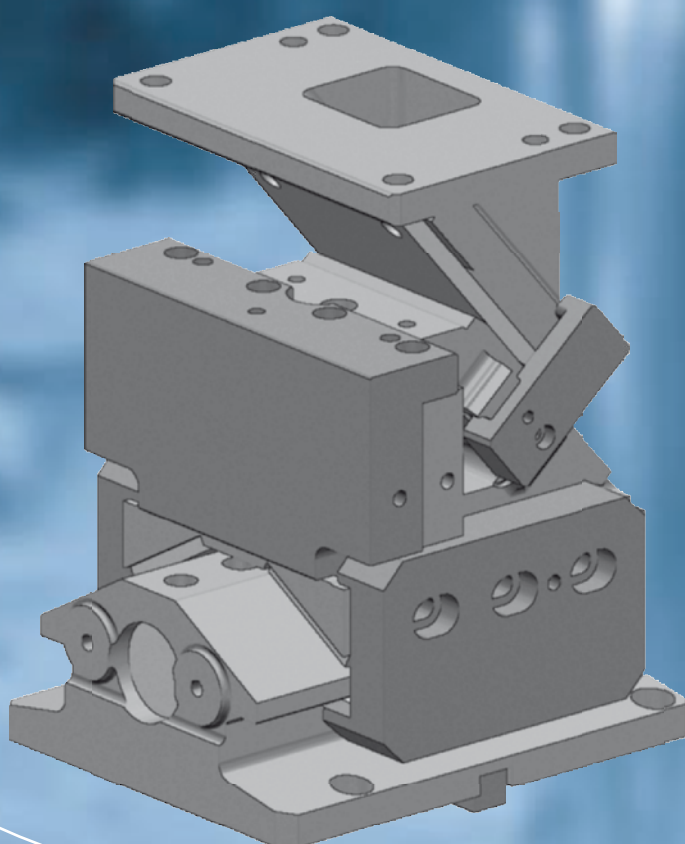
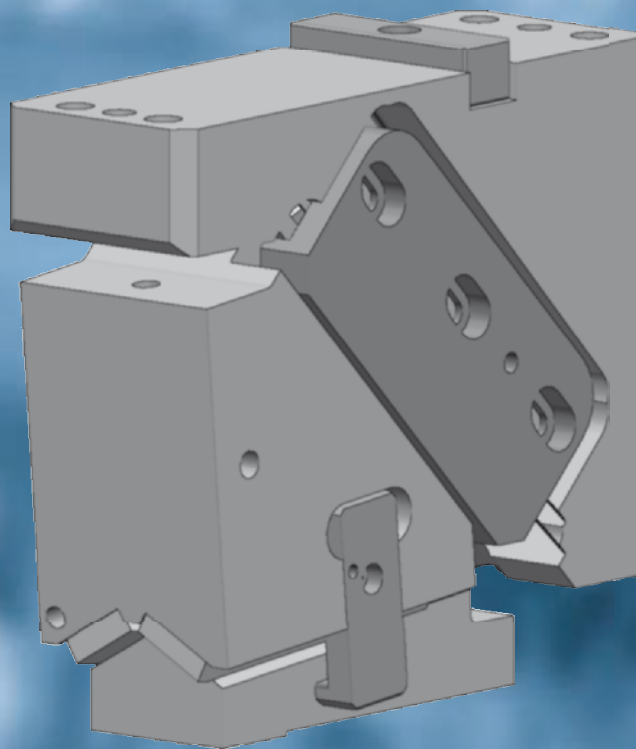


Basisschieber für mittlere Stückzahlen Basic cam for middle piece numbers

Oberteilschieber
Aerial cam
BS-OT



Unterteilschieber
Die mount cam
BS-UT

Willkommen bei voestalpine Giesserei Linz

Die voestalpine Giesserei Linz GmbH ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung von wartungsfreien Gleitelementen WF 750 und führender Hersteller von Kompaktschiebern, deren Haupteinsatzgebiet in der Automobilindustrie liegt. Schieber werden zum Lochen, Schneiden und Verformen von Blechen verwendet.

Welcome to voestalpine Giesserei Linz

The metal foundry of voestalpine Giesserei Linz is an internationally recognized supplier of maintenance-free, self-lubricating sliding elements - WF 750 - which are mainly used in stamping dies for the automotive, plastics, tooling and other industries. Cams are used for punching, cutting and deforming of plates.



Die Zielsetzung

Bedarfsgerechte Anpassung des Schieberprogramms durch Einteilung in Güteklassen

Durch gesteigerte Modellvielfalt und gleichzeitiger Reduzierung der Produktionszahlen pro Fahrzeugtyp ist die bisherige Standzeit für einen Teil der Werkzeuge und somit auch für einen Teil der Normschieber hinfällig.

In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden wurde eine neue Generation von Schieber entwickelt, die den gestellten Anforderungen voll entsprechen und entscheidende Vorteile bieten.

The Target

Fulfill a market need by offering cams with various durability options.

Due to the increased variety of car models and the reduction of pressed parts per car type, the lifecycle of tooling parts and in turn of our regular cam units is not as long as before.

In close co-operation with our customers a new generation of cams was developed to fulfill these new requirements and also to offer other advantages.

Die Aufgabe

Wie reduziert man die Standzeit eines bewährten Produktes ohne gleichzeitig die Qualität, die Präzision und die Prozesssicherheit zu schmälern?

Herauslösen der standzeitrelevanten Produkteigenschaften:

- Wärmebehandlung der Gleitflächen
- Schleifbearbeitung der Gleitflächen

Derzeitige BAK-Lastenheftanforderung

1. Geforderte Standzeit für Normschieber:
1 Mio. Hub
2. Geforderte Gleitpaarung: min. GGG60
randschichtgehärtet gegen Bronze mit
Festschmierstoff.

