge	n in mı	n	
Artikel-Nr.	МК	<i>D</i> ₁	D ₂	D ₃	<i>L</i> ₁	L ₂	Χ
202095724	4	95	72	31.6	162	60	6.5
202000774	4	100	77	31.6	162	60	6.5
202030075	5	30	7	44.7	200	70	6.5
202035125	5	35	12	44.7	200	70	6.5
202040175	5	40	17	44.7	200	70	6.5
202045225	5	45	22	44.7	200	70	6.5
202050275	5	50	27	44.7	200	70	6.5
202055325	5	55	32	44.7	200	70	6.5
202060375	5	60	37	44.7	200	70	6.5
202065425	5	65	42	44.7	200	70	6.5
202070475	5	70	47	44.7	200	70	6.5
202075525	5	75	52	44.7	200	70	6.5
202080575	5	80	57	44.7	200	70	6.5
202085625	5	85	62	44.7	200	70	6.5
202090675	5	90	67	44.7	200	70	6.5
202095725	5	95	72	44.7	200	70	6.5
202000775	5	100	77	44.7	200	70	6.5

Auf Wunsch können wir Sonderspitzen produzieren, nach Ihrer Zeichnung, mit jeder Art von Kegel und Aufnahme.



PATENTIERTE STIRNSEITENMITNEHMER



STIRNSEITENMITNEHMER MIT 4 KOMPLETT UNABHÄNGIGEN MITNEHMERBOLZEN... EIN WELTWEIT EINZIGARTIGES SYSTEM!

TECHNISCHE MERKMALE DER F.R.B.-STIRNSEITENMITNEHMER FÜR ZENTRIERTE WELLEN

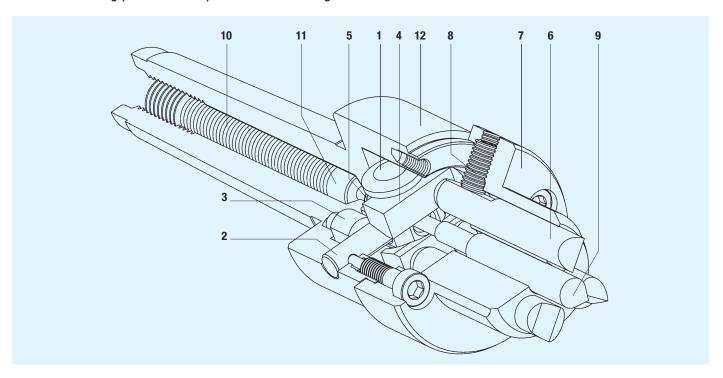


Die F.R.B. Stirnseitenmitnehmer funktionieren nach einem patentierten Ausgleichsssystem mittels Keilhebel, das eine Mitnahme über vier Bolzen ermöglicht. Dieser Ausgleich ist höchst anpassungsfähig und garantiert, selbst unter schwierigsten Bearbeitungsbedingungen, eine absolut sichere Übertragung des Drehmomentes: auch bei rauher, unbearbeiteter Oberfläche und bei Schiefwinkligkeit der Stirnseite bis max. 3 mm (bezogen auf die Drehachse).

Die Zentrierspitze ist unabhängig von den Mitnehmerbolzen und drückt gegen ein Tellerfederpaket, das im Innenteil des Montagekegels (Morsekonus) aufgenommen ist. Selbst bei unterschiedlicher Größe des Zentrums bleibt die Anschlagposition der Werkstücke konstant. Zudem kann die Zentrierspitze auf einfache Weise entfernt werden; das Abnehmen des Mitnehmers von der Maschine erübrigt sich. Dank der Austauschbarkeit der Spitzen lassen sich auch Werkstücke mit Bohrungen drehen.

Die hervorragende Wirksamkeit der Mitnahme dieses Spannzeugs ermöglicht seinen uneingeschränkten Einsatz auf Hochleistungs-Werkzeugmaschinen modernster Bauweise.

Hinweis: Bitte wenden Sie sich für die Schnittparameter immer an unsere Technische Abteilung (Tel. 051/846760). E-Mail: info@tecnologiefrb.com



Alle **F.R.B.** –Stirnseitenmitnehmer sind für den Ausgleich der Mitnehmerbolzen mit einem "Waagesystem" ausgestattet. Der Stirnseitenmitnehmer setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- 1) Waagekörper
- 2) Aufnahmebolzen Waagekörper
- 3) Unterlage Aufnahmebolzen
- 4) Schwingplättchen
- 5) Kupplung
- 6) Mitnehmerbolzen
- 7) Mitnehmerbolzenkopf
- 8) Gewindestift Mitnehmerbolzen
- 9) Zentrierspitze
- 10) Tellerfedern
- 11) Stützzylinder Zentrierspitze
- 12) Mitnehmerkörper

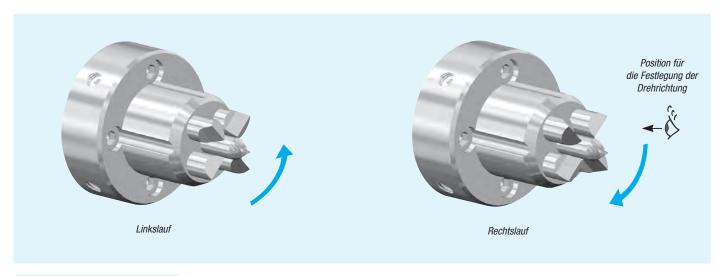


Der Waagekörper ① wird durch zwei Aufnahmebolzen ② gehalten, die wiederum durch zwei zusätzliche Unterlagen ③ gestützt werden, um die Biegung der Aufnahmebolzen zu reduzieren. Am Waagekörper befinden sich zwei Schwingplättchen ④,die mit Hilfe zweier elastischer Elemente, sogenannter Kupplungen" ⑤ gehalten werden, welche an der Unterseite der Plättchen befestigt sind.

Die vier Mitnehmerbolzen (6) werden durch den Mitnehmerbolzenkopf (7) geführt. Ihr Drehspiel wird durch den Gewindestift der Mitnehmerbolzen (8) beseitigt. Das abgerundete Ende der Mitnehmerbolzen liegt auf den Schwingplättchen des Waagekörpers auf, der in der Lage ist, Rechtwinkligkeitsfehler der Oberfläche auszugleichen, an der auch die Bolzen greifen. Sie sind aus einem Sonderstahl mit Vanadium und Molybdän hergestellt, der sich durch eine besondere Festigkeit und Härte auszeichnet. Die Mitnehmerbolzen unterteilen sich in zwei Typen, die den beiden Drehrichtungen der Spindelwelle entsprechen. Die Zentrierspitze (9) ist von den Mitnehmerbolzen unabhängig und wird durch Tellerfedern (6) gespannt, deren Schubkraft über den im Kegel im hinteren Bereich des Stirnseitenmitnehmers eingeschraubten Gewindestift eingestellt werden kann.

Um Werkstücke mit Bohrungen oder großen Zentren zu bearbeiten, können geschlitzte Zentrierspitzen montiert werden, deren Verwendungsweise auf Seite 37 beschrieben wird.

Außerdem können auf allen Modellen abgeflachte Mitnehmerbolzen installiert werden, um von der Stirnseitenmitnehmerseite auch kleinere Durchmesser als jene zu bearbeiten, die mit den serienmäßigen Mitnehmerbolzen gedreht werden können.



F.R.B. STIRNSEITENMITNEHMER

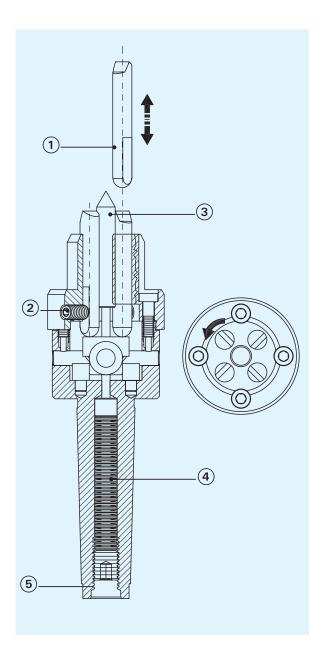
Ermöglicht eine äußerst schnelle Auswechslung der Mitnehmerbolzen und Zentrierspitze durch den Bediener, ohne dass andere Teile des Stirnseitenmitnehmers ausgebaut werden müssen. Außerdem bietet er die Möglichkeit, auch mit sperrigen Werkzeugen unter dem Reitstock zu arbeiten.

ANWEISUNGEN FÜR DIE KORREKTE BEIBEHALTUNG DER FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN DES STIRNSEITENMITNEHMERS



- A) Die Mitnehmerbolzen per Hand einführen ① und in Richtung Achse des Stirnseitenmitnehmers gleiten lassen, wobei die gefräste Seite nach außen gerichtet sein sollte.
- B) Die Radial-Gewindestifte im Kopf ② dienen als Verdrehsicherung für den Mitnehmerbolzen, müssen jedoch gleichzeitig dessen Drehung von ca. 2/3 Zehntelmillimeter um die eigene Achse zulassen, damit bei eventuellen Fehlern oder Graten an dem mitzunehmenden Werkstück eine Anpassung möglich ist. Nachdem die 4 Radial-Gewindestifte bei der Montage eingestellt wurden, sollten sie nicht mehr verändert werden.
- C) Wir empfehlen, alle ca. 400 Arbeitsstunden die vier Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ③ auszubauen und einzufetten. Auf diese Weise wird ein dünner Film gebildet, der dafür sorgt, dass kein Emulsionswasser in den Innenkörper des Mitnehmers eindringt.
- D) Die Tellerfedern ④ sind gegenüberstehend montiert und durch die Schraube ⑤ vorgespannt, welche unverändert bleiben muss.

HINWEIS: Alle oben beschriebenen Vorgänge können mit Ausnahme von Punkt D bei bereits in die Maschine montiertem Mitnehmer durchgeführt werden, ohne dass seine Präzision dadurch beeinträchtigt wird.



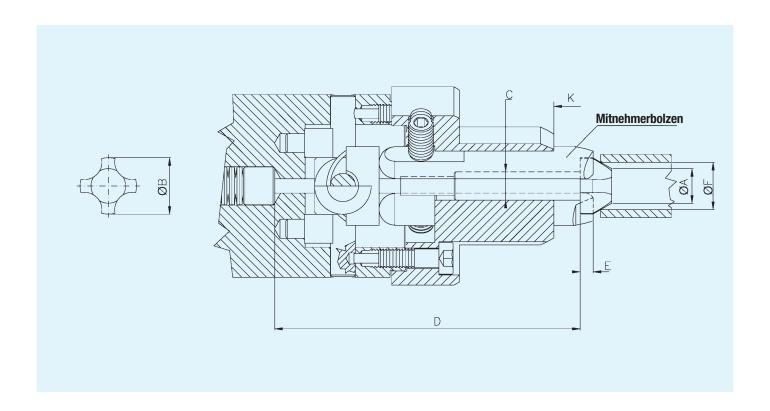
VERWENDUNGSWEISE DER "GESCHLITZTEN" ZENTRIERSPITZE AN FEDERNDEN MITNEHMERN



VERWENDUNG:

Bei der Verwendung geschlitzter Zentrierspitzen muss stets sichergestellt werden, dass die Mitnehmerbolzen nicht über 3 mm kürzer als die Originallänge laut Katalog sind. Das heißt, die Mitnehmerbolzen dürfen bis zu maximal 3 (E) mm kürzer als die Originallänge geschliffen werden. Um eine korrekte Funktionsweise der geschlitzten Zentrierspitze zu garantieren, darf sich diese nach dem Spannen nie am Anschlag mit der Fläche (K) des Mitnehmerbolzenkopfes befinden.

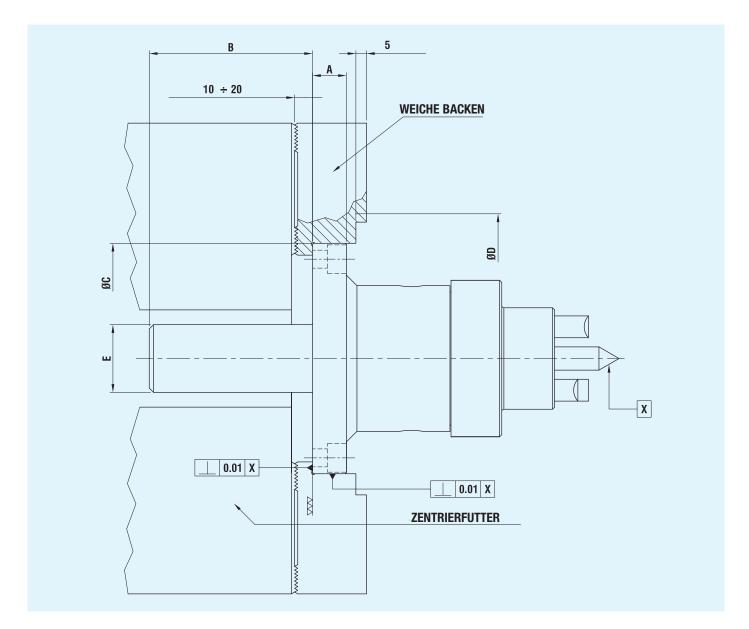
Die Maße der Hohlspitze müssen entsprechend dem Maß "F" ausgewählt werden. Siehe hierzu die Tabellen auf den jeweiligen Seiten.





WEICHE BACKEN:

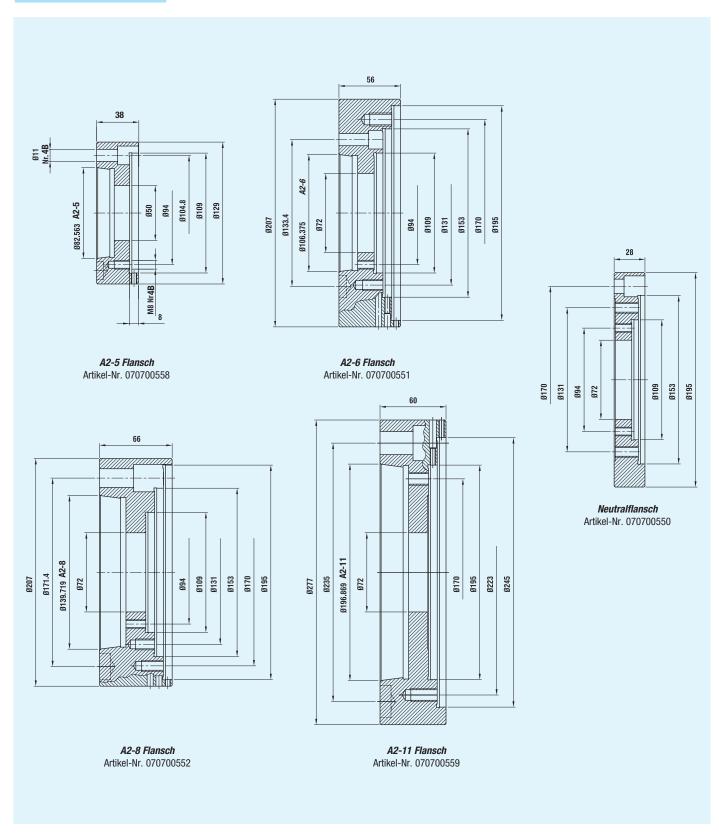
- * Vorbereitender Arbeitsschritt zur Behebung des Axial- und Radialspiels am Spannfutter
- 1. Schritt: Den Ø D wiederherstellen, indem man einen runden Flansch mit dem erforderlichen Durchmesser zwischen die drei Backen spannt.
- 2. Schritt: Den Ø C wiederherstellen, indem man den vorgesehenen Ring im Ø D spannt.



