

Edition Okt. 2006

Oberteilschieber *Aerial Cam*

Willkommen bei voestalpine Giesserei Linz

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

Beim Pressen von Blechteilen (vorwiegend Teile für Karosserien von Automobilen) können mit einem Preßvorgang zugleich seitliche Ausnehmungen, Ausformungen oder Schneidoperationen ausgeführt werden.



In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden wurde eine neue Generation von Schiebern entwickelt, die den gestellten Anforderungen voll entsprechen und entscheidende Vorteile bieten. Unsere Schieber zeichnen sich durch eine kompakte Bauweise aus und können sehr hohe Presskräfte übertragen.

Anwendungsvorteile

- > Schieber bei sehr hohen Presskräften einsetzbar; Kräftediagramm für alle Typen siehe Schieberkatalog
- > Optimale Gleitpaarung durch wartungsfreie Gleitelemente (Bronze mit Festschmierstoff) und Sphäroguß GGG 70 bzw. 42CrMo4.
- > Gleitflächen gehärtet und geschliffen
- > Durch diese Gleitpaarung minimaler Verschleiß und Abrieb sowie lange Lebensdauer
- > Spielfrei einstellbar
- > Exakte Führung , dadurch hohe Genauigkeit und geringer Verschleiß der Lochstempel
- > Hohe Aufnahme von seitlichen Querkräften durch prismenförmige Anordnung der Gleitplatten
- > Schieberrückstellkraft mittels Gasdruckfeder einstellbar
- > Parallelität Treiber zu Schieberführung 0,02 mm
- > Gasdruckfeder unter der Presse nach hinten und nach unten demontierbar
- > Schieberober und -unterteil allseits bearbeitet, dadurch Einschultern des Schiebers möglich. Einschulterfläche mit 0,02 mm Toleranz bearbeitet
- > Durch Verwendung von formschlüssigen Seitenplatten keine Kraftbelastung der Befestigungsschrauben und bessere Führung
- > Die Seitenplatten können durch Langlöcher in Hubrichtung verschoben werden und durch den Winkel von 1° können die Seitenplatten bei Verschleiß nachjustiert werden, dadurch genauere Führung und längere Lebensdauer
- > Alle Einzelteile als Ersatzteile lieferbar
- > Zwangsrückholung beidseitig
- > Entsprechen und erfüllen alle Anforderungen der „NAAMS“

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, plastic machine and tooling and other industries. Cams are used for punching, cutting and deforming of plates.

At the pressing of plateparts (mainly parts for car bodies of automobiles), in one press process lateral out-takes, formings or cutting operations can be executed at the same time.



SCHIEBERPROGRAMM

Auf Anforderung können wir Ihnen gerne auch unsere Prospekte und CD's zur Verfügung stellen.

Verfügbare Datenformate: CATIA V4, CATIA V5, dxf
Alle Files sind auf unserer Homepage unter www.voestalpine.com/giesserei erhältlich.

Sonderlösungen auf Kundenwunsch möglich!

CAM UNITS PROGRAM

Upon request we would be pleased to submit our prospectus and CD's.

All technical data's are also available on our homepage www.voestalpine.com/giesserei in the following programs: CATIA V4, CATIA V5, dxf

Special solutions are also possible by customers request!

In close cooperation with our customers a new generation of cams was developed which totally match the requirements and offer decisive advantages. Our cams are featured by compact constructive form and can carry very high press forces.

Application advantages

- > Cam can be used for very high pressforce; Force diagramm for all Typs see catalogue
- > Excellent slide combination due to the optimal material mating of maintenance-free sliding elements WF-750 - bronze with graphite as a solid lubricant, in combination with a spheroidal graphite iron GGG 70 or 42CrMo4
- > All sliding tracks are hardened and precision ground
- > Due to this excellent slide combination, minimal wear and long lasting life is guaranteed
- > All sliding elements are braced
- > Exact guiding guarantees high precision and a minimal wear of the punching tools
- > High stability against side-cross forces due to V-way location of sliding plates WF 750
- > Wear parts can be removed or adjusted in the tool without removing the whole cam unit, even under the press
- > Adjustable without sliding track tolerances
- > Cam unit reset by means of an adjustable force
- > Gas springs can be removed in the tool / stamping press from the back and from the bottom
- > The cam unit's base and top is machined on all sides, allowing an easy and exact mounting of the cam unit. Braced sliding areas machined with 0,02 mm tolerances
- > By using form-closed side plates, there is no force on the mounting screws and better guidance
- > The elongated holes in the side plates allow the side plates to move in the direction of the stroke. The side plates have a 1° offset. By moving the side plates, the clearance can be adjusted to compensate for wear on the side plates and extend service life
- > The cam components can be delivered as spare parts
- > „Positive return“ on both sides of the cam unit
- > Meets and exceeds all of „NAAMS“ cam requirements

Schieberführung Cam Base

Schieber Cam Slider

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

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

Attention: The given max. press force applies only to the middle of the working face of the cam unit when braced solidly on the tool side and not by the remote use of fitting keys.