The requirement

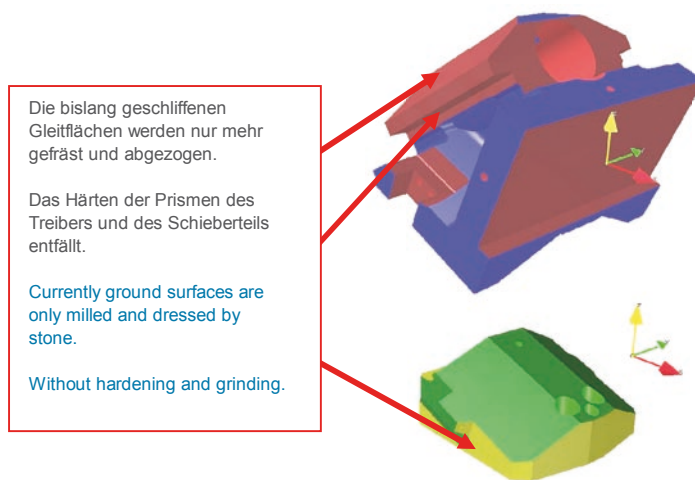
How can the durability of an approved product be reduced without losing quality, precision and process reliability?

Finding the relevant product attributes for durability:

- Heat treatment of the sliding surfaces
- Grinding of the sliding surfaces

Current BAK functional requirements

1. Required durability for standard cam units:
1 Mio. strokes
2. Required tribological pairing: min. GGG60
surface hardened against maintenance-free
sliding elements made of bronze.



Tribologische Versuchsreihe

In Linz wurde eine Gleitversuchsreihe gestartet um den Einfluss von Gleitpaarungen in verschiedenen Oberflächen- und Härtegraden auf die Standzeit zu untersuchen.

Hierzu wurden die Proben 750.000 Hubzyklen unterzogen bei einer Gleitgeschwindigkeit von 0,5m/s. Der Versuch fand ohne Unterbrechung statt. D.h. es fand während des Versuches weder Nachbeölung noch Abkühlung oder Reinigung statt. Gleitpaarungen mit einem Abrieb von weniger als 0,04 mm wurden als i.O. gewertet.

Ergebnis

Die modifizierte Gleitpaarung hält über $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{4}$) Mio. Hübe stand. Der pv-Wert (Multiplikator aus Flächenpressung "p" und der Gleitgeschwindigkeit "v") wurde um 30% (50%) reduziert.

Der neue Basisschieber (BS)

Verringerte Standzeit von $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{4}$) Mio. Hub bei gleichzeitiger Reduzierung der maximalen Belastbarkeit um $\frac{1}{3}$ ($\frac{1}{2}$).

BS-OT 110-15° belastbar bis 20to (15to) bei $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{4}$) Mio. Hub verglichen mit dem jetzigen Kompaktschieber (KS):
KS-OT 110-15° belastbar auf 30 to bei 1 Mio. Hub.

Experimental series of Tribomat

We are in the process of experimenting with the sliding performance to assess the attack of tribological pairings in different surface qualities and grades.

The samples were put through 750.000 strokes at a speed of 0,5 m/s without interruptions.

We neither re-lubricated the plates nor were they cooled down or cleaned.

Pairing with an attrition of less than 0,04 mm was considered acceptable.

Result

Both of the basic cam materials used (GGG70 and 42CrMo4) resist unhardened and non-ground $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{4}$) Mio. strokes. The pv-coefficient (multiplier from contact pressure per unit area "p" and sliding speed "v") was reduced approx. 30 % (50%).

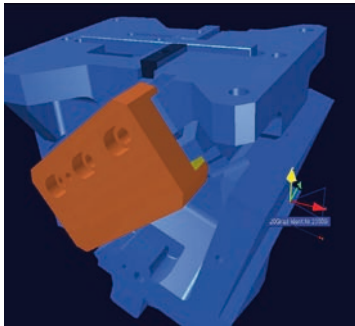
The new basic cam

Decreased endurance of $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{4}$) Mio. stroke with coeval reduction of the maximum force transmission by $\frac{1}{3}$ ($\frac{1}{2}$). BS-OT 110-15° is able to transmit up to 20to (15to) at $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{4}$) Mio strokes compared to the current standard cam: KS-OT 110-15° able to transmit up to 30 to. at 1 Mio. strokes.

Technische Merkmale

Hohe Kraftübertragung

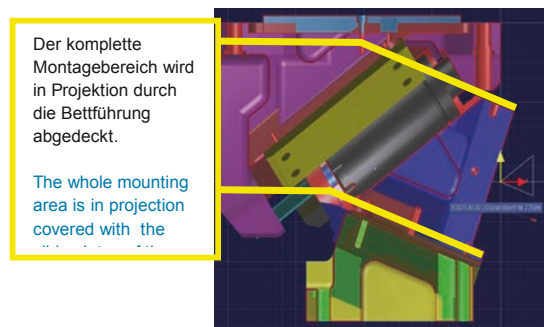
Sehr hohe Übertragung von Presskräften möglich. Somit ist Schneiden und Formen von höherfesten Blechen möglich. 100 % formschlüssige Verbindungen zwischen Schieberbett und Schieber sorgt für bestmögliche Kraftübertragung.



Technical features

High transmission of forces

High force transmission is possible due to the positive locking between cam and cam base. This system enables customers to cut as well as form high strength steel (HSS).



Hohe dynamische Belastung

Durch ein ausgewogenes Winkelverhältnis von Treiberwinkel zu Schieberbettwinkel überträgt der Schieber bei kleinen Flächenpressungen große Kräfte und ist dennoch kompakt.

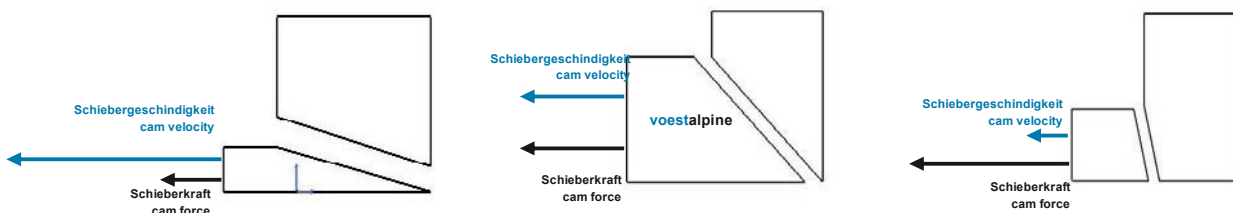
Auch bei größten Pressengeschwindigkeiten werden die beim Schließen des Werkzeugs auftretenden Impulskräfte in Schieberkraft anstatt in Geschwindigkeit umgewandelt. Elastische Verformung des Werkzeuggusses wird dadurch vermieden und die Präzision des Schiebers bleibt erhalten. Die Grundregel dabei ist $V_{\text{Schieber}} \leq V_{\text{Presse}}$.