Stirnseitenmitnehmers	А	В	Ø C	Ø D	Ø E
6/30. 5/20. 12/50. 15/55. 20/60	16	56	109	160	32
20/70	16	62	109	160	32
45/120	22	108	153	200	32



GEHÄRTET UND GESCHLIFFEN

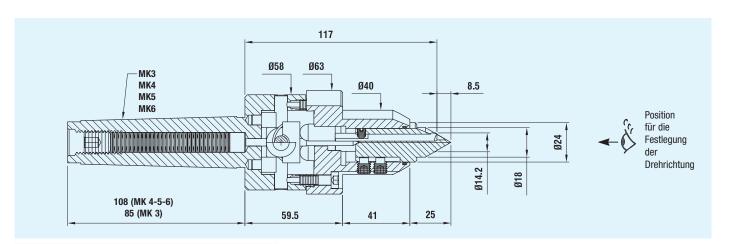


FÜR ZUSÄTZLICHE UND GENAUERE TECHNISCHE DATEN WENDEN SIE SICH BITTE AN UNSERE TECHNISCHE ABTEILUNG



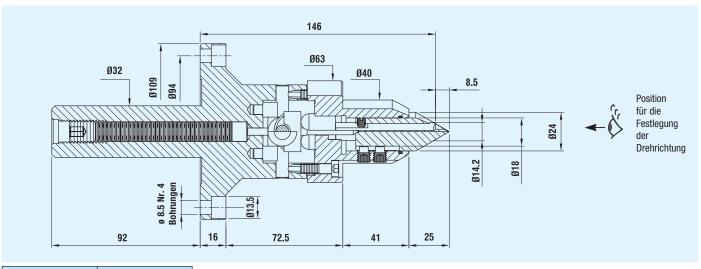
Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 6 und 30 Millimetern geeignet und ermöglicht das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen. Um eine korrekte Verwendung zu garantieren, müssen die Wellen Zentren von Ø 1.5 bis max. Ø 5 haben.

STIRNSEITENMITNEHMER 6/30 MIT MORSEKEGELVERBINDUNG



Rechtslauf	Linkslauf	kegel
070752380	070752381	MK <i>3</i>
070752382	070752383	MK <i>4</i>
070752384	070752385	MK <i>5</i>
070752386	070752387	MK <i>6</i>

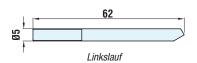
STIRNSEITENMITNEHMER 6/30 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG

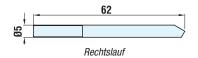


Rechtslauf	Linkslauf
070760048	070760049



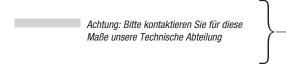
Mitnehmerbolzen für 6/30





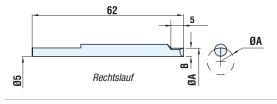
Linkslauf	Rechtslauf	
080845004	080845001	

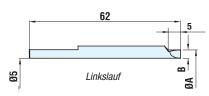
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 6/30



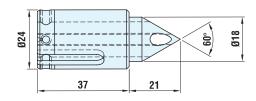
Linkslauf	Ø A	В
090901007	7	1.4
090901008	8	1.9
090901009	9	2.4
090901010	10	2.9
090901011	11	3.4
090901012	12	3.9

Rechtslauf	Ø A	В
090900007	7	1.4
090900008	8	1.9
090900009	9	2.4
090900010	10	2.9
090900011	11	3.4
090900012	12	3.9





Zentrierspitze mit MITNEHMERBOLZEN für 6/30



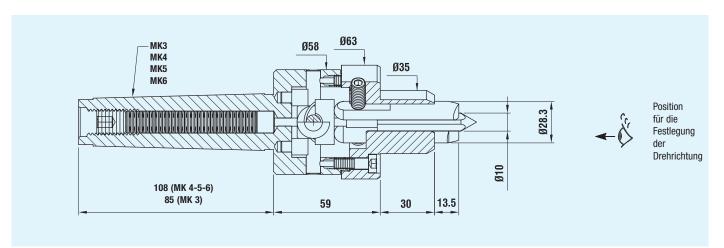
Artikel-Nr. 072102762

ANMERKUNGEN



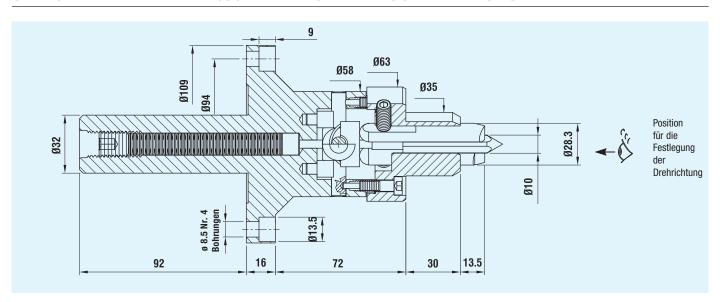
Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 12 und 50 Millimetern geeignet und ermöglicht das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen.

STIRNSEITENMITNEHMER 12/50 MIT MORSEKEGELVERBINDUNG



Rechtslauf	Linkslauf	kegel
070752033	070752034	MK <i>3</i>
070752141	070752142	MK4
070752251	070752252	MK <i>5</i>
070752361	070752362	MK <i>6</i>

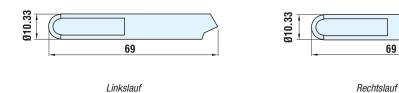
STIRNSEITENMITNEHMER 12/50 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG



Rechtslauf	Linkslauf
070760018	070760009

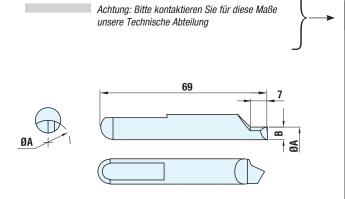


Mitnehmerbolzen für 12/50



Linkslauf	Rechtslauf	
080809002	080809003	

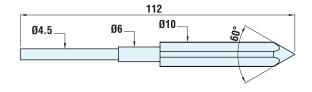
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 12/50



Linkslauf	Ø A	В
090909012	12	2.1
090909013	13	2.6
090909014	14	3.1
090909015	15	3.6
090909016	16	4.1
090909017	17	4.6
090909018	18	5.1
090909019	19	5.6
090909020	20	6.1
090909021	21	6.6
090909022	22	7.1
090909023	23	7.6
090909024	24	8.1
090909025	25	8.6

Rechtslauf	Ø A	В
090909112	12	2.1
090909113	13	2.6
090909114	14	3.1
090909115	15	3.6
090909116	16	4.1
090909117	17	4.6
090909118	18	5.1
090909119	19	5.6
090909120	20	6.1
090909121	21	6.6
090909122	22	7.1
090909123	23	7.6
090909124	24	8.1
090909125	25	8.6

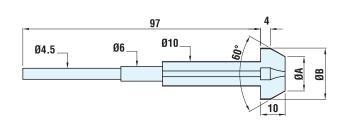
Zentrierspitze für 12/50



Artikel-Nr. 072102741

Geschlitzte Zentrierspitzen für 12/50

(für große Zentren oder Bohrungen)



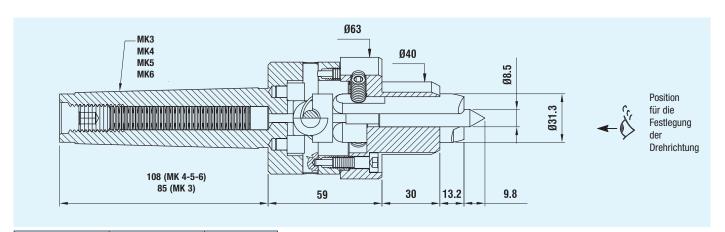
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171711009	5	12	7.5	10.5
171711010	8	15	10.5	13.5
171711011	11	18	13.5	16.5
171711012	14	21	16.5	19.5
171711013	17	24	19.5	22.5
171711014	20	27	22.5	25.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.



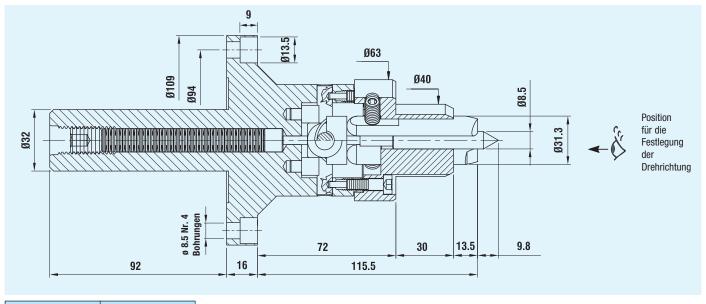
Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 15 und 55 Millimetern geeignet und ermöglicht das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen.

STIRNSEITENMITNEHMER 15/55 MIT MORSEKEGELVERBINDUNG



Rechtslauf	Linkslauf	kegel
070752390	070752391	MK <i>3</i>
070752392	070752393	MK <i>4</i>
070752394	070752395	MK <i>5</i>
070752396	070752397	MK <i>6</i>

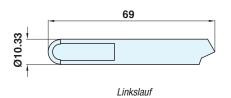
STIRNSEITENMITNEHMER 15/55 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG

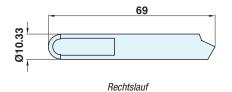


Rechtslauf	Linkslauf	
070752406	070752407	



Mitnehmerbolzen für 15/55

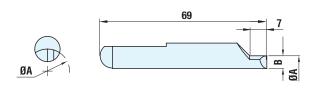




Linkslauf	Rechtslauf
080809002	080809003

Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 15/55

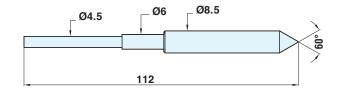




Linkslauf	Ø A	В
090909012	15	2.1
090909013	16	2.6
090909014	17	3.1
090909015	18	3.6
090909016	19	4.1
090909017	20	4.6
090909018	21	5.1
090909019	22	5.6
090909020	23	6.1
090909021	24	6.6
090909022	25	7.1
090909023	26	7.6
090909024	27	8.1
090909025	28	8.6

Rechtslauf	Ø A	В
090909112	15	2.1
090909113	16	2.6
090909114	17	3.1
090909115	18	3.6
090909116	19	4.1
090909117	20	4.6
090909118	21	5.1
090909119	22	5.6
090909120	23	6.1
090909121	24	6.6
090909122	25	7.1
090909123	26	7.6
090909124	27	8.1
090909125	28	8.6

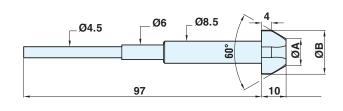
Zentrierspitze für 15/55



Artikel-Nr. 072102766

Geschlitzte Zentrierspitzen für 15/55

(für große Zentren oder Bohrungen)



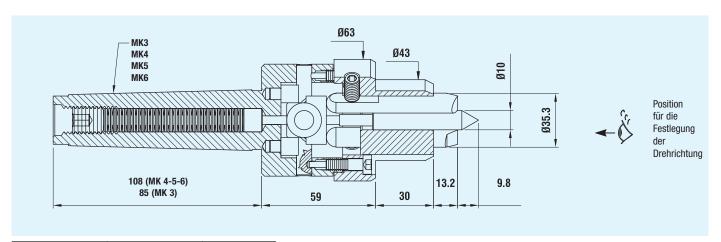
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171711015	5	12	7.5	10.5
171711016	8	15	10.5	13.5
171711017	11	18	13.5	16.5
171711019	14	21	16.5	19.5
171711020	17	24	19.5	22.5
171711022	20	27	22.5	25.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.



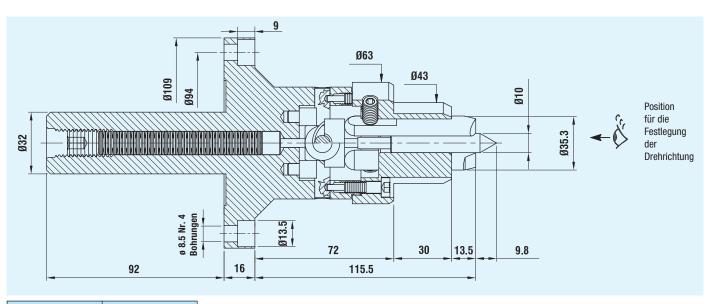
Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 20 und 60 Millimetern geeignet und ermöglicht das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen.

STIRNSEITENMITNEHMER 20/60 MIT MORSEKEGELVERBINDUNG



Rechtslauf	Linkslauf	kegel
070752398	070752399	MK <i>3</i>
070752400	070752401	MK <i>4</i>
070752402	070752403	MK <i>5</i>
070752404	070752405	MK <i>6</i>

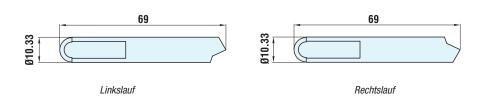
STIRNSEITENMITNEHMER 20/60 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG



Rechtslauf	Linkslauf	
070752408	070752409	



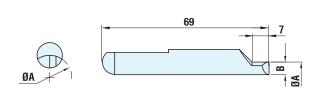
Mitnehmerbolzen für 20/60



Linkslauf	Rechtslauf	
080809002	080809003	

Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 20/60

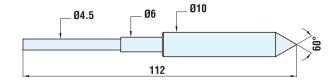




Linkslauf	Ø A	В
090909012	19	2.1
090909013	20	2.6
090909014	21	3.1
090909015	22	3.6
090909016	23	4.1
090909017	24	4.6
090909018	25	5.1
090909019	26	5.6
090909020	27	6.1
090909021	28	6.6
090909022	29	7.1
090909023	30	7.6
090909024	31	8.1
090909025	32	8.6

Rechtslauf	Ø A	В
090909112	19	2.1
090909113	20	2.6
090909114	21	3.1
090909115	22	3.6
090909116	23	4.1
090909117	24	4.6
090909118	25	5.1
090909119	26	5.6
090909120	27	6.1
090909121	28	6.6
090909122	29	7.1
090909123	30	7.6
090909124	31	8.1
090909125	32	8.6

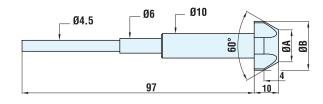
Zentrierspitze für 20/60



Artikel-Nr. 072102767

Geschlitzte Zentrierspitzen für 20/60

(für große Zentren oder Bohrungen)



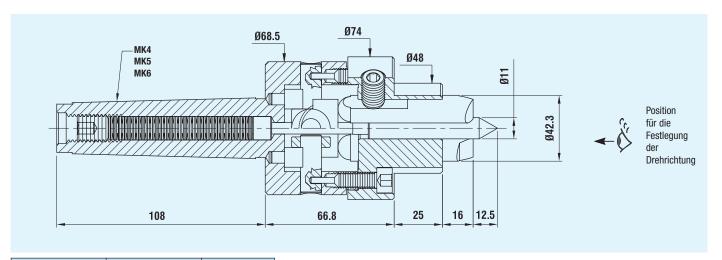
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171712018	5	12	7.5	10.5
171712019	8	15	10.5	13.5
171712020	11	18	13.5	16.5
171712022	14	21	16.5	19.5
171712024	17	24	19.5	22.5
171712026	20	27	22.5	25.5
171712027	23	30	25.5	28.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.