- Expansion of the working face is not permitted.
- Side forces should be eliminated at design stage.

Schieberrückholung Cam Unit's Retractility

Achtung: Die Schieberrückholung ist nicht zum übernehmen von Arbeitskräften ausgelegt. Im Bedarfsfall muss der Schieber mit einer zusätzlichen Feder ausgestattet werden!

Attention: The cam unit's retractility is only designed for the return of the cam unit but not for other forces. If necessary an additional spring has to be installed!

Führungsklammer Side Plate

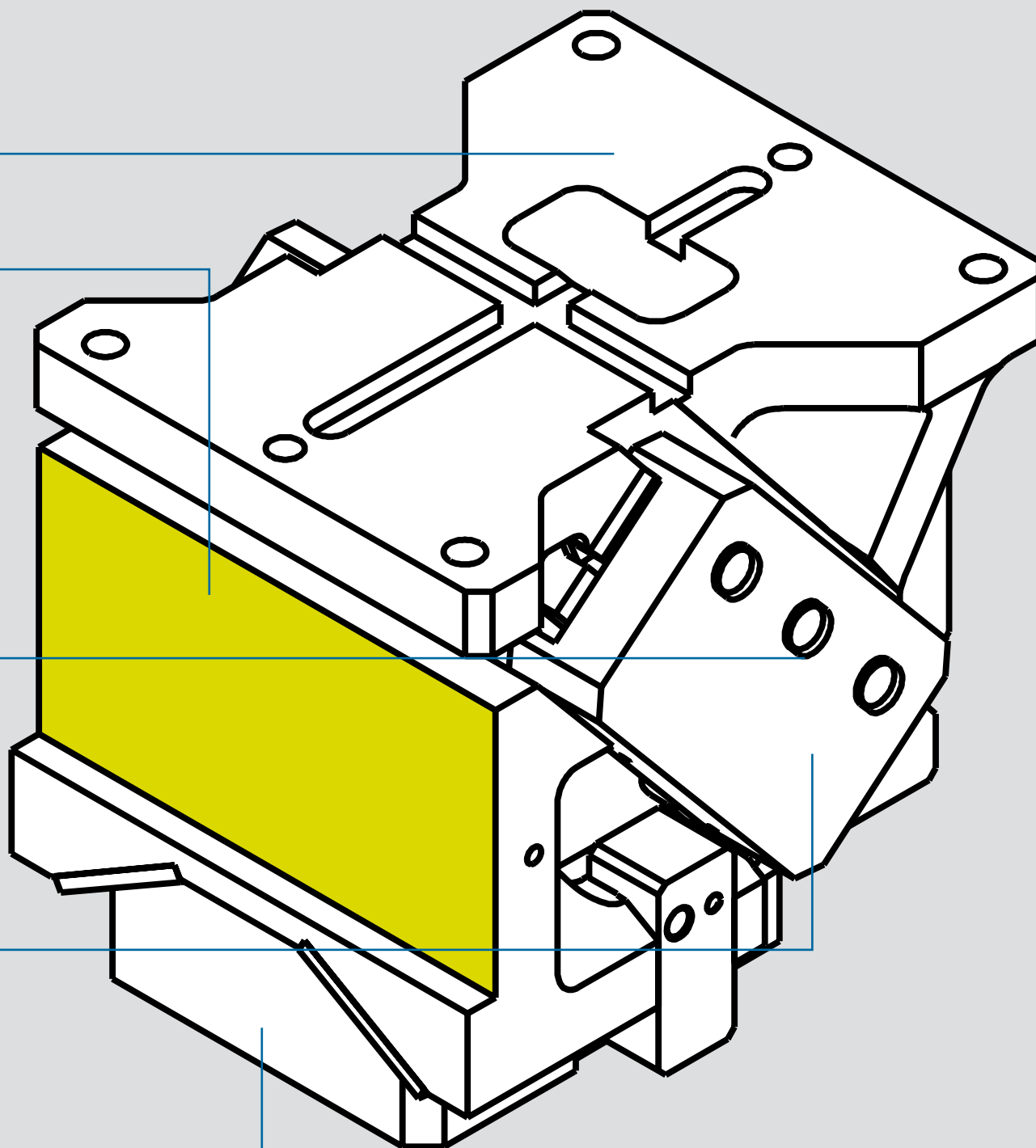
Achtung: Durch das lineare Verschieben der Führungsklammer, läßt sich das obere Gleitspiel verstellen. Werkseitige Einstellung: 0.02 mm. Führungsklammer nach dem Nachjustieren neu verstemmen.