High dynamical load

Due to a balanced relation between driver angle and cam base angle the cam transmits high forces with low contact pressure. Nevertheless the cam size is compact.

Impulse forces which occur while closing the die in high speed presses are transformed in cam forces instead of elastic deformations of the casting. So the precision of the cam remains.

The basic rule for this is $V_{\text{cam}} \leq V_{\text{press}}$



Justierung

VerschleißEinstellung durch 1°-Schräge der patentierten Führungsklammern ohne zusätzlichen Material- und Zeitaufwand sogar in der Presse möglich.



Easy Adjustment

The adjustment which may be necessary due to wear, can be done in a very short time period without additional material due to the 1° angle on the side plates. It can also be adjusted in the press.

Lock-Out-System

Mit dem Lock-Out-System kann der Schieber auf die "geschlossene Werkzeugposition" verriegelt werden.

Vorteil bei der mechanischen Bearbeitung:

Die Schieberaufbauten können wie alle anderen Messer und Backen mit dem Werkzeug finishgefräst werden.

Vorteil beim Zusammenbau des Werkzeuges:

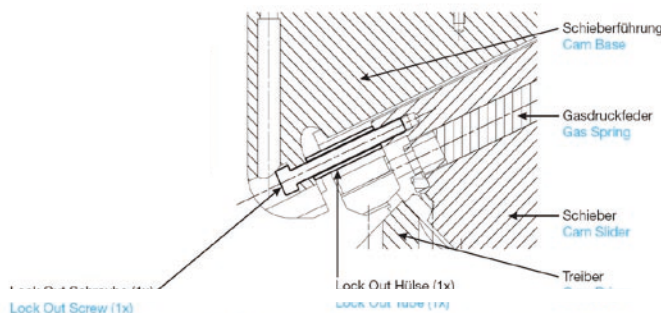
Das Setzen des Treiber anhand des "lockout-fixierten" Treibers gleicht Fertigungsschwankungen im Guss aus.

Vorteil in der Instandhaltung:

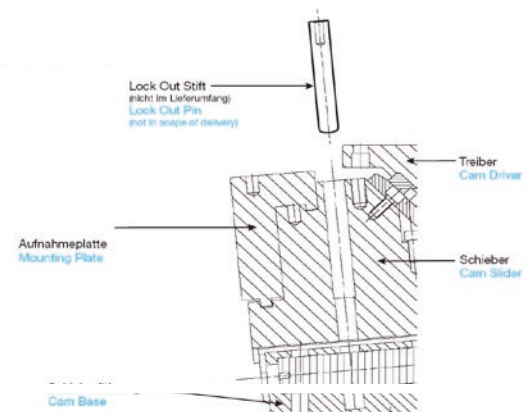
Der Schieber kann mit dem System ohne weiteres in der Presse für Wartungsarbeiten festgesetzt werden.

Das Lock-Out-System ist im Lieferumfang enthalten. Es gibt 2 Varianten des Systems:

1) Rohr + Schraube bei BS-OT Schiebern Tube + screw for aerial cams



2) Lock-Out-Stift bei BS-UT-Schiebern Lockout-Pin for die mount cams



Anwendungsvorteile

- > Hohe Aufnahme von seitlichen Querkraften durch prismenförmige Anordnung der Gleitplatten
- > Gasdruckfeder unter der Presse nach hinten und nach unten demontierbar
- > Durch Verwendung von formschlüssigen Führungsklammern keine Kraftbelastung der Befestigungsschrauben und bessere Führung (Europäisches Patent 1197319)
- > Entsprechen und erfüllen geometrischen Anforderungen der "NAAMS"
- > Durch die Verwendung von Gasdruckfedern bleibt genug Kraft zum Abstreifen über (siehe Tabelle)
- > Überdrücken der Schieber bis 3 mm der Gesamthöhe möglich - ohne Bruchgefahr

Lieferbereitschaft durch Lager

Durch geometrische Kompatibilität mit den bis 400 mm Breiten lagerhaltigen Baureihen HS-UT und KS-OT kann im Notfall eine Ersatzlieferung gewährleistet werden.

Application advantages

- > High transmission of excentric forces by prism formation of the sliding areas
- > Gas spring can be disassembled and assembled in the press
- > Using side plates with positive locking means that there are no screws loaded with the pressforce within the system (EU Patent 1197319)
- > Cam geometry conforms to NAAM
- > By using gas springs there is enough force for stripping (see table)
- > Overdriving of the cam up to 3 mm less than the shut height is possible without the risk of breakage

Availability due to stock

Geometric compatibility with the types KS-OT and HS-UT are available from stock up to the width of 400 mm. A very short delivery time is possible if necessary.

Produkteigenschaften und Einsatzgebiete in der Übersicht

Product features and application area summary

	Aktuelle BAK-Schieber Current BAK-Cam KS-OT & HS-UT	Neuer Schieber New Cam BS-OT & BS-UT
Durchschnittliche Lebensdauer (belastungsabhängig) Average durability (load-dependant)	2.000.000 Hübe strokes	1.000.000 Hübe strokes
Garantierte Standzeit Guaranteed durability	1.000.000 Hübe strokes	500.000, (750.000) Hübe strokes
Spezifische Belastbarkeit Kraft pro Schieberbreite Average specific load (dependent on width)	Ø 2,3 kN/mm Höchste Belastung Highest load	Ø 1,6 ; (Ø 1,3) kN/mm Hohe Belastung High load
Präzision Precision	Höchst Highest	Hoch High
Anwendungsgebiet Application area	Formen, Abkanten, Lochen, Schneiden flanging, forming, trimming, piercing	Formen, Abkanten, Lochen, Schneiden flanging, forming, trimming, piercing
Winkelbereich Angles	0°-75°	0°-75°
Werkstofffestigkeit Strength of base material	700 MPa	600 MPa
Erhältliche Breiten Available widths	50mm - 1600mm	50mm - 400mm
Gehärtete Gleitflächen Hardened sliding surfaces	✓	
Lock-Out-System Lock-Out-System	✓	✓
Zwangsrückholer Positive Return	beidseitig on both sides	beidseitig on both sides
Messbohrungen Reference Holes	✓	✓
Gasdruckfeder Gas spring	Normspezifisch specific to a norm	Normspezifisch specific to a norm
Erhöhte Rückzugskraft Enhanced gas spring	✓	
Sonderschieberoptionen Special cam units options	✓	✓
BAK/VDI-Konform Consistent with BAK/VDI	✓	
NAAMs-Konformität Consistent with NAAMs	✓	
Aussenoberfläche Outer surface	fertigbearbeitet Fully machined	fertigbearbeitet Fully machined
Geometrische Kompatibilität zum aktuellen Schieber Geometrically compatible with the actual cam series		✓