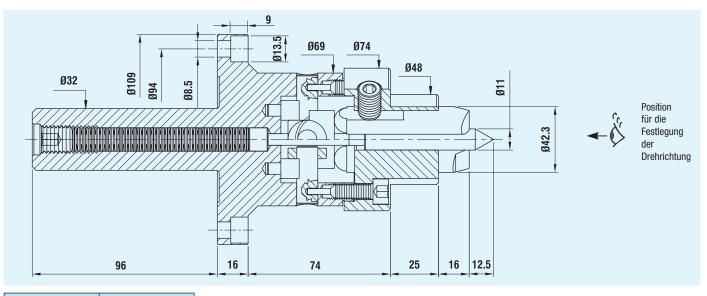
Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 20 und 70 Millimetern geeignet und ermöglicht das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen.

STIRNSEITENMITNEHMER 20/70 MIT MORSEKEGELVERBINDUNG



Rechtslauf	Linkslauf	kegel
070752365	070752366	MK4
070752367	070752368	MK5
070752369	070752370	MK6

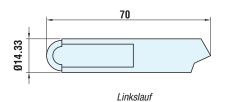
STIRNSEITENMITNEHMER 20/70 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG

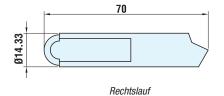


Rechtslauf	Linkslauf	
070760030	070760028	



Mitnehmerbolzen für 20/70

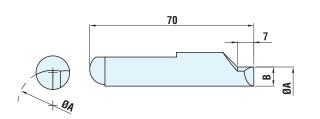




Linkslauf	Rechtslauf
080809004	080809005

Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 20/70

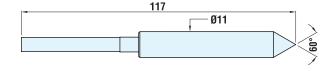




Linkslauf	Ø A	В
090909219	19	2.7
090909220	20	3.2
090909221	21	3.7
090909222	22	4.2
090909223	23	4.7
090909224	24	5.2
090909225	25	5.7
090909226	26	6.2)
090909227	27	6.7
090909228	28	7.2
090909229	29	7.7
090909230	30	8.2
090909231	31	8.7
090909232	32	9.2
090909233	33	9.7
090909234	34	10.2
090909235	35	10.7
090909236	36	11.2

Rechtslauf	Ø A	В
090909319	19	2.7
090909320	20	3.2
090909321	21	3.7
090909322	22	4.2
090909323	23	4.7
090909324	24	5.2
090909325	25	5.7
090909326	26	6.2
090909327	27	6.7
090909328	28	7.2
090909329	29	7.7
090909330	30	8.2
090909331	31	8.7
090909332	32	9.2
090909333	33	9.7
090909334	34	10.2
090909335	35	10.7
090909336	36	11.2

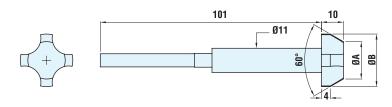
Zentrierspitze für 20/70



Artikel-Nr. 072102756

Geschlitzte Zentrierspitzen für 20/70

(für große Zentren oder Bohrungen)



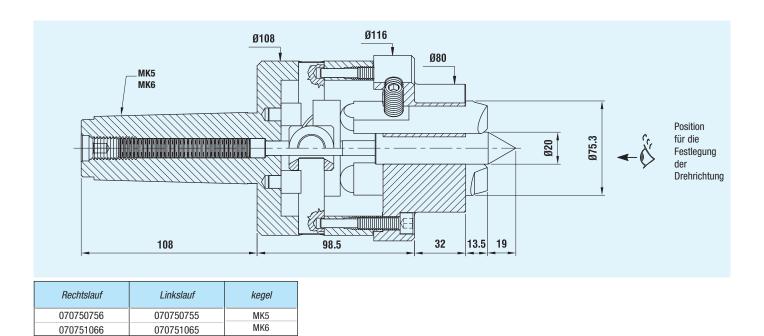
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171712010	8	15	10.5	13.5
171712011	11	18	13.5	16.5
171712012	14	21	16.5	19.5
171712013	17	24	19.5	22.5
171712014	20	27	22.5	25.5
171712015	23	30	25.5	28.5
171712016	26	33	28.5	31.5
171712017	29	36	31.5	34.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.

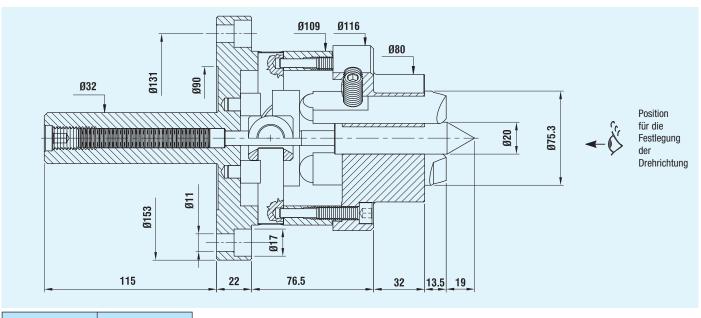


Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 45 und 120 Millimetern geeignet und ermöglicht das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen.

STIRNSEITENMITNEHMER 45/120 MIT MORSEKEGELVERBINDUNG



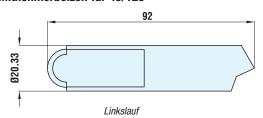
STIRNSEITENMITNEHMER 45/120 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG

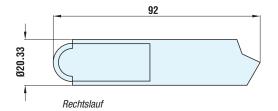


Rechtslauf	Linkslauf	
070760034	070760032	



Mitnehmerbolzen für 45/120

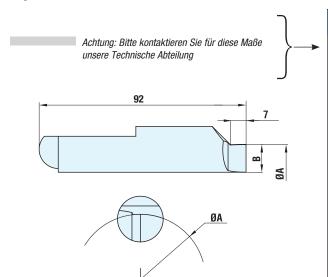




Linkslauf
080845014

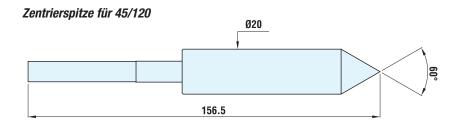
Rechtslauf
080845015

Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 45/120



Linkslauf	Ø A	В
090945244	44	4.8
090945245	45	5.3
090945246	46	5.8
090945247	47	6.3
090945248	48	6.8
090945249	49	7.3
090945250	50	7.8
090945251	51	8.3
090945252	52	8.8
090945253	53	9.3
090945254	54	9.8
090945255	55	10.3
090945256	56	10.8
090945257	57	11.3
090945258	58	11.8
090945259	59	12.3
090945260	60	12.8
090945261	61	13.3
090945262	62	13.8
090945263	63	14.3
090945264	64	14.8
090945265	65	15.3

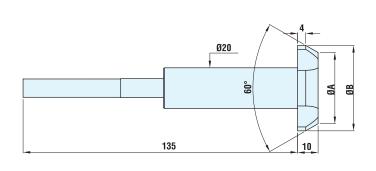
Rechtslauf	Ø A	В
090945344	44	4.8
090945345	45	5.3
090945346	46	5.8
090945347	47	6.3
090945348	48	6.8
090945349	49	7.3
090945350	50	7.8
090945351	51	8.3
090945352	52	8.8
090945353	53	9.3
090945354	54	9.8
090945355	55	10.3
090945356	56	10.8
090945357	57	11.3)
090945358	58	11.8
090945359	59	12.3
090945360	60	12.8
090945361	61	13.3
090945362	62	13.8
090945363	63	14.3
090945364	64	14.8
090945365	65	15.3



Artikel-Nr. 072102758

Geschlitzte Zentrierspitzen für 45/120

(für große Zentren oder Bohrungen)

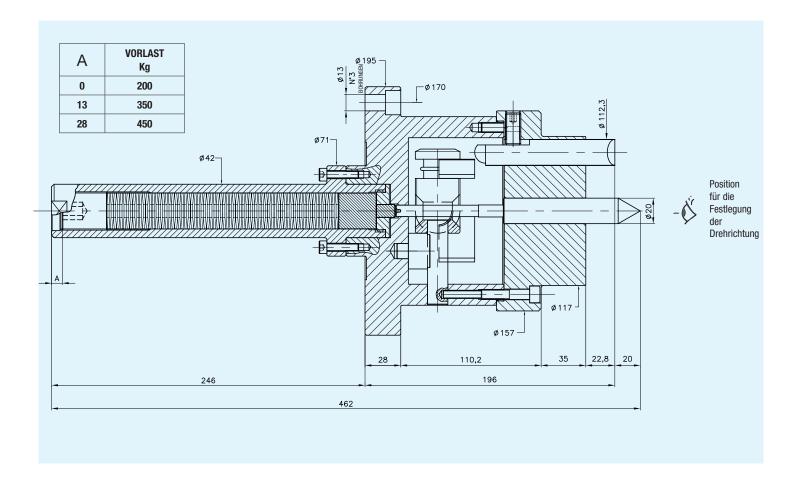


Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen		Für Zentren oder "F"-Bohrungen	
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171713020	14	21	16.5	19.5
171713021	17	24	19.5	22.5
171713022	20	27	22.5	25.5
171713023	23	30	25.5	28.5
171713024	26	33	28.5	31.5
171713025	29	36	31.5	34.5
171713026	32	39	34.5	37.5
171713027	35	42	37.5	40.5
171713028	38	45	40.5	43.5
171713029	41	48	43.5	46.5
171713030	44	51	46.5	49.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41 .



Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 100 und 220 Millimetern geeignet und ermöglicht das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und die Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen.



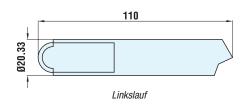
Rechtslauf	Linkslauf
070760017	070760008

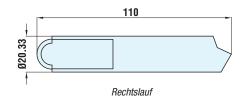
ERSATZTEILE FÜR STIRNSEITENMITNEHMER 100/220 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG



ERSATZTEILE

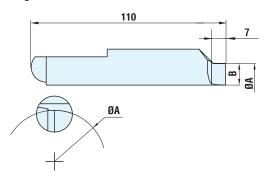
Mitnehmerbolzen für 100/220





Linkslauf	Rechtslauf
080810212	080810213

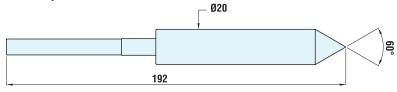
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 100/220



Linkslauf	Ø A	В
090900084	84	6.2
090900089	89	8.7
090900094	94	11.2
090900099	99	13.7

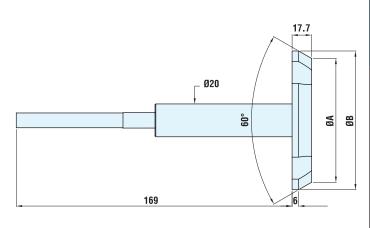
Rechtslauf	Ø A	В
090901084	84	6.2
090901089	89	8.7
090901094	94	11.2
090901099	99	13.7

Zentrierspitze für 100/220



Artikel-Nr. 072102739

Geschlitzte Zentrierspitzen für 100/220 (für große Zentren oder Bohrungen)

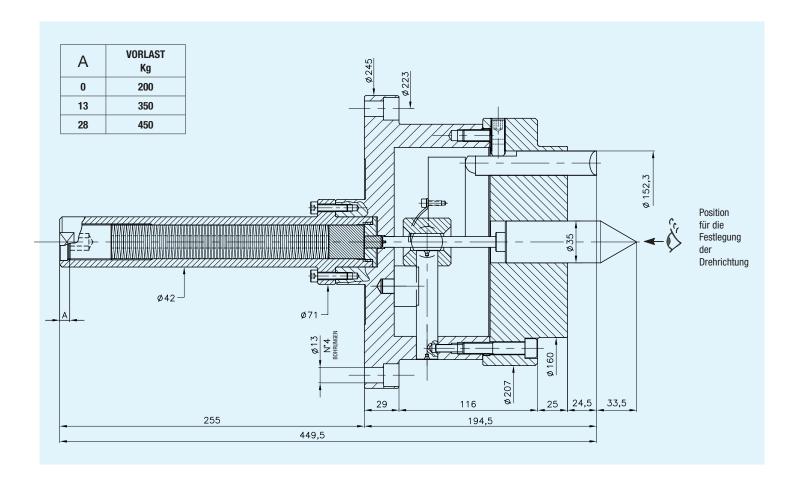


Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen		en geschlitzte rspitzen		tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171714001	12.5	26	19.5	24
171714002	17	30.5	24	28.5
171714003	21.5	35	28.5	33
171714004	26	39.5	33	37.5
171714005	30.5	44	37.5	42
171714006	35	48.5	42	46.5
171714007	39.5	53	46.5	51
171714008	44	57.5	51	55.5
171714009	48.5	62	55.5	60
171714010	53	66.5	60	64.5
171714011	57.5	71	64.5	69
171714012	62	75.5	69	73.5
171714013	66.5	80	73.5	78
171714014	71	84.5	78	82.5
171714015	75.5	89	82.5	87
171714016	80	93.5	87	91.5
171714017	84.5	98	91.5	96
171714018	89	102.5	96	100.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.



Dieser Stirnseitenmitnehmer ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 180 und 300 Millimetern geeignet und ermöglicht er das Drehen von sperrigen Werkzeugen auch von der Mitnehmerseite aus. Außerdem können die Mitnehmerbolzen und Zentrierspitze ausgewechselt werden, ohne die anderen Bestandteile des Stirnseitenmitnehmers auszubauen.



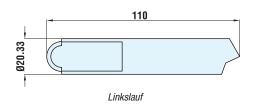
Rechtslauf	Linkslauf	
070760038	070760036	

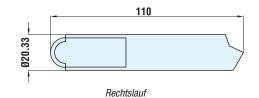
ERSATZTEILE FÜR STIRNSEITENMITNEHMER 180/300 MIT INTEGRALFLANSCHVERBINDUNG



ERSATZTEILE

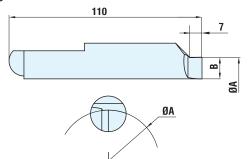
Mitnehmerbolzen für 180/300





Linkslauf	Rechtslauf	
080810212	080810213	

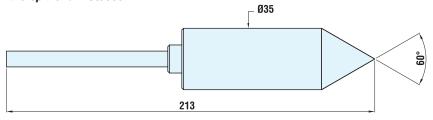
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 180/300



Linkslauf	Ø A	В
090900084	124	6.2
090900089	129	8.7
090900094	134	11.2
090900099	139	13.7

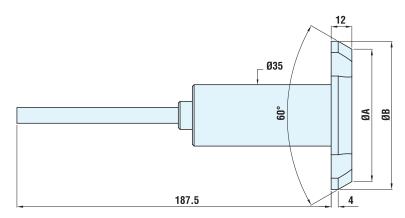
Rechtslauf	Ø A	В
090901084	124	6.2
090901089	129	8.7
090901094	134	11.2
090901099	139	13.7

Zentrierspitze für 180/300



Artikel-Nr. 072102761

Geschlitzte Zentrierspitzen für 180/300 (für große Zentren oder Bohrungen)



Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.

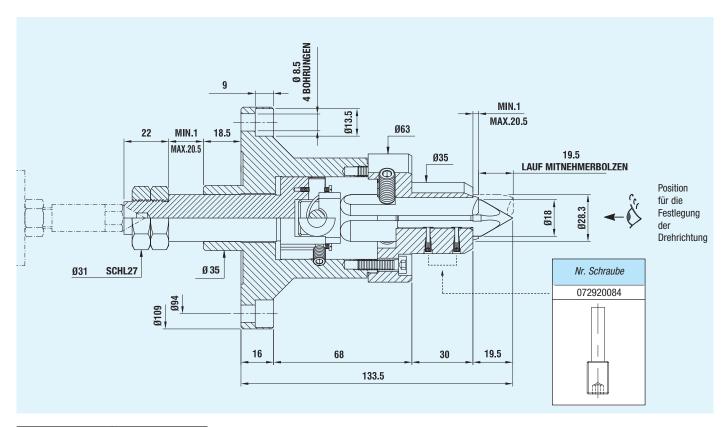
AUF ANFRAGE ERHÄLTLICH

GEFLANSCHTER STIRNSEITENMITNEHMER 12/50 MIT FESTER SPITZE UND DURCH HYDRAULISCHEN ZYLINDER BETÄTIGTEN MITNEHMERBOLZEN



MERKMALE:

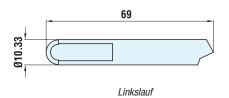
Dieser Stirnseitenmitnehmer mit fester, auswechselbarer Spitze und hydraulischer Betätigung ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 12 und 50 Millimetern geeignet. Er wurde entwickelt, um auch beim Drehen die Bearbeitung von Wellen mit einem max. Konzentrizitätsfehler von 0.020 zu ermöglichen.

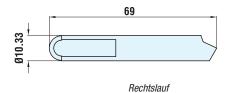


Rechtslauf	Linkslauf
070760040	070760041



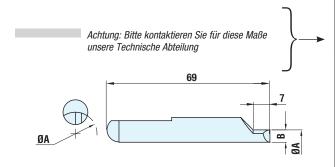
Mitnehmerbolzen für 12/50





Linkslauf	Rechtslauf	
080809002	080809003	

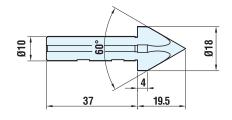
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 12/50



Linkslauf	А	В
090909012	12	2.1
090909013	13	2.6
090909014	14	3.1
090909015	15	3.6
090909016	16	4.1
090909017	17	4.6
090909018	18	5.1
090909019	19	5.6
090909020	20	6.1
090909021	21	6.6
090909022	22	7.1
090909023	23	7.6
090909024	24	8.1
090909025	25	8.6

Rechtslauf	А	В
090909112	12	2.1
090909113	13	2.6
090909114	14	3.1
090909115	15	3.6
090909116	16	4.1
090909117	17	4.6
090909118	18	5.1
090909119	19	5.6
090909120	20	6.1
090909121	21	6.6
090909122	22	7.1
090909123	23	7.6
090909124	24	8.1
090909125	25	8.6

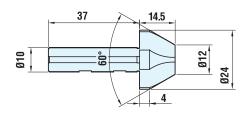
Feste Zentrierspitze für 12/50



Artikel-Nr. 072102768

Feste geschlitzte Zentrierspitze für 12/50

(für große Zentren oder Bohrungen)



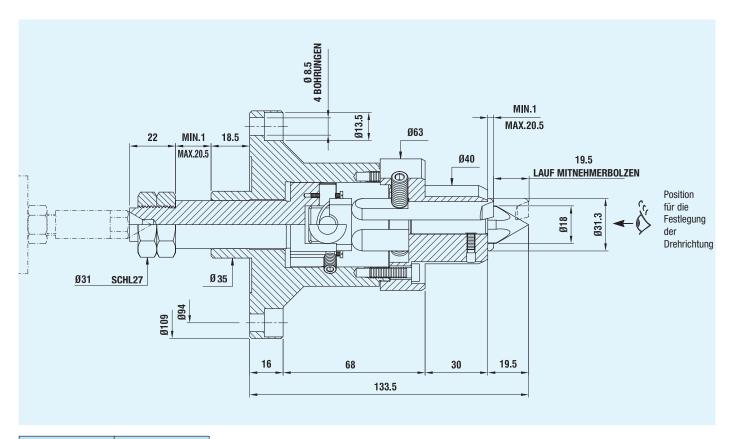
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Für Zentren oder "F"-Bohrungen	
	von Ø	bis Ø
179200101	15	22

GEFLANSCHTER STIRNSEITENMITNEHMER 15/55 MIT FESTER SPITZE UND DURCH HYDRAULISCHEN ZYLINDER BETÄTIGTEN MITNEHMERBOLZEN



MERKMALE:

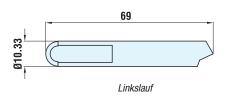
Dieser Stirnseitenmitnehmer mit fester, auswechselbarer Spitze und hydraulischer Betätigung ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 15 und 55 Millimetern geeignet. Er wurde entwickelt, um auch beim Drehen die Bearbeitung von Wellen mit einem max. Konzentrizitätsfehler von 0.020 zu ermöglichen.

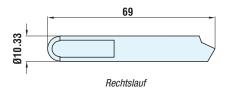


Rechtslauf	Linkslauf
070752410	070752411



Mitnehmerbolzen für 15/55

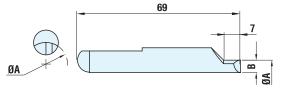




Linkslauf	Rechtslauf
080809002	080809003

Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 15/55

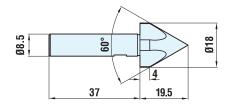




Linkslauf	Ø A	В
090909012	15	2.1
090909013	16	2.6
090909014	17	3.1
090909015	18	3.6
090909016	19	4.1
090909017	20	4.6
090909018	21	5.1
090909019	22	5.6
090909020	23	6.1
090909021	24	6.6
090909022	25	7.1
090909023	26	7.6
090909024	27	8.1
090909025	28	8.6

Rechtslauf	Ø A	В
090909112	15	2.1
090909113	16	2.6
090909114	17	3.1
090909115	18	3.6
090909116	19	4.1
090909117	20	4.6
090909118	21	5.1
090909119	22	5.6
090909120	23	6.1
090909121	24	6.6
090909122	25	7.1
090909123	26	7.6
090909124	27	8.1
090909125	28	8.6

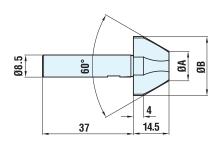
Feste Zentrierspitze für 15/55



Artikel-Nr. 072102769

Feste geschlitzte Zentrierspitze für 15/55

(für große Zentren oder Bohrungen)



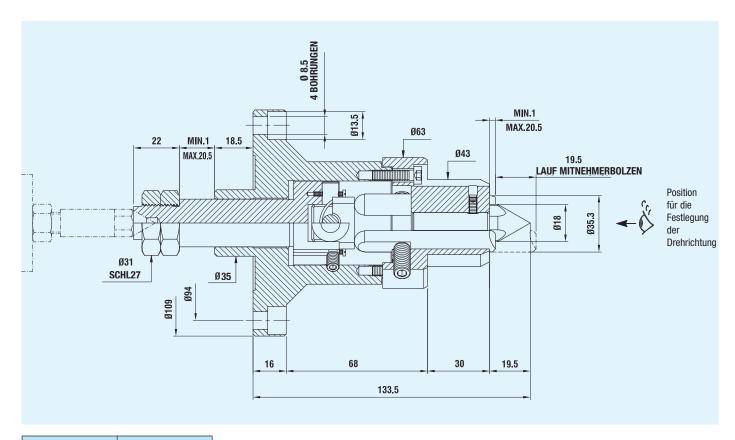
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen		Für Zentren oder "F"-Bohrungen	
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171711018	12	24	15	23
171711021	18	30	21	26

GEFLANSCHTER STIRNSEITENMITNEHMER 20/60 MIT FESTER SPITZE UND DURCH HYDRAULISCHEN ZYLINDER BETÄTIGTEN MITNEHMERBOLZEN



MERKMALE:

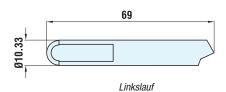
Dieser Stirnseitenmitnehmer mit fester, auswechselbarer Spitze und hydraulischer Betätigung ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 20 und 60 Millimetern geeignet. Er wurde entwickelt, um auch beim Drehen die Bearbeitung von Wellen mit einem max. Konzentrizitätsfehler von 0.020 zu ermöglichen.

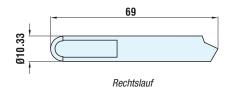


Rechtslauf	Linkslauf
070752412	070752413



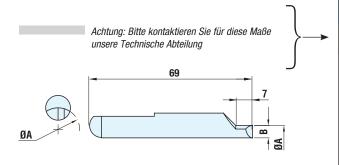
Mitnehmerbolzen für 20/60





Linkslauf	Rechtslauf
080809002	080809003

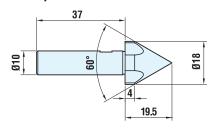
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 20/60



Linkslauf	Ø A	В
090909012	19	2.1
090909013	20	2.6
090909014	21	3.1
090909015	22	3.6
090909016	23	4.1
090909017	24	4.6
090909018	25	5.1
090909019	26	5.6
090909020	27	6.1
090909021	28	6.6
090909022	29	7.1
090909023	30	7.6
090909024	31	8.1
090909025	32	8.6

Rechtslauf	Ø A	В
090909112	19	2.1
090909113	20	2.6
090909114	21	3.1
090909115	22	3.6
090909116	23	4.1
090909117	24	4.6
090909118	25	5.1
090909119	26	5.6
090909120	27	6.1
090909121	28	6.6
090909122	29	7.1
090909123	30	7.6
090909124	31	8.1
090909125	32	8.6

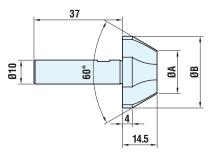
Feste Zentrierspitze für 20/60



Artikel-Nr. 072102770

Feste geschlitzte Zentrierspitze für 20/60

(für große Zentren oder Bohrungen)



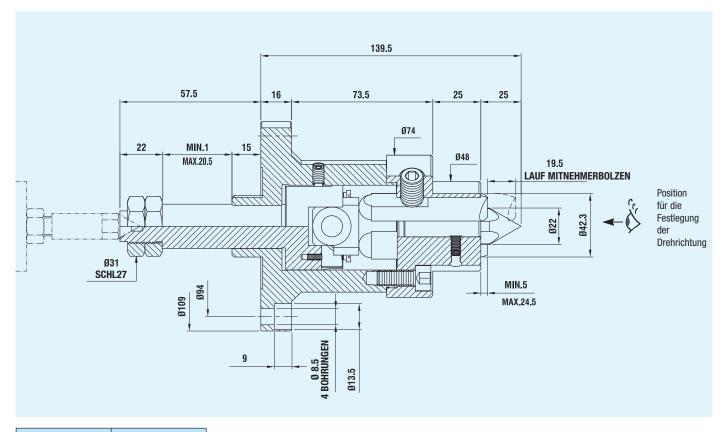
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171712021	12	24	15	23
171712023	15	27	18	26
171712025	18	30	21	29
171712028	24	36	26	31

GEFLANSCHTER STIRNSEITENMITNEHMER 20/70 MIT FESTER SPITZE UND DURCH HYDRAULISCHEN ZYLINDER BETÄTIGTEN MITNEHMERBOLZEN



MERKMALE:

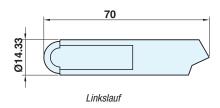
Dieser Stirnseitenmitnehmer mit fester, auswechselbarer Spitze und hydraulischer Betätigung ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 20 und 70 Millimetern geeignet. Er wurde entwickelt, um auch beim Drehen die Bearbeitung von Wellen mit einem max. Konzentrizitätsfehler von 0.020 zu ermöglichen.