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height** 60 mm x 100 mmSchieberhöhe geschlossen **Shut height:** 210 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	BS-OT 60
			1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube	1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube			
			Press force with solid	shouldering max kN	Press force with	keyed bracing max kN			
			1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes	1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes			
28000	BS-OT 60-0°	19,3	84	60	24	17	0,9	13	
28001	BS-OT 60-5°	21,3	85	61	26	19	0,9	13	
28002	BS-OT 60-10°	21,5	65	47	27	19	1,0	13	
28003	BS-OT 60-15°	23,8	75	54	30	21	1,0	13	
28004	BS-OT 60-20°	24,5	78	56	34	24	1,0	13	
28005	BS-OT 60-25°	27,1	81	58	36	26	1,1	13	
28006	BS-OT 60-30°	30	90	64	41	29	1,1	13	
28007	BS-OT 60-35°	31,7	101	72	43	31	1,4	13	
28008	BS-OT 60-40°	35,5	95	68	52	37	1,4	13	
28009	BS-OT 60-45°	38,5	88	63	53	38	1,7	14	
28010	BS-OT 60-50°	43,9	95	68	67	48	1,7	14	
28011	BS-OT 60-55°	49,2	93	67	88	63	1,7	14	
28012	BS-OT 60-60°	58	83	60	83	59	2,3	14	
28013	BS-OT 60-65°	68,6	87	62	87	62	3,4	15	
28014	BS-OT 60-70°	70,6	87	62	87	62	5,2	14	
28015	BS-OT 60-75°	76,1	102	73	102	73	5,7	15	

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height** 85 mm x 120 mmSchieberhöhe geschlossen **Shut height:** 225 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	BS-OT 85
			1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube	1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube			
			Press force with solid	shouldering max kN	Press force with	keyed bracing max kN			
			1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes	1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes			
28020	BS-OT 85-0°	30,9	151	108	34	24	0,9	27	
28021	BS-OT 85-5°	34,1	125	89	36	26	0,9	26	
28022	BS-OT 85-10°	34,5	160	114	39	28	0,5	26	
28023	BS-OT 85-15°	38,1	155	111	43	31	1,0	25	
28024	BS-OT 85-20°	41,9	148	106	48	34	1,0	25	
28025	BS-OT 85-25°	43,4	158	113	51	36	1,1	27	
28026	BS-OT 85-30°	48,0	169	121	59	42	1,1	26	
28027	BS-OT 85-35°	50,8	151	108	62	44	1,4	25	
28028	BS-OT 85-40°	56,8	152	109	74	53	1,4	25	
28029	BS-OT 85-45°	42,3	156	112	76	54	1,7	25	
28030	BS-OT 85-50°	48,2	194	139	94	67	1,7	24	
28031	BS-OT 85-55°	54,1	173	124	125	89	1,7	25	
28032	BS-OT 85-60°	63,8	194	139	128	91	2,3	24	
28033	BS-OT 85-65°	75,4	153	110	130	93	3,4	25	
28034	BS-OT 85-70°	95,0	202	144	132	94	6,8	26	
28035	BS-OT 85-75°	95,1	153	109	153	109	6,7	26	

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident.-Nr. angeben!

When placing order please state the description and code no.

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height:** 110 mm x 160 mm
 Schieberhöhe geschlossen **Shut height:** 275 mm

BS-OT 110

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
			1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube	1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube		
			1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes	1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes		
28040	BS-OT 110-0°	30,9	223	159,5	43	30,7	2,1	49
28041	BS-OT 110-5°	35	193	137,5	47	33,6	2,1	49
28042	BS-OT 110-10°	34,5	209	149,5	50	35,7	2,4	48
28043	BS-OT 110-15°	38	216	154,5	56	40,0	2,4	48
28044	BS-OT 110-20°	41,8	197	140,5	64	45,7	2,4	47
28045	BS-OT 110-25°	43,3	213	152,0	68	48,6	2,7	45
28046	BS-OT 110-30°	48	213	152,0	78	55,7	2,7	47
28047	BS-OT 110-35°	53,1	241	172,0	82	58,6	3,2	47
28048	BS-OT 110-40°	56,8	241	172,0	98	70,0	3,2	45
28049	BS-OT 110-45°	61,5	235	168,0	102	72,9	4,0	45
28050	BS-OT 110-50°	48,2	239	170,5	119	85,0	4,0	46
28051	BS-OT 110-55°	55,6	258	184,0	123	87,9	5,3	45
28052	BS-OT 110-60°	63,8	248	177,0	162	115,7	5,3	46
28053	BS-OT 110-65°	75,4	256	182,5	165	117,9	7,7	45
28054	BS-OT 110-70°	95	261	187,0	167	119,3	11,4	47
28055	BS-OT 110-75°	95,1	279	199,0	250	178,6	11,5	45

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height:** 150 mm x 160 mm
 Schieberhöhe geschlossen **Shut height:** 300 mm

BS-OT 150

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
			1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube	1/2 Mio. Hube	3/4 Mio. Hube		
			1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes	1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes		
28060	BS-OT 150-0°	32,1	291	208,0	60	42,9	3,3	65
28061	BS-OT 150-5°	35,5	297	212,0	65	46,4	3,3	63
28062	BS-OT 150-10°	35,9	342	244,5	70	50,0	3,7	65
28063	BS-OT 150-15°	39,7	343	245,0	77	55,0	3,7	64
28064	BS-OT 150-20°	43,6	337	240,5	86	61,4	3,7	63
28065	BS-OT 150-25°	45,2	335	239,0	91	65,0	4,2	67
28066	BS-OT 150-30°	50	318	227,0	105	75,0	4,2	68
28067	BS-OT 150-35°	52,9	332	237,0	110	78,6	5,0	68
28068	BS-OT 150-40°	59,2	330	236,0	130	92,9	5,0	67
28069	BS-OT 150-45°	64,1	362	258,5	134	95,7	6,2	64
28070	BS-OT 150-50°	73,1	362	258,5	167	119,3	6,2	65
28071	BS-OT 150-55°	81,9	368	262,5	172	122,9	8,2	65
28072	BS-OT 150-60°	96,6	329	235,0	227	162,1	8,2	67
28073	BS-OT 150-65°	114,3	392	280,0	231	165,0	12,1	70
28074	BS-OT 150-70°	113	414	296,0	234	167,1	16,9	68
28075	BS-OT 150-75°	114,2	413	295,0	349	249,3	16,9	68

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification will be supplied according to DIN 7168 medium.