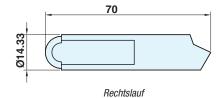


Rechtslauf	Linkslauf	
070760042	070760043	



Mitnehmerbolzen für 20/70

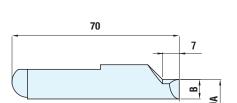




Linkslauf	Rechtslauf
080809004	080809005

Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 20/70

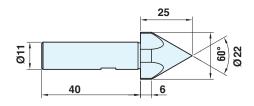
Achtung: Bitte kontaktieren Sie für diese Maße unsere Technische Abteilung



Linkslauf	W A	Б
090909219	19	2.7
090909220	20	3.2
090909221	21	3.7
090909222	22	4.2
090909223	23	4.7
090909224	24	5.2
090909225	25	5.7
090909226	26	6.2
090909227	27	6.7
090909228	28	7.2
090909229	29	7.7
090909230	30	8.2
090909231	31	8.7
090909232	32	9.2
090909233	33	9.7
090909234	34	10.2
090909235	35	10.7
090909236	36	11.2

Rechtslauf	Ø A	В
090909319	19	2.7
090909320	20	3.2
090909321	21	3.7
090909322	22	4.2
090909323	23	4.7
090909324	24	5.2
090909325	25	5.7
090909326	26	6.2
090909327	27	6.7
090909328	28	7.2
090909329	29	7.7
090909330	30	8.2
090909331	31	8.7
090909332	32	9.2
090909333	33	9.7
090909334	34	10.2
090909335	35	10.7
090909336	36	11.2

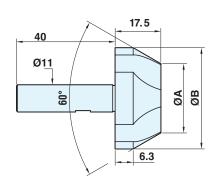
Feste Zentrierspitze für 20/70



Artikel-Nr. 072102771

Feste geschlitzte Zentrierspitze für 20/70

(für große Zentren oder Bohrungen)



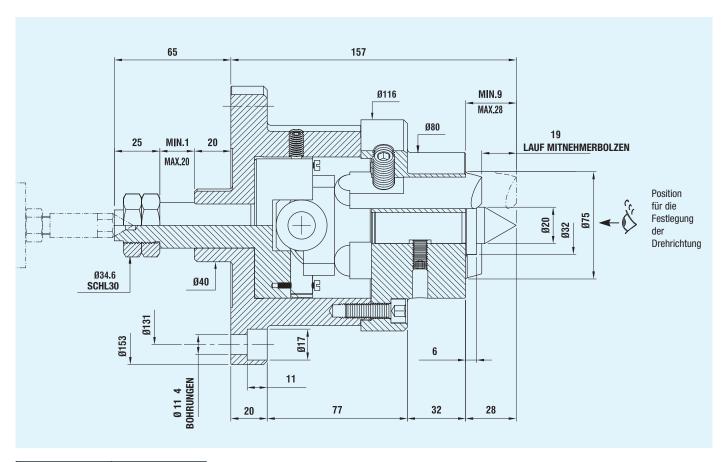
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
179200114	17	30	19	29
179200116	23	36	25	35

GEFLANSCHTER STIRNSEITENMITNEHMER 45/120 MIT FESTER SPITZE UND DURCH HYDRAULISCHEN ZYLINDER BETÄTIGTEN MITNEHMERBOLZEN



MERKMALE:

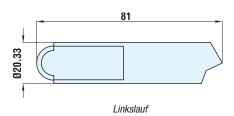
Dieser Stirnseitenmitnehmer mit fester, auswechselbarer Spitze und hydraulischer Betätigung ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 45 und 120 Millimetern geeignet. Er wurde entwickelt, um auch beim Drehen die Bearbeitung von Wellen mit einem max. Konzentrizitätsfehler von 0.020 zu ermöglichen.

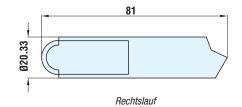


Rechtslauf	Linkslauf
070760044	070760045



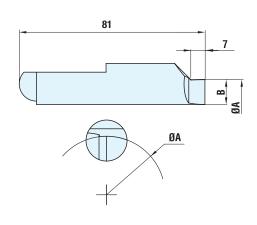
Mitnehmerbolzen für 45/120





Linkslauf	Rechtslauf
080845017	080845016

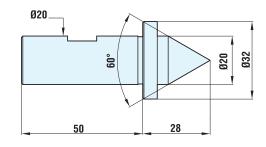
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 45/120



Linkslauf	Ø A	В
090945444	44	4.8
090945445	45	5.3
090945446	46	5.8
090945447	47	6.3
090945448	48	6.8
090945449	49	7.3
090945450	50	7.8
090945451	51	8.3
090945452	52	8.8
090945453	53	9.3
090945454	54	9.8
090945455	55	10.3
090945456	56	10.8
090945457	57	11.3
090945458	58	11.8
090945459	59	12.3
090945460	60	12.8
090945461	61	13.3
090945462	62	13.8
090945463	63	14.3
090945464	64	14.8
090945465	65	15.3

Rechtslauf	Ø A	В
090945544	44	4.8
090945545	45	5.3
090945546	46	5.8
090945547	47	6.3
090945548	48	6.8
090945549	49	7.3
090945550	50	7.8
090945551	51	8.3
090945552	52	8.8
090945553	53	9.3
090945554	54	9.8
090945555	55	10.3
090945556	56	10.8
090945557	57	11.3
090945558	58	11.8
090945559	59	12.3
090945560	60	12.8
090945561	61	13.3
090945562	62	13.8
090945563	63	14.3
090945564	64	14.8
090945565	65	15.3

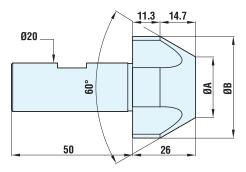
Feste Zentrierspitze für 45/120



Artikel-Nr. 072920104

Feste geschlitzte Zentrierspitzen für 45/120

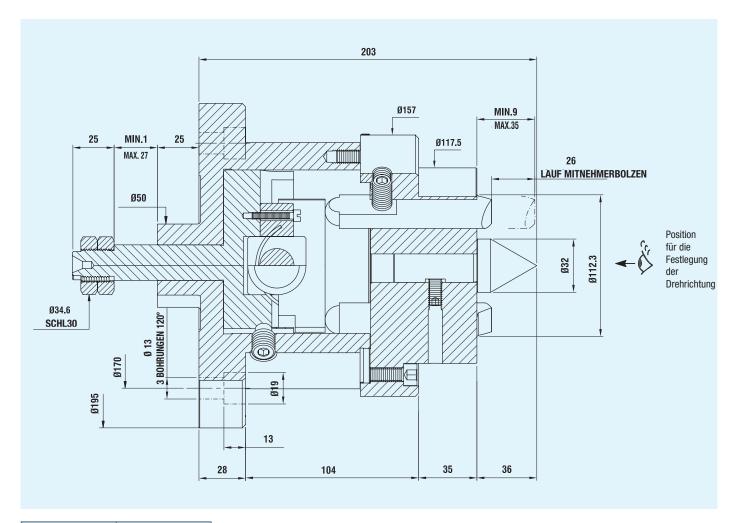
(für große Zentren oder Bohrungen)



Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen		en geschlitzte rspitzen		tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171713031	15	32	18	31
171713032	25	42	28	41
171713033	35	52	38	51
171713034	45	62	48	61
171713035	55	72	58	71



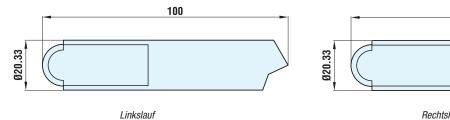
Dieser Stirnseitenmitnehmer mit fester, auswechselbarer Spitze und hydraulischer Betätigung ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 100 und 220 Millimetern geeignet. Er wurde entwickelt, um auch beim Drehen die Bearbeitung von Wellen mit einem max. Konzentrizitätsfehler von 0.020 zu ermöglichen.

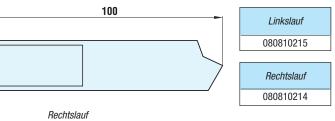


Rechtslauf	Linkslauf
070760046	070760047

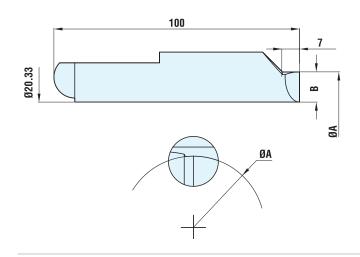


Mitnehmerbolzen für 100/220





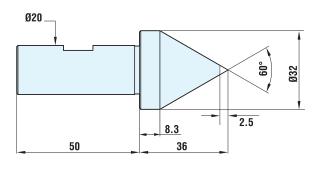
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 100/220



Linkslauf	Ø A	В
090909084	84	6.3
090909089	89	8.8
090909094	94	11.3
090909099	99	13.8

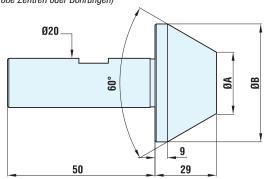
Rechtslauf	Ø A	В
090909184	84	6.3
090909189	89	8.8
090909194	94	11.3
090909199	99	13.8

Feste Zentrierspitze für 100/220





Feste geschlitzte Zentrierspitze für 100/220 (für große Zentren oder Bohrungen)

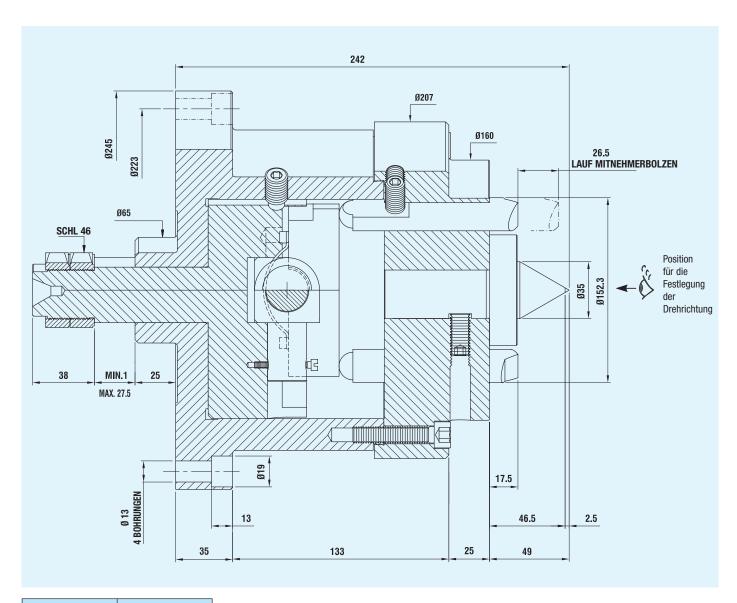


Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			tren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171714019	25	48	28	47
171714020	42	65	39	64
171714021	60	83	57	82
171714022	78	101	75	100



MERKMALE:

Dieser Stirnseitenmitnehmer mit fester, auswechselbarer Spitze und hydraulischer Betätigung ist für Wellen mit einem Drehdurchmesser zwischen 180 und 300 Millimetern geeignet. Er wurde entwickelt, um auch beim Drehen die Bearbeitung von Wellen mit einem max. Konzentrizitätsfehler von 0.020 zu ermöglichen.

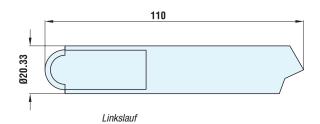


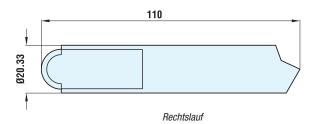
Rechtslauf	Linkslauf
070760051	070760050



ERSATZTEILE

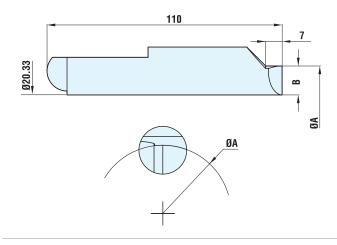
Mitnehmerbolzen für 180/300





Linkslauf	Rechtslauf	
080810212	080810213	

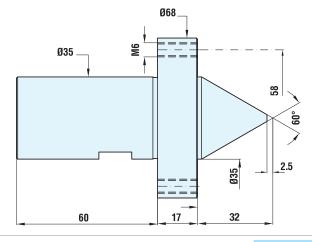
Abgeflachte Mitnehmerbolzen für 180/300



Linkslauf	Ø A	В
090900084	124	6.2
090900089	129	8.7
090900094	134	11.2
090900099	139	13.7

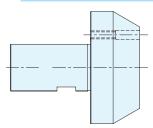
Rechtslauf	Ø A	В
090901084	124	6.2
090901089	129	8.7
090901094	134	11.2
090901099	139	13.7

Feste Zentrierspitze für 180/300



Artikel-Nr. 072102763

AUF ANFRAGE ERHÄLTLICH



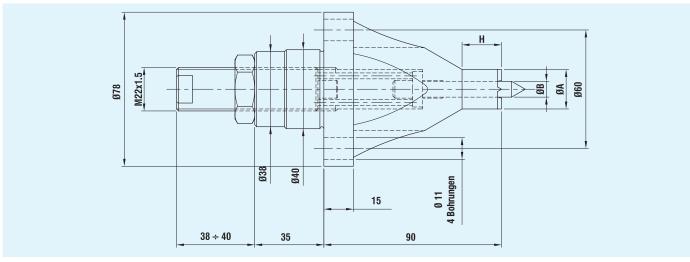
Feste geschlitzte Zentrierspitze für 180/300

(für große Zentren oder Bohrungen)

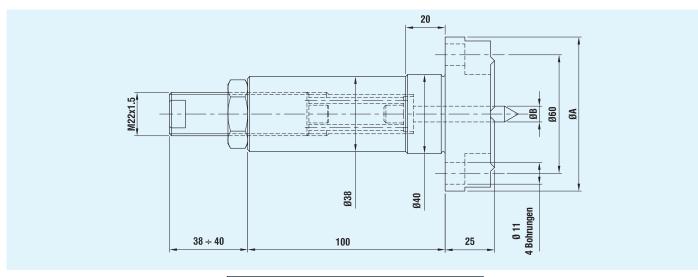


Die Stirnseitenmitnehmer für Verzahnungsmaschinen mit festen Zähnen und unabhängiger, einziehbarer Zentrierspitze sind insbesondere für die Verzahnung von Wellen geeignet und können für alle Arten von zentrierten Zahnrädern verwendet werden.

Der Hauptkörper besteht aus Sonderstahl (X210 Cr13 KUUNI 2955-68) mit optimaler Festigkeit, sowie hohem Verschleißwiderstand und Härtegrad. Die Zähne befinden sich am Integralkörper und können daher stets nachgeschliffen werden. Die Zentrierspitze ist gehärtet.