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height:** 180 mm x 160 mm
 Schieberhöhe geschlossen **Shut height:** 300 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
			1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe		1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe			
			Press force with solid shouldering max kN		Press force with keyed bracing max kN			
			1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes			
28080	BS-OT 180-0°	32,1	295	210,5	71	50,7	3,3	78
28081	BS-OT 180-5°	35,5	308	220,0	77	55,0	3,3	77
28082	BS-OT 180-10°	35,9	342	244,0	83	59,3	3,7	77
28083	BS-OT 180-15°	39,7	344	245,5	91	65,0	3,7	77
28084	BS-OT 180-20°	43,6	342	244,0	102	72,9	3,7	78
28085	BS-OT 180-25°	45,2	339	242,0	108	77,1	4,2	80
28086	BS-OT 180-30°	50	323	231,0	124	88,6	4,2	80
28087	BS-OT 180-35°	52,9	334	238,5	130	92,9	5,0	83
28088	BS-OT 180-40°	59,2	332	237,0	153	109,3	5,0	83
28089	BS-OT 180-45°	64,1	357	255,0	159	113,6	6,2	78
28090	BS-OT 180-50°	73,1	357	255,0	197	140,7	6,2	80
28091	BS-OT 180-55°	81,9	366	261,5	202	144,3	8,2	78
28092	BS-OT 180-60°	96,6	339	242,0	267	190,7	8,2	81
28093	BS-OT 180-65°	114,3	418	298,5	272	194,3	12,0	83
28094	BS-OT 180-70°	113	417	298,0	276	197,1	16,6	85
28095	BS-OT 180-75°	114,2	417	297,5	411	293,6	16,6	85

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height:** 220 mm x 160 mm
 Schieberhöhe geschlossen **Shut height:** 300 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
28100	BS-OT 220-0°	32,1	406	290,0	85	60,7	9,3	94
28101	BS-OT 220-5°	35,5	440	314,3	93	66,4	9,3	94
28102	BS-OT 220-10°	35,9	494	352,9	99	70,7	10,5	94
28103	BS-OT 220-15°	39,7	432	308,6	110	78,6	10,5	94
28104	BS-OT 220-20°	43,6	430	307,1	123	87,9	10,5	94
28105	BS-OT 220-25°	45,2	491	350,7	130	92,9	12,0	95
28106	BS-OT 220-30°	50	405	289,3	150	107,1	12,0	98
28107	BS-OT 220-35°	52,9	505	360,7	157	112,1	14,2	99
28108	BS-OT 220-40°	59,2	482	344,3	186	132,9	14,2	99
28109	BS-OT 220-45°	64,1	561	400,7	193	137,9	17,5	99
28110	BS-OT 220-50°	73,1	524	374,3	238	170,0	17,5	98
28111	BS-OT 220-55°	81,9	589	420,7	245	175,0	23,2	99
28112	BS-OT 220-60°	96,6	503	359,3	324	231,4	23,2	99
28113	BS-OT 220-65°	91,4	512	365,7	330	235,7	34,3	99
28114	BS-OT 220-70°	100,8	485	346,4	485	346,4	34,2	99
28115	BS-OT 220-75°	95,1	578	412,9	498	355,7	44,7	100

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident.-Nr. angeben!

When placing order please state the description and code no.

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height:** 260 mm x 160 mm
 Schieberhöhe geschlossen **Shut height:** 300 mm

BS-OT 260	Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28120	BS-OT 260-0°	32,1	406	290,0	100	71,4	20,9	110
	28121	BS-OT 260-5°	35,5	440	314,5	109	77,9	20,9	111
	28122	BS-OT 260-10°	35,9	500	357,0	116	82,9	23,2	112
	28123	BS-OT 260-15°	39,7	432	308,5	128	91,4	23,2	112
	28124	BS-OT 260-20°	43,6	458	327,0	144	102,9	23,2	112
	28125	BS-OT 260-25°	45,2	489	349,5	152	108,6	24,8	114
	28126	BS-OT 260-30°	50	459	327,5	175	125,0	26,1	115
	28127	BS-OT 260-35°	52,9	447	319,0	183	130,7	30,3	116
	28128	BS-OT 260-40°	59,2	492	351,5	217	155,0	30,3	115
	28129	BS-OT 260-45°	64,1	561	401,0	225	160,7	36,4	115
	28130	BS-OT 260-50°	73,1	524	374,0	278	198,6	36,4	115
	28131	BS-OT 260-55°	81,9	589	421,0	286	204,3	44,5	117
	28132	BS-OT 260-60°	96,6	503	359,0	378	270,0	44,5	117
	28133	BS-OT 260-65°	91,4	515	367,5	386	275,7	59,3	118
	28134	BS-OT 260-70°	100,8	475	339,0	475	339,3	59,3	119
	28135	BS-OT 260-75°	95,1	565	403,5	565	403,6	65,0	119

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height:** 330 mm x 180 mm
 Schieberhöhe geschlossen **Shut height:** 375 mm

BS-OT 330	Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28140	BS-OT 330-0°	37,3	700	500,0	80	57,1	20,0	224
	28141	BS-OT 330-5°	41,2	700	500,0	87	62,1	20,0	216
	28142	BS-OT 330-10°	41,6	700	500,0	95	67,1	21,0	214
	28143	BS-OT 330-15°	46	700	500,0	104	74,3	21,0	214
	28144	BS-OT 330-20°	50,6	700	500,0	117	83,6	21,0	209
	28145	BS-OT 330-25°	52,4	700	500,0	124	88,6	22,5	205
	28146	BS-OT 330-30°	58	700	500,0	143	102,1	22,5	204
	28147	BS-OT 330-35°	61,3	700	500,0	150	107,1	24,8	203
	28148	BS-OT 330-40°	68,6	700	500,0	178	127,1	24,8	203
	28149	BS-OT 330-45°	74,3	700	500,0	185	132,1	28,4	201
	28150	BS-OT 330-50°	84,8	700	500,0	229	163,6	28,4	201
	28151	BS-OT 330-55°	95	700	500,0	236	168,6	33,8	208
	28152	BS-OT 330-60°	112	700	500,0	313	223,6	33,8	211
	28153	BS-OT 330-65°	102,9	700	500,0	319	227,9	43,3	224
	28154	BS-OT 330-70°	127,1	700	500,0	323	230,7	57,0	228
	28155	BS-OT 330-75°	114,2	700	500,0	483	345,0	56,0	223

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification will be supplied according to DIN 7168 medium.