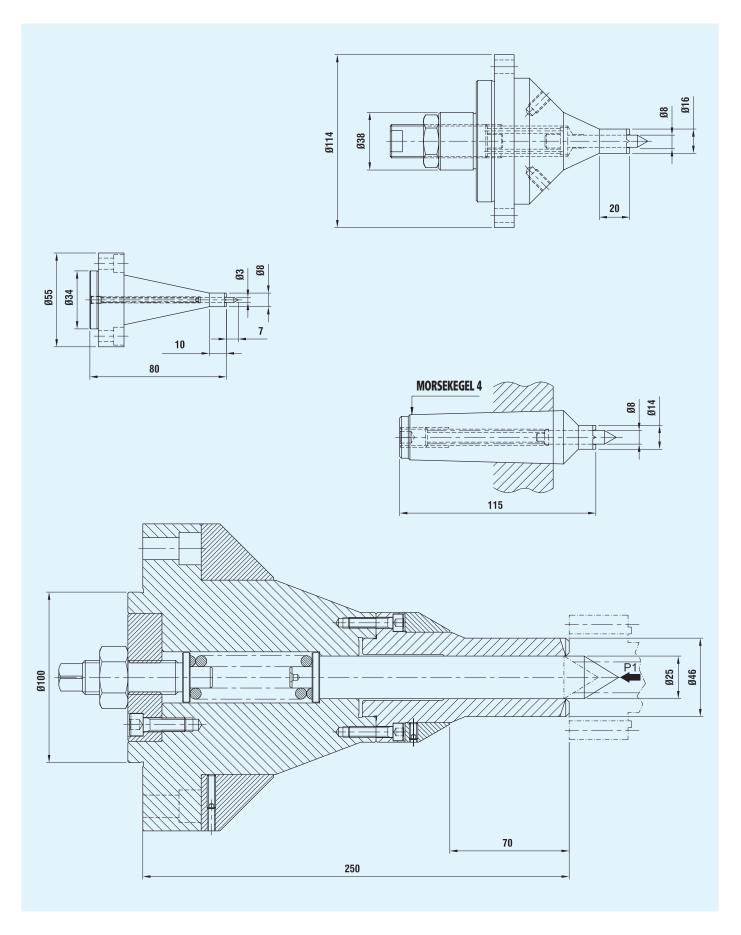


Artikel-Nr.	Ø A	Ø B	Н
060600451	13	6	15
060600452	20	8	20
060600456	30	14	20
060600453	40	18	20



Artikel-Nr.	Ø A	Ø B
060600454	78	8
060600455	78	18

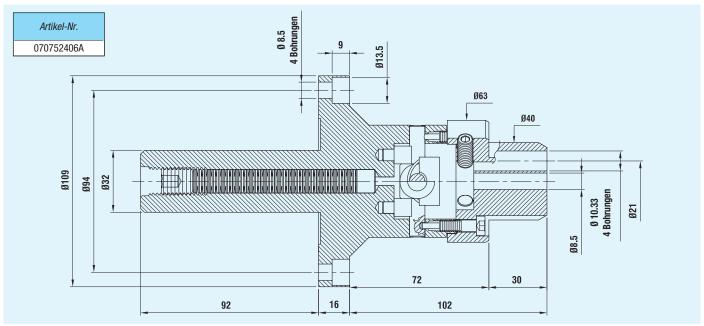






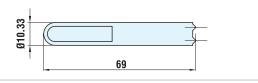
Dieser Stirnseitenmitnehmer hat einen Arbeitsbereich von Ø15 bis Ø70 mm.

Bei Werkstücken von Ø15 bis Ø31 mm ist die Verzahnung nur auf der Reitstockspitzenseite möglich (Raumbedarf Mitnehmerbolzen Ø31), während bei Werkstücken von Ø31 bis Ø70 mm auch die Durchführung der Verzahnung von der Mitnehmerseite aus möglich ist.



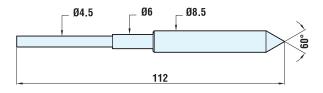
ERSATZTEILE

Zweischneidige Mitnehmerbolzen für 15/55



Artikel-Nr. 080809006

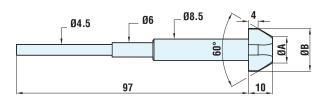
Zentrierspitze für 15/55



Artikel-Nr. 072102766

Geschlitzte Zentrierspitzen für 15/55

(für große Zentren oder Bohrungen)



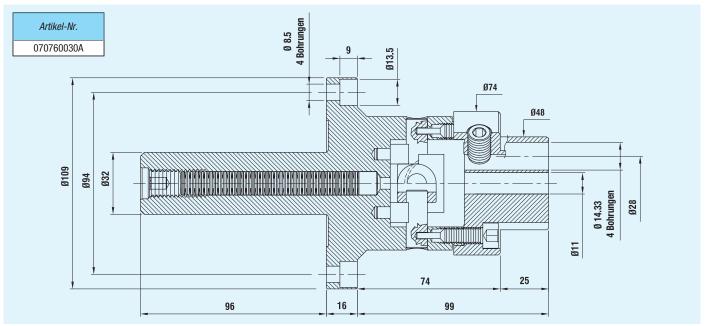
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen			ren oder hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171711015	5	12	7.5	10.5
171711016	8	15	10.5	13.5
171711017	11	18	13.5	16.5
171711019	14	21	16.5	19.5
171711020	17	24	19.5	22.5
171711022	20	27	22.5	25.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.



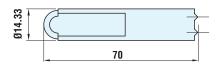
Dieser Stirnseitenmitnehmer hat einen Arbeitsbereich von Ø20 bis Ø100 mm.

Bei Werkstücken von Ø20 bis Ø42 mm ist die Verzahnung nur auf der Reitstockspitzenseite möglich (Raumbedarf Mitnehmerbolzen Ø42), während bei Werkstücken von Ø42 bis Ø100 mm auch die Durchführung der Verzahnung von der Mitnehmerseite aus möglich ist.



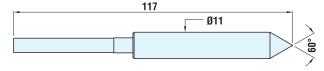
ERSATZTEILE

Zweischneidige Mitnehmerbolzen für 20/70



Artikel-Nr. 080809007

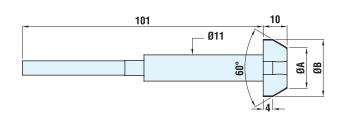
Zentrierspitze für 20/70



Artikel-Nr. 072102756

Geschlitzte Zentrierspitzen für 20/70

(für große Zentren oder Bohrungen)



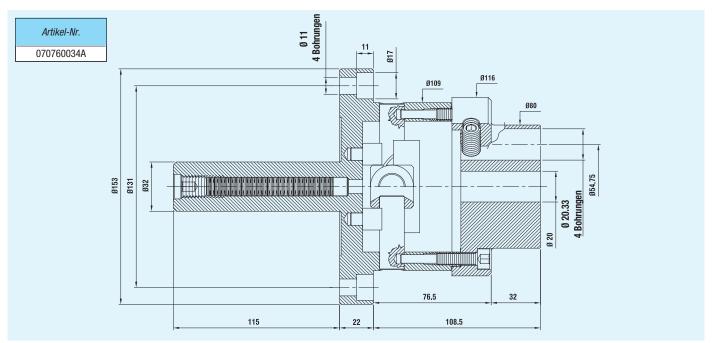
Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen		Für Zentren oder "F"-Bohrungen	
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171712010	8	15	10.5	13.5
171712011	11	18	13.5	16.5
171712012	14	21	16.5	19.5
171712013	17	24	19.5	22.5
171712014	20	27	22.5	25.5
171712015	23	30	25.5	28.5
171712016	26	33	28.5	31.5
171712017	29	36	31.5	34.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.



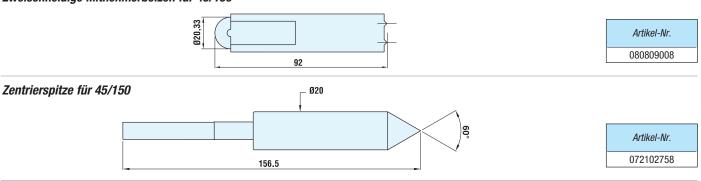
Dieser Stirnseitenmitnehmer hat einen Arbeitsbereich von Ø45 bis Ø150 mm.

Bei Werkstücken von Ø45 bis Ø75 mm ist die Verzahnung nur auf der Reitstockspitzenseite möglich (Raumbedarf Mitnehmerbolzen Ø75), während bei Werkstücken von Ø75 bis Ø150 mm auch die Durchführung der Verzahnung von der Mitnehmerseite aus möglich ist.



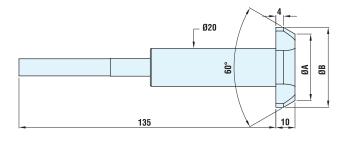
ERSATZTEILE

Zweischneidige Mitnehmerbolzen für 45/150



Geschlitzte Zentrierspitzen für 45/150

(für große Zentren oder Bohrungen)

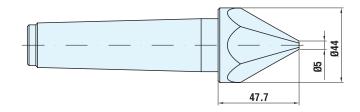


Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen		Für Zentren oder "F"-Bohrungen	
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171713020	14	21	16.5	19.5
171713021	17	24	19.5	22.5
171713022	20	27	22.5	25.5
171713023	23	30	25.5	28.5
171713024	26	33	28.5	31.5
171713025	29	36	31.5	34.5
171713026	32	39	34.5	37.5
171713027	35	42	37.5	40.5
171713028	38	45	40.5	43.5
171713029	41	48	43.5	46.5
171713030	44	51	46.5	49.5

Für die Verwendungsweise der Stirnseitenmitnehmer mit geschlitzter Zentrierspitze siehe Seite 41.

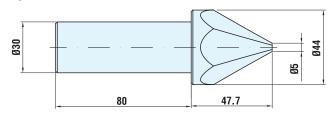


Stirnseitenmitnehmer für Rohre für Bohrungen von Ø 7 bis Ø 40 mm mit Morsekegelverbindung



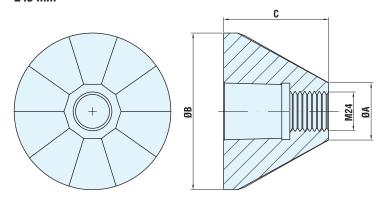
Artikel-Nr.	kegel	Anz. Flanken
050528002	MK2	6
050528103	MK3	6
050528204	MK4	6
050528305	MK5	6

Stirnseitenmitnehmer für Rohre für Bohrungen von \emptyset 7 bis \emptyset 40 mm mit Zylinderschaft



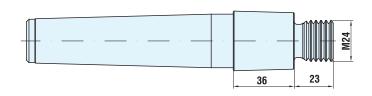
Artikel-Nr.	Anz. Flanken
050528000	6

Stirnseitenmitnehmer für Rohre für Bohrungen von \emptyset 40 bis \emptyset 245 mm



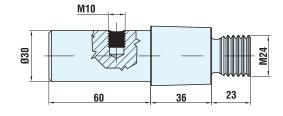
Artikel-Nr.	Ø A	Ø B	С	Anz. Flanken
050500284	37	97	65	10
050500285	95	147	60	15
050500286	145	197	60	15
050500287	195	247	67	15

Morsekegelschaft mit Stirnseitenmitnehmer für Rohre



Artikel-Nr.	kegel
050500702	MK2
050500703	MK3
050500704	MK4
050500705	MK5

Zylinderschaft mit Stirnseitenmitnehmer für Rohre



Artikel-Nr. 050500700



MIT TOLERANZ RUNDHEIT = 0 - 0,0015

UND TOLERANZ EXZENTRIZITÄT = 0 - 0,0025

Mit dieser Stirnseitenmitnehmer-Serie zur Mitnahme von gehärteten Wellen (bis zu HRC 63) sind wir überzeugt, alle Arten technischer Anforderungen erfüllen zu können.

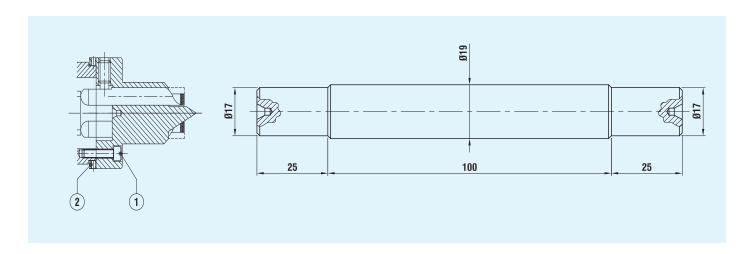
Für die Mitnahme der Welle genügt ein Axialschub von 90 kg von der Seite der mitlaufenden Reitstockspitze (auch diese wird von uns geliefert, um eine Rundheit mit einer Toleranz von max. eineinhalb Tausendstel erreichen zu können). Beispiel: bei Wellen mit einem Durchmesser von 5 bis 7 mm sind 90 kg Axialschub von der Seite der mitlaufenden Reitstockspitze ausreichend. Der Stirnseitenmitnehmer ist innen mit einem Waagekörper-Ausgleichssystem ausgestattet (ein von uns patentiertes System, das auch an den Stirnseitenmitnehmern zum Drehen von Wellen verwendet wird).

Dieses System ermöglicht einen sehr feinen Selbstausgleich der Mitnehmerbolzen, wodurch der Stirnseitenmitnehmer eine hohe Zugkraft und Konzentrizität an der Welle erreichen kann.

ZENTRIERWELLE MITNEHMERBOLZENKOPF

Artikel-Nr.

012920001



ANWEISUNGEN FÜR DIE ZENTRIERUNG DES MITNEHMERBOLZENKOPFES

Die Zentrierwelle hat die Aufgabe, die Zentrumspitze des Stirnseitenmitnehmers innerhalb von 2 Tausendsteln zu zentrieren. Hierzu die Zentrierwelle zwischen den Stirnseitenmitnehmer und die Reitstockspitze einführen, wobei die gleiche Axiallast des zu bearbeitenden Werkstücks beibehalten werden sollte. Anschließend mit einem Inbusschlüssel die Schrauben Pos. 1 (siehe seitliche Abbildung) leicht lockern. Den Tausendstelkomparator von der Stirnseitenmitnehmerseite auf der Welle positionieren und die Welle mit den Gewindestiften Pos. 2 zentrieren.

Wenn die gewünschte Zentrierung erreicht wurde, die Gewindestifte in ihrer Position belassen und die Schrauben Pos. 1 erneut festziehen.



FÜR WEI	LLEN	MINIMALER Auf die	AXIALSCHUB Auf die	MINIMALER Auf die	AXIALSCHUB Auf
		Mitnehmerbolzen	Reitstockspitze	Mitnehmerbolzen	die Reitstockspitze
Von Ø	bis Ø	kg.	kg.	kg.	kg.
5	9	50	70	80	110
10	15	60	90	100	150
16	30	70	100	150	220
31	50	100	150	200	300
51	100	150	220	250	370
101	200	200	300	350	800

Hinweis: Die oben genannten Werte sind lediglich Richtwerte und können je nach Berührungsfläche der Schleifscheibe und des bearbeiteten Werkstoffs variieren.

ÜBERPRÜFUNG DER SCHÜBE:

Nachdem das Werkstück zwischen Reitstockspitze und Stirnseitenmitnehmer eingespannt wurde, darf keinesfalls der Zugkraftwiderstand des Werkstücks überprüft werden, indem man das Werkstück per Hand zu drehen versucht; dies führt mit höchster Wahrscheinlichkeit zu einer Beschädigung der Schneidkante des hartmetallbestückten Mitnehmerbolzens.