Arbeitsfläche Breite x Höhe **Working Area width x height:** 400 mm x 180 mm
 Schieberhöhe geschlossen **Shut height:** 375 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
			1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe		1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe			
			Press force with solid shouldering max kN		Press force with keyed bracing max kN			
			1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes			
28160	BS-OT 400-0°	37,3	700	500	123	88	20,3	269
28161	BS-OT 400-5°	41,2	700	500	115	82	20,3	263
28162	BS-OT 400-10°	41,7	700	500	123	88	21,4	263
28163	BS-OT 400-15°	46	700	500	136	97	21,4	262
28164	BS-OT 400-20°	50,6	700	500	153	109	21,4	254
28165	BS-OT 400-25°	52,4	700	500	162	116	22,8	248
28166	BS-OT 400-30°	58,2	700	500	187	134	22,8	249
28167	BS-OT 400-35°	61,3	700	500	196	140	25,2	248
28168	BS-OT 400-40°	68,6	700	500	232	166	25,2	250
28169	BS-OT 400-45°	74,3	700	500	242	173	28,7	244
28170	BS-OT 400-50°	84,8	700	500	299	214	28,7	252
28171	BS-OT 400-55°	95	700	500	309	220	34,1	250
28172	BS-OT 400-60°	112,1	700	500	408	291	34,1	256
28173	BS-OT 400-65°	102,9	700	500	417	298	43,6	274
28174	BS-OT 400-70°	127,1	700	500	421	301	57,4	273
28175	BS-OT 400-75°	114,2	700	500	629	449	56,2	268

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident.-Nr. angeben!

When placing order please state the description and code no.

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification will be supplied according to DIN 7168 medium.

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 50 mm x 70 mm

BS-UT 50	Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28400	BS-UT 50-0°	60	175	41	29	41	29	0,9	11
	28401	BS-UT 50-5°	60	210	57	41	57	41	1	14
	28402	BS-UT 50-10°	60	210	58	41	58	41	0,9	15
	28403	BS-UT 50-15°	60	210	58	41	58	41	0,9	14
	28404	BS-UT 50-20°	60	210	58	41	50	36	0,9	15

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 60 mm x 70 mm

BS-UT 60	Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28405	BS-UT 60-0°	45	170	62	44,3	38	27,1	0,9	15
	28406	BS-UT 60-0°	60	170	62	44,3	38	27,1	1,0	13
	28407	BS-UT 60-5°	60	210	78	55,7	78	55,7	1,0	18
	28408	BS-UT 60-10°	60	210	77	55,0	77	55,0	1,0	18
	28409	BS-UT 60-15°	60	210	98	70,0	85	60,7	1,0	17
	28410	BS-UT 60-20°	60	210	74	52,9	64	45,7	1,0	17

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 85 mm x 90 mm

BS-UT 85	Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28411	BS-UT 85-0°	35	195	96	68,6	43	30,7	2,3	21
	28412	BS-UT 85-0°	45	225	96	68,6	43	30,7	2,3	25
	28413	BS-UT 85-5°	45	225	95	67,9	95	67,9	2,2	2
	28414	BS-UT 85-10°	45	225	95	67,9	95	67,9	2,2	27
	28415	BS-UT 85-15°	45	240	96	68,6	96	68,6	2,2	31
	28416	BS-UT 85-20°	45	245	96	68,6	96	68,6	2,2	30
	28417	BS-UT 85-0°	75	225	96	68,6	43	30,7	2,3	31
	28418	BS-UT 85-5°	75	225	95	67,9	95	67,9	2,2	30
	28419	BS-UT 85-10°	75	225	95	67,9	95	67,9	2,2	31
	28420	BS-UT 85-15°	75	225	96	68,6	96	68,6	2,2	30
	28421	BS-UT 85-20°	75	225	96	68,6	96	68,6	2,2	33

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident.-Nr. angeben!

When placing order please state the description and code no.

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 110 mm x 110 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	BS-UT 110
				1/2 Mio. Hübe	3/4 Mio. Hübe	1/2 Mio. Hübe	3/4 Mio. Hübe			
				Press force with solid shouldering max kN	Press force with keyed bracing max kN	Press force with keyed bracing max kN	Press force with keyed bracing max kN			
				1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes	1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes			
28422	BS-UT 110-0°	75	275	154	110,0	71	50,7	2,5	46	
28423	BS-UT 110-5°	75	275	154	110,0	77	55,0	2,5	46	
28424	BS-UT 110-10°	75	275	137	97,9	85	60,7	2,5	46	
28425	BS-UT 110-15°	75	275	142	101,4	92	65,7	2,5	46	
28426	BS-UT 110-20°	75	275	137	97,9	93	66,4	2,4	49	

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 150 mm x 110 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	BS-UT 150
				1/2 Mio. Hübe	3/4 Mio. Hübe	1/2 Mio. Hübe	3/4 Mio. Hübe			
				Press force with solid shouldering max kN	Press force with keyed bracing max kN	Press force with keyed bracing max kN	Press force with keyed bracing max kN			
				1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes	1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes			
28427	BS-UT 150-0°	75	275	330	235,7	102	72,9	5,5	61	
28428	BS-UT 150-5°	75	275	351	250,7	111	79,3	5,5	60	
28429	BS-UT 150-10°	75	275	283	202,1	122	87,1	5,4	61	
28430	BS-UT 150-15°	75	275	226	161,4	131	93,6	5,4	62	
28431	BS-UT 150-20°	75	275	226	161,4	147	105,0	5,3	62	

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 180 mm x 120 mm

Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	BS-UT 180
				1/2 Mio. Hübe	3/4 Mio. Hübe	1/2 Mio. Hübe	3/4 Mio. Hübe			
				Press force with solid shouldering max kN	Press force with keyed bracing max kN	Press force with keyed bracing max kN	Press force with keyed bracing max kN			
				1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes	1/2 Mio. Strokes	3/4 Mio. Strokes			
28432	BS-UT 180-0°	75	300	337	240,7	127	90,7	9,5	68	
28433	BS-UT 180-5°	75	300	337	240,7	139	99,3	9,4	71	
28434	BS-UT 180-10°	75	300	337	240,7	153	109,3	9,3	70	
28435	BS-UT 180-15°	75	300	411	293,6	164	117,1	9,3	71	
28436	BS-UT 180-20°	75	300	411	293,6	185	132,1	9,2	70	

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification will be supplied according to DIN 7168 medium.

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 220 mm x 130 mm

BS-UT 220	Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28437	BS-UT 220-0°	75	300	431	308	175	125	9,5	92
	28438	BS-UT 220-5°	75	300	431	308	190	136	9,4	89
	28439	BS-UT 220-10°	75	300	452	323	211	151	9,3	93
	28440	BS-UT 220-15°	75	300	414	296	226	161	9,3	97
	28441	BS-UT 220-20°	75	300	414	296	255	182	9,2	94

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 260 mm x 140 mm

BS-UT 260	Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28442	BS-UT 260-0°	75	300	538	384	225	161	9,5	110
	28443	BS-UT 260-5°	75	300	542	387	274	196	9,4	106
	28444	BS-UT 260-10°	75	300	495	354	304	217	9,3	106
	28445	BS-UT 260-15°	75	300	552	394	358	256	9,3	108
	28446	BS-UT 260-20°	75	300	549	392	273	195	9,2	110

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 330 mm x 190 mm

BS-UT 330	Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28447	BS-UT 330-0°	75	375	560	400	560	400	9,5	213
	28448	BS-UT 330-5°	75	375	560	400	560	400	9,4	214
	28449	BS-UT 330-10°	75	375	560	400	478	341	9,3	217
	28450	BS-UT 330-15°	95	375	560	400	384	274	9,3	221
	28451	BS-UT 330-20°	95	375	560	400	289	206	9,2	220

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 400 mm x 190 mm

BS-UT 400	Schieber komplett Ident-Nr. Die Mount cam unit Code No.	Bezeichnung Description	Hub Stroke	Schieberhöhe geschlossen Cam Shut Height	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with solid shouldering max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN 1/2 Mio. Hübe 3/4 Mio. Hübe Press force with keyed bracing max kN 1/2 Mio. Strokes 3/4 Mio. Strokes		Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	28452	BS-UT 400-0°	75	375	700	500	700	500	19,0	255
	28453	BS-UT 400-5°	75	375	700	500	700	500	18,9	249
	28454	BS-UT 400-10°	75	375	700	500	487	348	18,7	254
	28455	BS-UT 400-15°	95	375	700	500	390	279	18,5	263
	28456	BS-UT 400-20°	95	375	700	500	293	209	18,3	269

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident.-Nr. angeben!

When placing order please state the description and code no.

Montageplatte im Unterteil

Das Unterteilprogramm ist durchgängig mit Montageplatten ausgestattet.

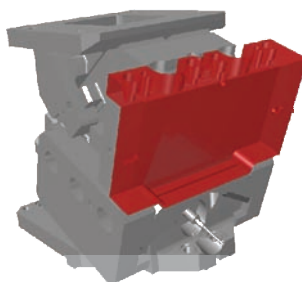
Vorteil in der mechanischen Bearbeitung:

Der Schieber muss nicht zerlegt werden.

Vorteil beim Austausch der Schieber:

Im Crashfalle kann der Schieber leicht ersetzt werden.

1. Keine Bearbeitung
2. Geringer Montageaufwand



Mounting plate for lower die cams

Mounting plate for all lower die cams

Advantage in the mechanical manufacturing:

The cam need not be stripped for machining the mounting area.

Advantage if the cam has to be changed:

In case of a crash, the cam can be replaced very easily.

1. No machining
2. Little assembling effort

Hinweis

Zur Ermittlung von außermittigen Kräften kann das Kraftdiagramm des vergleichbaren KS-OT / HS-UT mit gleicher Abmessung zur Hand genommen werden. Der Wert muss beim Basisschieber mit 0,7 / 0,5 multipliziert werden.

Die angeführte max. Presskraft gilt nur für die Mitte der Arbeitsfläche bei werkzeugseitiger massiver A BSchulterung des Schiebers und nicht bei alleiniger Verwendung von Passfedern.

- Das seitliche Überbauen der Schieber ist nicht zulässig
- Seitenschübe sind konstruktiv abzufangen.

Es ist sehr wichtig, dass in der Stückliste die genaue Schieberbezeichnung eingetragen wird (siehe Bestellbeispiel im Katalog) um Verwechslungen zu vermeiden.

Ident Nr. und Type immer angeben

CAD-Daten

Alle Basisschieber sind auf unserer Homepage erhältlich im Format CATIA V5.

Weitere Datenformate auf Anfrage.

Zur schnelleren Einbindung der CAD-Daten steht ab sofort der BAK-Schieberadapter zur Verfügung.

www.voestalpine-nem.at

Sonderschiebermöglichkeiten

Höhe und Breite sowie Tiefenabstufungen der Arbeitsfläche

Generelle Schieberabmessungen

Variation der Hübe

Erhöhung der Rückzugskräfte

Winkelabstufungen nach Wunsch

Vorbereitung für Abstreiferlösung (z.B. Gussgestaltung für Federn und Führungen)

Montageplatte für Oberteilschieber

Advice

For evaluation of excentric press forces, the force diagrams of the geometric identical cam can be used. The value in the force diagram must be multiplied by 0.7 / 0.5 to get the value of the BS cam.

Attention: The max. press force applies only to the middle of the working surface of the cam unit and only when the cam is totally backed up by a shoulder in the die and not only by the use of fitting keys

- Overbuilding of the working face is not permitted.
- Side forces should be eliminated by additional sliding elements.

It is very important that the exact cam description is shown in the parts list (see examples in catalogue) to prevent mistakes.

Code No. and type must be shown!

CAD datas

All Basic Cams are available on our homepage as CATIA V5 files.

Other data formats on request.