Falls für die entsprechenden Kontrollen keine Ladezelle (siehe S. 90) bzw. Dynamometer zur Verfügung stehen, können die Schubwerte in kg ausgerechnet werden, indem man die Fläche des Luftdruck- oder Hydraulikzylinders (ergibt sich aus der Multiplikation des Radius in cm x Radius x 3,14) mit dem Zylinderdruck in bar oder Atmosphären multipliziert.

FORMEL:

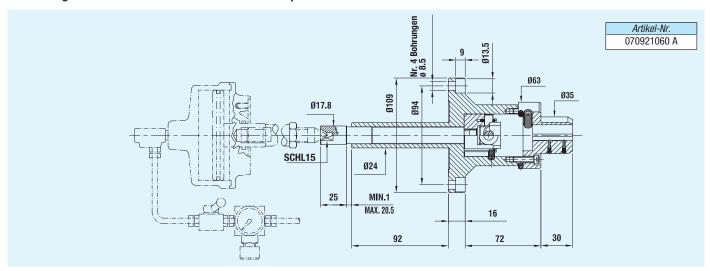
R2 (in cm) $x \pi x D$ (in BAR oder ATM) = Schub in kg, Kraft

HINWEISE ZUR REGELMÄSSIGEN WARTUNG

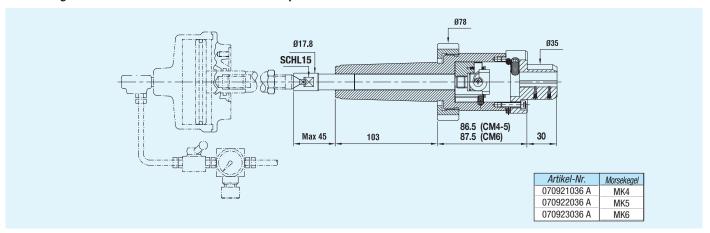
• Alle 1000 Betriebsstunden die Mitnehmerbolzen und Zentrumspitze ausbauen, gründlich reinigen und mit "MOLYKOTE"-Fett o.ä. schmieren. Die Mitnehmerbolzen und anschließend die Zentrumspitze erneut einbauen.

Andernfalls kann der Stirnseitenmitnehmer für die Wartung und Innenreinigung auch an die Hauptniederlassung des Herstellers geschickt werden.

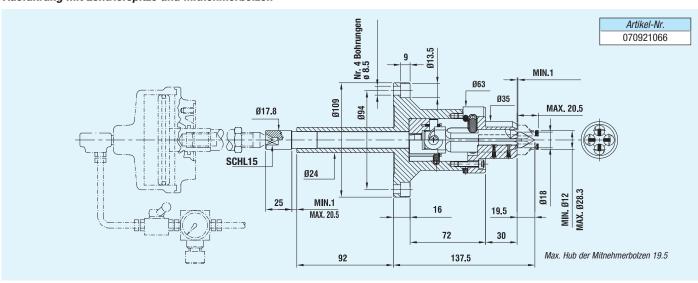




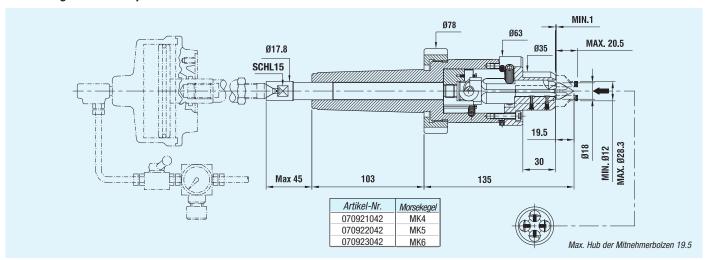
Ausführung ohne Mitnehmerbolzen und ohne Zentrierspitze



Ausführung mit Zentrierspitze und Mitnehmerbolzen

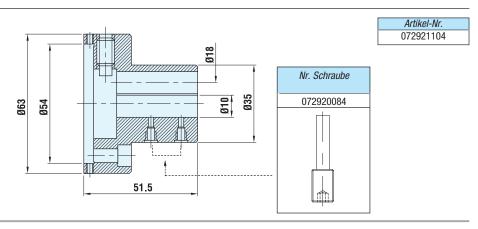


Ausführung mit Zentrierspitze und Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 12 bis ø 70



ERSATZTEILE

Mitnehmerbolzenkopf und Zentrierspitze für Stirnseitenmitnehmer ø 12/70



Hartmetallbestückte Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 12 bis ø 70





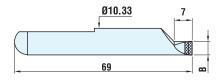
69

Hartmetallbestückter Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 12 bis ø 70, der abgeflacht ist, um das

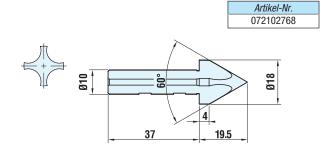
Heraustreten der Schleifscheibe von der Mitnehmerseite zu ermöglichen

Artikel-Nr.	Ø A	В
091920112	12	2.20
091920114	14	3.20
091920116	16	4.20
091920118	18	5.20
091920120	20	6.20
091920122	22	7.20
091920124	24	8.20
091920126	26	9.20





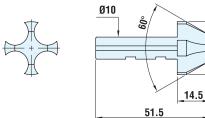
Feste Zentrierspitze für Zentren von ø 2 bis ø 16

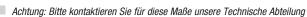


Feste, geschlitzte Zentrierspitze für Bohrungen oder Zentren von ø 14 bis ø 23

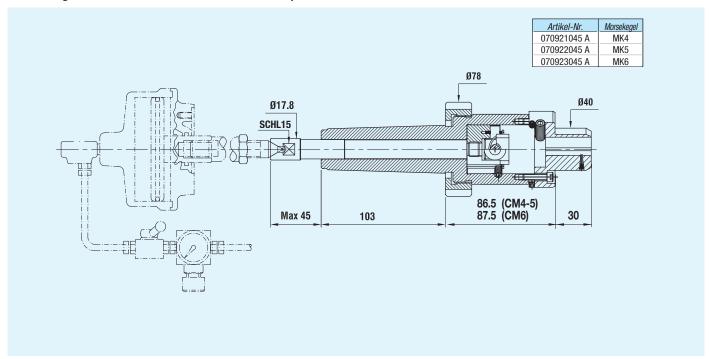
Artikel-Nr. 179200101

> Ø12 Ø24

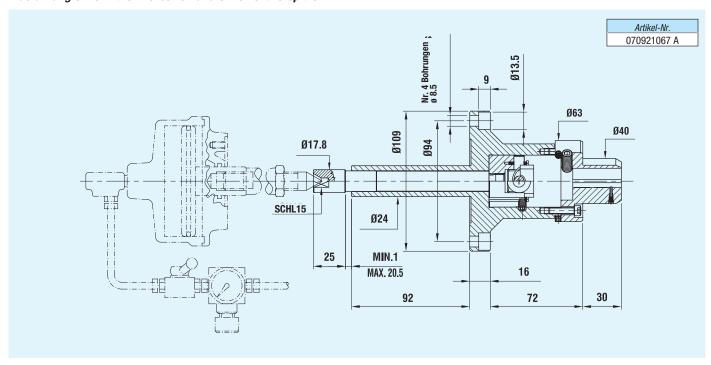








Ausführung ohne Mitnehmerbolzen und ohne Zentrierspitze



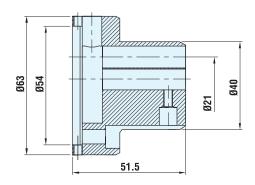


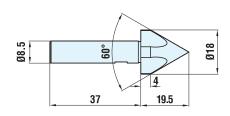
Mitnehmerbolzenkopf und Zentrierspitze für Stirnseitenmitnehmer ø 15/75

Artikel-Nr. 072921301

FESTE Zentrierspitze für Zentren von ø 2 bis ø 16

Artikel-Nr. 072102769





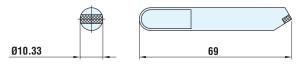
Hartmetallbestückte Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 15 bis ø 75

Artikel-Nr. 080920003

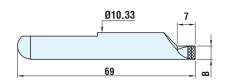
Hartmetallbestückter Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von Ø 15 bis Ø 75, der abgeflacht ist, um das Heraustreten der Schleifscheibe von der Mitnehmerseite zu ermöglichen

Artikel-Nr.	Ø A	В
091920112	15	2.20
091920114	17	3.20
091920116	19	4.20
091920118	21	5.20
091920120	23	6.20
091920122	25	7.20
091920124	27	8.20
091920126	29	9.20

Achtung: Bitte kontaktieren Sie für diese Maße unsere Technische Abteilung

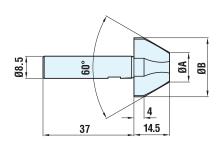






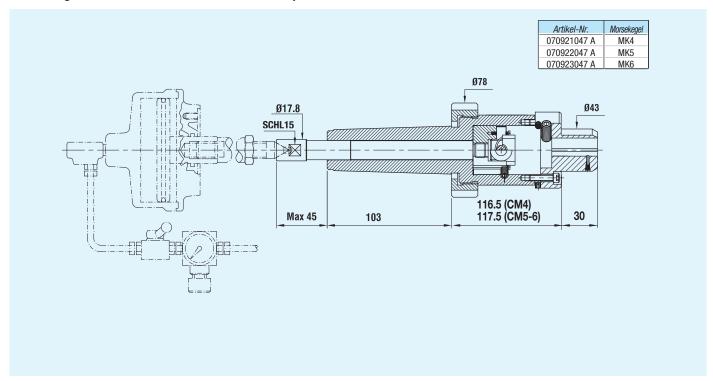
Feste geschlitzte Zentrierspitze

(für große Zentren oder Bohrungen)

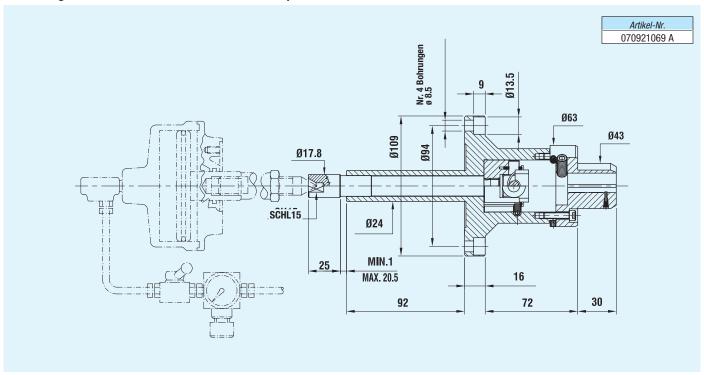


Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen	Ŭ	en geschlitzte rspitzen	Für Zent "F"-Boh	
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171711018	12	24	15	23
171711021	18	30	21	26





Ausführung ohne Mitnehmerbolzen und ohne Zentrierspitze



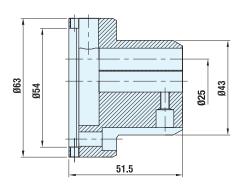


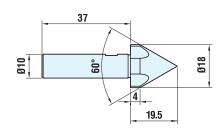
Mitnehmerbolzenkopf und Zentrierspitze für Stirnseitenmitnehmer ø 20/80

Artikel-Nr. 072921302

FESTE Zentrierspitze für Zentren von Ø 2 bis Ø 16

Artikel-Nr. 072102770





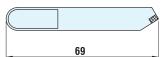
Hartmetallbestückte Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 20 bis ø 80

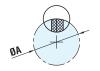
Artikel-Nr. 080920003

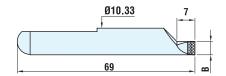
Achtung: Bitte kontaktieren Sie für diese Maße unsere Technische Abteilung Hartmetallbestückter Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 20 bis ø 80, der abgeflacht ist, um das Heraustreten der Schleifscheibe von der Mitnehmerseite zu ermöglichen

Artikel-Nr.	Ø A	В
091920112	19	2.20
091920114	21	3.20
091920116	23	4.20
091920118	25	5.20
091920120	27	6.20
091920122	29	7.20
091920124	31	8.20
091920126	33	9.20

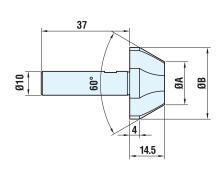






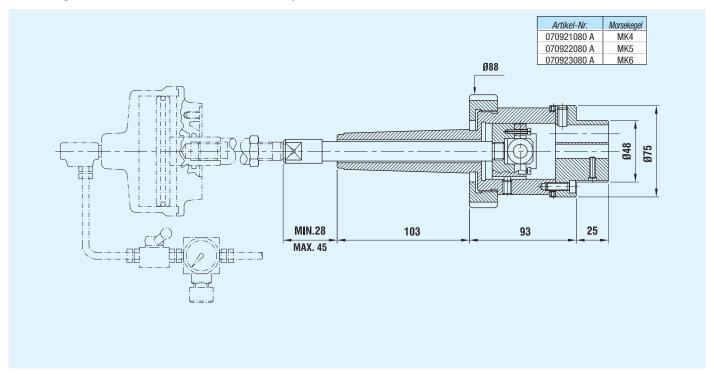


Feste, geschlitzte Zentrierspitze (für große Zentren oder Bohrungen)

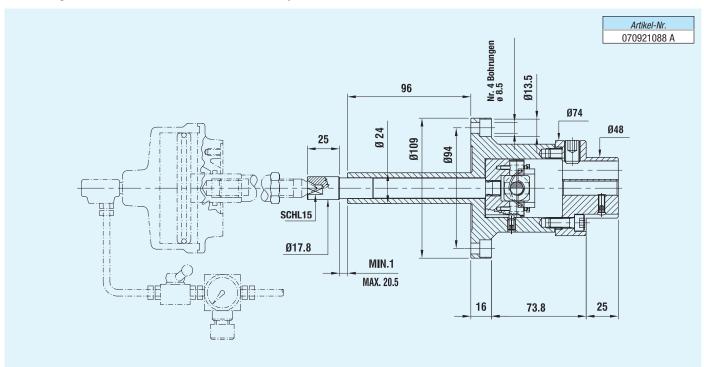


Artikel-Nr. geschlitzte Zentrierspitzen		en geschlitzte rspitzen	Für Zent "F"-Boh	
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
171712021	12	24	15	23
171712023	15	27	18	26
171712025	18	30	21	29
171712028	24	36	26	31





Ausführung ohne Mitnehmerbolzen und ohne Zentrierspitze



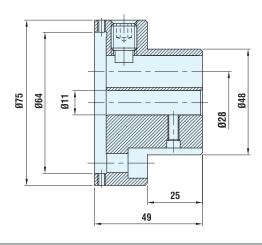


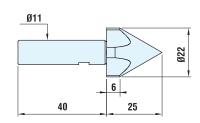
Mitnehmerbolzenkopf und Zentrierspitze für Stirnseitenmitnehmer ø 20/100