For faster handling of the CAD datas in the design the new BAK cam adapter is available.

www.voestalpine-nem.at

Special cam types

Height and width as well as depth grading on the working area

General cam dimensions

Variation of strokes

Increase of the retraction forces

Custom-made angles

Preparation for netherholder function (for example casting for springs and guiding elements)

Mounting plate for aerial cams

AUSLANDSVERTRETUNGEN / FOREIGN REPRESENTATIVES

DEUTSCHLAND / GERMANY

voestalpine Deutschland GmbH
Wilhelm-Wagenfeld-Straße 26
D-80807 München
T. +49/89/57835-238
F. +49/89/57835-277
holger.strecker@voestalpine.com
thomas.milke@voestalpine.com

HOLLAND / BELGIEN NETHERLANDS / BELGIUM

Technisches Büro Bäcker B.V.
Pieter Liefinckweg 20
NL-1505 HX Zaandam
T. +31/75/6818000
F. +31/75/6818001
t.b.backer@wxs.nl

voestalpine Belgium NV/SA
Jozef Van Elewijckstraat 59
B-1853 Strombeek-Bever
T. +32/2/77713-23
F. +32/2/7700287
willy.heyman@voestalpine.com

PORTUGAL / PORTUGAL

Ferazemeis Lda.
Rua Prof.Dr.Ferreira da Silva
(Passos) P.O. Box 356
P-3721 Oliveira de Azemeis
T. +351/256/674027
F. +351/256/686744
ferazemeis@netvisao.pt

SLOWENIEN / SLOVENIJA

voestalpine d.o.o.
Jarška cesta 10b
SLO-1000 Ljubljana
T. +386/1/523 37 35
F. +386/1/523 37 34
gaby.kossaer@voestalpine.com

KERN
Orodjarske Technology d.o.o.
OIC - Hrpelje 41
SLO-6240 Kozina
T. +386/5/616/5000
F. +386/5/616/5015
info@kern.si

SLOWAKEI / SLOVAKIA

voestalpine Slovakia, s.r.o.
Námestie SNP 3
SK-91701 Trnava
T. +421/33/5341285
F. +421/33/5341286
christian.dopplmair@voestalpine.com

EICHLER COMPANY s.r.o.
Na Prutech č.p. 1063/22
CZ-591 01 Žďár nad Sázavou
T. +420/566/629357
F. +420/566/624323
info@eichlercompany.cz

voestalpine Giesserei Linz GmbH

voestalpine-Straße 3
4020 Linz, Austria
T. +43/50304/15-0
F. +43/50304/55-8069
www.voestalpine.com/giesserei

SÜDAFRIKA / SOUTH AFRICA

Tecno design C.C
P.O. Box 11021
ZA-0161 Maroelana
T. +27/12/347-3612
F. +27/12/347-2188
tecno@icon.co.za

FRANKREICH / FRANCE

voestalpine France SAS
61, Allée de la Robertsau
F-67000 Strasbourg
T. +33/676-339394
F. +33/388-250325
ludovic.derhan@voestalpine.com

ITALIEN / ITALY

Maric S.A.S. di Rossato & C.
Via Milano 7
IT-23878 Verderio Superiore-LC
T. +39/039/9281262
F. +39/039/9517175
maricsas@maricsas.com

voestalpine Italia S.r.l.
Via F. Turati, 29
I- 20121 Milano
T. +39/02/29081-232
F. +39/02/29081-219
salvino.crivellari@voestalpine.com

SCHWEIZ / SWITZERLAND

voestalpine Schweiz GmbH
Siewerdtsstraße 105
CH-8050 Zürich-Oerlikon
T. +41/44/318 65 51
F. +41/44/318 65 00
stephan.treichler@voestalpine.com

SPANIEN / SPAIN

Auxtrol
Auxiliar de Troquelaria, S.A.
Pol. Ind. El Campillo, Pab. A-9
E-48509 Abanto - Zierbena
T. +34/94/6363-612
F. +34/94/6363-658
comercial@auxtrol.com

UNGARN / HUNGARY

voestalpine Hungária Kft.
Alkotás u. 39/C
H-1123 Budapest
T. +36/1/4895500
F. +36/1/4895505
office-budapest@voestalpine.com

RUMÄNIEN / ROMANIA

voestalpine Romania S.R.L.
Av. Mircea Zorileanu Str. No. 18
Sector 1 - Romania
T. +40/21/2241289
claudia.robineau@voestalpine.com

TÜRKEI / TURKEY

voestalpine Eurostahl GmbH
Istanbul Liaison Office
Ebulula Mardin Caddesi
Maya Park Towers 2, Kat: 1
34335 Akatlar-Istanbul / Turkey
T. +90/212/3509060
F. +90/212/3516131
kemal.bozyigit@voestalpine.com

GROSSBRITANIEN / IRLAND GREAT BRITAIN / IRELAND

voestalpine UK LTD.
Albion Place, Voest-Alpine House
Hammersmith
GB-W6 OQT London
T. +44/20/8600-5805
F. +44/20/8741-3099
maria.amaro@voestalpine.com

POLEN / POLAND

voestalpine Polska Sp. z o.o.
ul. Oświęcimska 403
PL 43-100 Tychy
T. +48/32/3279157
F. +48/32/3279151
michal.gniza@voestalpine.com

SCHWEDEN / NORWEGEN

FINNLAND / DÄNEMARK

SWEDEN / NORWAY

FINLAND / DENMARK

Lagermetall AB
Boskärsgatan 23
S-702 25 Örebro
T. +46/19/104525
F. +46/19/123855
brons@lagermetall.se

voestalpine Scandinavia AB
Frejgatan 32
S-113 26 Stockholm
T. +46/8/54589454
F. +46/8/54589457
hans.wrangenberg@voestalpine.com

TSCHECHIEN / THE CZECH REPUBLIC

voestalpine ČR, s.r.o.
Karlovo náměstí 31
CZ-120 00 Praha 2
T.: +420/224/9081-09
F.: +420/224/9081-04
tomas.maran@voestalpine.com

EICHLER COMPANY s.r.o.

Na Prutech č.p. 1063/22
CZ-591 01 Žďár nad Sázavou
T. +420/566/629357
F. +420/566/624323
info@eichlercompany.cz

SÜDAMERIKA / USA SOUTH AMERICA / USA

OCEANTEC LTDA.
Rua Gertrudes de Lima, 53, Sala 12-1° andar
BR-09020-000 Santo André, São Paulo
T. +55/11/3957-0475
info@oceantec.at

voestalpine

ONE STEP AHEAD.