Artikel-Nr.	
072921203	

Feste Zentrierspitze für Zentren von ø 2 bis ø 20

Artikel-Nr. 072102771



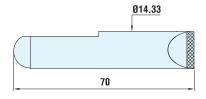


Hartmetallbestückte Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 20 bis ø 100

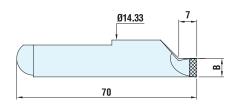
Artikel-Nr.	
080920004	

Achtung: Bitte kontaktieren Sie für diese Maße unsere Technische Abteilung Hartmetallbestückter Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von Ø 20 bis Ø 100, der abgeflacht ist, um das Heraustreten der Schleifscheibe von der Mitnehmerseite zu ermöglichen

Artikel-Nr.	Ø A	В
091920219	19	2.70
091920222	22	4.20
091920224	24	5.20
091920226	26	6.20
091920228	28	7.20
091920232	32	9.20
091920236	36	11.20

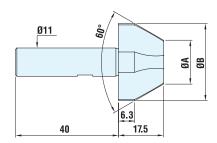




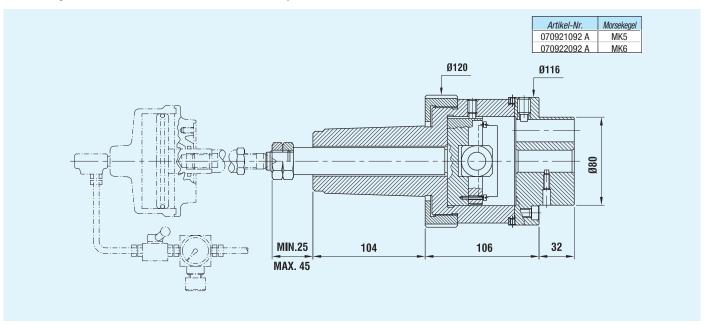


Feste, geschlitzte Zentrierspitze für Bohrungen oder Zentren von ø 19 bis ø 35

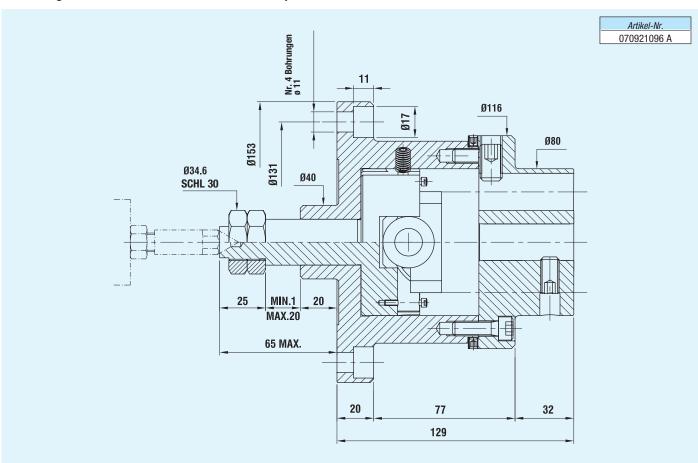
Artikel-Nr.	Abmessunge	en geschlitzte	Für Zent	ren oder
	Zentrie	rspitzen	"F"-Bol	hrungen
	Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø
179200114	17	30	19	29
179200116	23	36	25	35







Ausführung ohne Mitnehmerbolzen und ohne Zentrierspitze



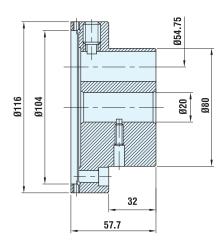


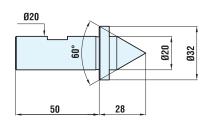
Mitnehmerbolzenkopf und Zentrierspitze für Stirnseitenmitnehmer ø 45/150

072921205
072921203

Feste Zentrierspitze für Zentren von ø 3 bis ø 18





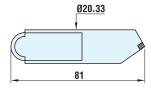


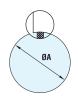
Hartmetallbestückte Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 45 bis ø 150

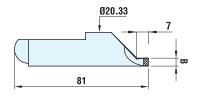
Artikel-Nr.	
080920005	

Hartmetallbestückter
Mitnehmerbolzen zur
Mitnahme von Wellen von ø
45 bis ø 150, der abgeflacht
ist, um das Heraustreten
der Schleifscheibe von der
Mitnehmerseite zu ermöglichen

Artikel-Nr.	Ø A	В
091920344	44	4.8
091920350	50	7.8
091920355	55	10.3
091920360	60	12.8
091920365	65	15.3







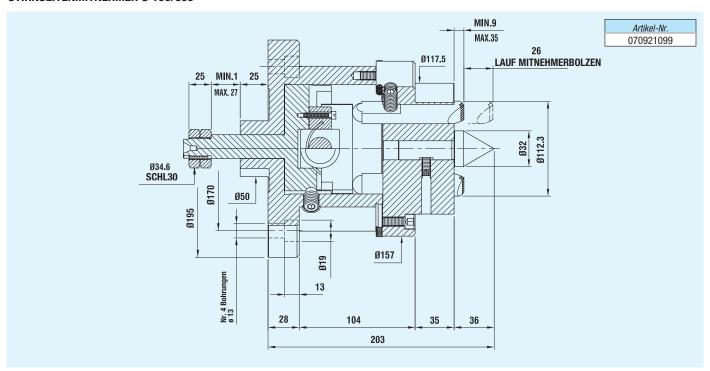
Feste, geschlitzte Zentrierspitze für Bohrungen oder Zentren von ø 18 bis ø 71

Ø20 .09	11.3	14.7	ØA ØB
50		26	

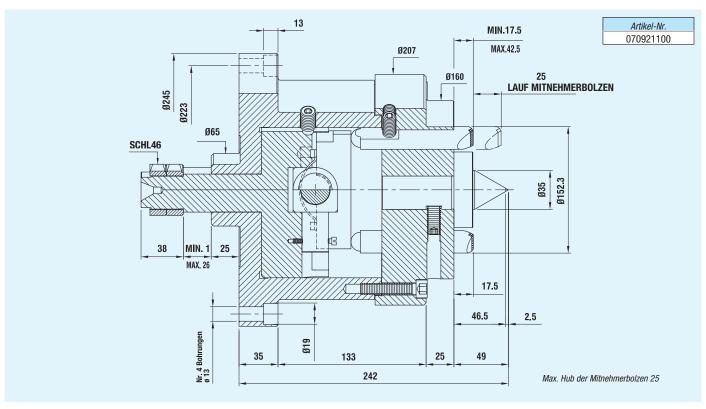
Artikel-Ni		Abmessungen geschlitzte Zentrierspitzen		Für Zentren oder "F"-Bohrungen		
		Ø A	Ø B	von Ø	bis Ø	
17171303	1	15	32	18	31	
17171303	2	25	42	28	41	
17171303	3	35	52	38	51	
17171303	4	45	62	48	61	
17171303	5	55	72	58	71	



STIRNSEITENMITNEHMER Ø 100/300



STIRNSEITENMITNEHMER Ø 180/400



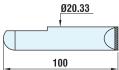


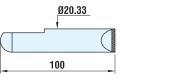
Für Stirnseitenmitnehmer ø 100/300

Hartmetallbestückte Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 100 bis ø 300

Artikel-Nr. 080920400 Feste Zentrierspitze für Zentren von ø 3 bis ø 28

Artikel-Nr. 072102765





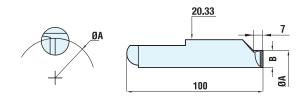
Ø20 .09 032 2.5 8.3 50

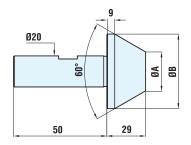
Hartmetallbestückter Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 100 bis ø 300, der abgeflacht ist, um das Heraustreten der Schleifscheibe von der Mitnehmerseite zu ermöglichen

Feste, geschlitzte Zentrierspitze für Bohrungen oder Zentren von ø 28 bis ø 100

Artikel-Nr.	Ø A	В		
091920402	84 (3.307)	6.3 (0.248)		
091920403	89 (3.504)	8.8 (0.346)		
091920404	94 (3.701)	11.3 (0.445)		
091920405	99 (3.898)	13.8 (0.543)		

Artikel-Nr.	Abmessungen geschlitzte			Für Zentren oder				
	Zentrierspitzen				"F"-Bol	hrunger	1	
		Ø A		Ø B	V	von Ø bis Ø		is Ø
171714019	25	(0.984)	48	(1.890)	28	(1.102)	47	(1.850)
171714020	42	(1.654)	65	(2.559)	45	(1.772)	64	(2.520)
171714021	60	(2.362)	83	(3.268)	63	(2.480)	82	(3.228)
171714022	78	(3.071)	101	(3.976)	81	(3.189)	100	(3.937)





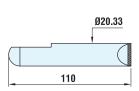
Für Stirnseitenmitnehmer ø 180/400

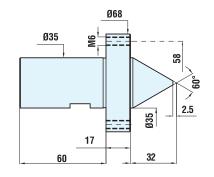
Hartmetallbestückte Mitnehmerbolzen zur Mitnahme von Wellen von ø 180 bis ø 400 Geschlitzte Zentrierspitzen und abgeflachte Mitnehmerbolzen nur auf Anfrage



Feste Zentrierspitze für Stirnseitenmitnehmer 180/400

Artikel-Nr. 072102763





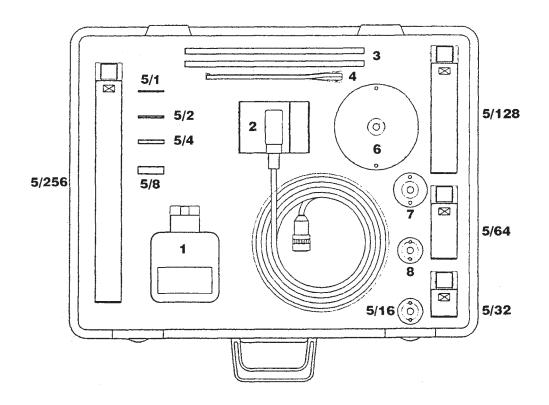


Inhalt des Koffers

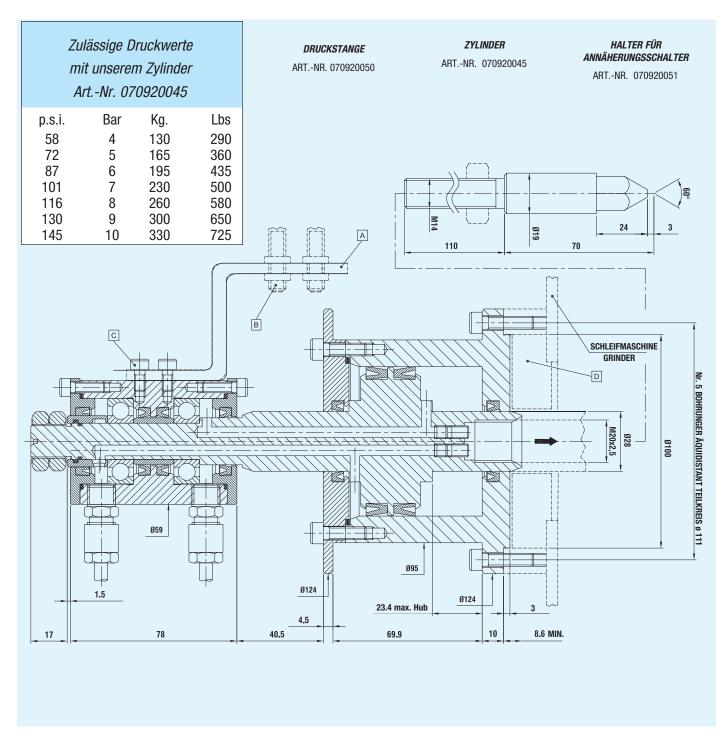
Artikel-Nr. 105090303

Menge	Beschreibung	Position
1	Digitaler Elektrodynamometer	1
1	Ladezelle für digitalen Dynamometer	2
2	Maulschlüssel 27 mm 3	3
1	Verstellbarer Stirnlochschlüssel 4	4
1	Zweierreihe Abstandsstücke	5/1.2256
1	Zentrierstopfen Mitnehmerseite Ø 100	6
1	Zentrierstopfen Mitnehmerseite Ø 40	7
1	Zentrierstopfen Reitstockspitzenseite Ø 30	8
	Mit Bedienungsanleitung	

DISPOSITION DES INHALTS







NUTZBARER QUERSCHNITT KOLBEN: 32,3 cm²

MAX. ZULÄSSIGER DRUCK: 40 bar MAX. DREHZAHL: 1500 U/min

NICHT ENTHALTENE TEILE:

- A) Halterung Micro
- B) Micro Annäherungsschalter
- C) Innensechskantschrauben M5x10-UNI5931
- D) Verbindungsflansch

(muss an die Schleifmaschine angepasst werden)







TECNOLOGIE FRB S.r.l.
ATTREZZATURE PER MACCHINE UTENSILI
Via Cà Belfiore, 16
40037 Borgonuovo di Sasso Marconi (Bologna) Italy
Tel. +39.051.84.67.60 (6 linee r.a.)
Telefax +39.051.84.53.06
www.tecnologiefrb.com - E.mail: info@tecnologiefrb.com

AUTORISIERTER WIEDERVERKÄUFER



TECNOLOGIE FRB S.r.l.

VIA CÀ BELFIORE, 16 40037 BORGONUOVO DI SASSO MARCONI (BOLOGNA) ITALY Tel. 051.84.67.60 (6 linee con ricerca aut.) - Telefax 051.84.53.06 - 84.56.90

SITO INTERNET: www.tecnologiefrb.com INDIRIZZO e-mail: info@tecnologiefrb.com

Die Firma Tecnologie FRB bietet die Möglichkeit, ihre Reitstockspitzen und Mitnehmer für einen Zeitraum von 60 Tagen kostenlos zu testen.

Diese Tests ermöglichen dem Kunden, unsere Produkte zu probieren und danach den eventuellen Kauf in Betracht zu ziehen.

Für weitere Informationen bitten wir Sie, sich mit uns telefonisch in Verbindung zu setzen.

Alle Katalogprodukte der Firma Tecnologie FRB sind prompt auf Lager, und daher begrenzt sich die Lieferzeit nur auf die reine Transportzeit.

Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Daten und Zeichnungen sind nicht verbindlich und wir behalten uns Abweichungen durch Änderungen unserer Ausstattungen vor. Firma TECNOLOGIE FRB SRL ist nicht verpflichtet diese Änderungen im voraus mitzuteilen. Die Beschreibungen und die Zeichnungen in diesem Katalog dürfen nicht in andere Publikationen, weder teilweise noch vollständig, vervielfältigt oder übersetzt werden, ohne schriftliche Genehmigung von TECNOLOGIE FRB SRL.