Attention: By linear movement of the side plates the clearance can be adjusted! Delivery condition 0.02 mm. The side plates have to be doweled after adjustment.

Treiber Cam Driver

Achtung: Treiber darf nur mit Ist-Mass verstemmt werden! Passfeder auf Anfrage erhältlich.

Attention: Cam driver must be doweled with actual finished size only. Adjusting parts upon request.



Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 60 mm x 100 mm

Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 210 mm

Rückzugskraft standard / Rückzugskraft verstärkt *Retractility standard/ Retractility boosted (enhanced)*:

F0:F1 0,9 kN : 1,1 kN / F0: F1 1,5 kN : 2,4 kN

KS-OT 60	Schieber komplett Ident-Nr. <i>Aerial Cam Unit com Code Nr.</i>		Bezeichnung <i>Discription</i>	Hub <i>Stroke</i>	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN <i>Press force with solid shouldering max kN</i>	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN <i>Press force with keyed bracing max kN</i>	Verbleibende Abstreifkraft kN <i>Residual stripping force kN</i>		Gewicht/kg <i>Weight/kg</i>
	Standard <i>Standard</i>	Verstärkt <i>Boosted</i>					Standard <i>Standard</i>	Verstärkt <i>Boosted</i>	
	25 100	23 700					KS-OT 60-0°	19,3	
25 101	23 701	KS-OT 60-5°	21,3	121	37	0,9	2,9	13	
25 102	23 702	KS-OT 60-10°	21,5	93	39	1,0	3,3	13	
25 103	23 703	KS-OT 60-15°	23,8	107	43	1,0	3,3	13	
25 104	23 704	KS-OT 60-20°	24,5	112	49	1,0	3,3	13	
25 105	23 705	KS-OT 60-25°	27,1	115	52	1,1	3,8	13	
25 106	23 706	KS-OT 60-30°	30,0	128	59	1,1	3,8	13	
25 107	23 707	KS-OT 60-35°	31,7	144	62	1,4	4,1	13	
25 108	23 708	KS-OT 60-40°	35,5	135	74	1,4	4,2	13	
25 109	23 709	KS-OT 60-45°	38,5	126	76	1,7	5,0	14	
25 110	23 710	KS-OT 60-50°	43,9	135	95	1,7	4,9	14	
25 111	23 711	KS-OT 60-55°	49,2	133	125	1,7	5,1	14	
25 112	23 712	KS-OT 60-60°	58,0	119	119	2,3	5,4	14	
25 113	23 713	KS-OT 60-65°	68,6	124	124	3,4	5,4	15	
25 114	23 714	KS-OT 60-70°	70,6	124	124	5,2	5,4	14	
25 115	23 715	KS-OT 60-75°	76,1	145	145	5,7	5,4	15	

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 85 mm x 120 mm

Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 225 mm

Rückzugskraft standard / Rückzugskraft verstärkt *Retractility standard/ Retractility boosted (enhanced)*:

F0:F1 0,9 kN : 1,1 kN / F0: F1 1,5 kN : 2,4 kN

KS-OT 85	Schieber komplett Ident-Nr. <i>Aerial Cam Unit com Code Nr.</i>		Bezeichnung <i>Discription</i>	Hub <i>Stroke</i>	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN <i>Press force with solid shouldering max kN</i>	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN <i>Press force with keyed bracing max kN</i>	Verbleibende Abstreifkraft kN <i>Residual stripping force kN</i>		Gewicht/kg <i>Weight/kg</i>
	Standard <i>Standard</i>	Verstärkt <i>Boosted</i>					Standard <i>Standard</i>	Verstärkt <i>Boosted</i>	
	23 415	23 717					KS-OT 85-0°	30,9	
23 416	23 718	KS-OT 85-5°	34,1	178	52	0,9	5,9	26	
23 417	23 719	KS-OT 85-10°	34,5	228	56	0,5	6,6	26	
23 418	23 720	KS-OT 85-15°	38,1	221	62	1,0	6,6	25	
23 419	23 721	KS-OT 85-20°	41,9	212	69	1,0	6,6	25	
23 420	23 722	KS-OT 85-25°	43,4	226	73	1,1	7,5	27	
23 421	23 723	KS-OT 85-30°	48,0	241	84	1,1	7,6	26	
23 422	23 724	KS-OT 85-35°	50,8	215	88	1,4	8,7	25	
23 423	23 725	KS-OT 85-40°	56,8	217	105	1,4	8,8	25	
23 424	23 726	KS-OT 85-45°	42,3	223	108	1,7	9,7	25	
23 425	23 727	KS-OT 85-50°	48,2	277	134	1,7	10,0	24	
23 426	23 728	KS-OT 85-55°	54,1	247	178	1,7	9,4	25	
23 427	23 729	KS-OT 85-60°	63,8	277	183	2,3	10,5	24	
23 428	23 730	KS-OT 85-65°	75,4	219	186	3,4	11,1	25	
23 429	23 731	KS-OT 85-70°	95,0	288	188	6,8	10,5	26	
23 398	23 732	KS-OT 85-75°	95,1	218	218	6,7	10,3	26	

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident-Nr. angeben!

In case of order please mention the discription and Code Nr.

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 110 mm x 160 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 275 mm

Rückzugskraft standard/ Rückzugskraft verstärkt Retractility standard/ Retractility boosted (enhanced):

F0:F1 2,0 kN : 2,7 kN / F0: F1 3,0 kN : 4,8 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.		Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN		Gewicht/kg Weight/kg
Standard Standard	Verstärkt Boosted					Standard Standard	Verstärkt Boosted	
23 430	23 734	KS-OT 110-0°	30,9	319	61	2,1	6,0	49
23 431	23 735	KS-OT 110-5°	35,0	275	67	2,1	6,0	49
23 432	23 736	KS-OT 110-10°	34,5	299	72	2,4	6,7	48
23 433	23 737	KS-OT 110-15°	38,0	309	80	2,4	6,7	48
23 434	23 738	KS-OT 110-20°	41,8	281	91	2,4	6,7	47
23 435	23 739	KS-OT 110-25°	43,3	304	97	2,7	7,5	45
23 436	23 740	KS-OT 110-30°	48,0	304	112	2,7	7,5	47
23 437	23 741	KS-OT 110-35°	53,1	344	117	3,2	8,7	47
23 438	23 742	KS-OT 110-40°	56,8	344	140	3,2	8,7	45
23 439	23 743	KS-OT 110-45°	61,5	336	145	4,0	9,4	45
23 440	23 744	KS-OT 110-50°	48,2	341	170	4,0	10,3	46
23 441	23 745	KS-OT 110-55°	55,6	368	175	5,3	11,2	45
23 442	23 746	KS-OT 110-60°	63,8	354	232	5,3	11,8	46
23 443	23 747	KS-OT 110-65°	75,4	365	236	7,7	10,3	45
23 444	23 748	KS-OT 110-70°	95,0	373	239	11,4	10,2	47
23 397	23 749	KS-OT 110-75°	95,1	398	357	11,5	10,7	45

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 150 mm x 160 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 300 mm

Rückzugskraft standard/ Rückzugskraft verstärkt Retractility standard/ Retractility boosted (enhanced):

F0:F1 3,1 kN : 4,2 kN / F0: F1 5,0 kN : 8,0 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.		Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN		Gewicht/kg Weight/kg
Standard Standard	Verstärkt Boosted					Standard Standard	Verstärkt Boosted	
23 445	23 751	KS-OT 150-0°	32,1	416	86	3,3	10,0	65
23 446	23 752	KS-OT 150-5°	35,5	424	93	3,3	10,0	63
23 447	23 753	KS-OT 150-10°	35,9	489	100	3,7	11,2	65
23 448	23 754	KS-OT 150-15°	39,7	490	110	3,7	11,2	64
23 449	23 755	KS-OT 150-20°	43,6	481	123	3,7	11,2	63
23 450	23 756	KS-OT 150-25°	45,2	478	130	4,2	12,5	67
23 451	23 757	KS-OT 150-30°	50,0	454	150	4,2	12,7	68
23 452	23 758	KS-OT 150-35°	52,9	474	157	5,0	14,6	68
23 453	23 759	KS-OT 150-40°	59,2	472	186	5,0	14,6	67
23 454	23 760	KS-OT 150-45°	64,1	517	192	6,2	16,2	64
23 455	23 761	KS-OT 150-50°	73,1	517	238	6,2	16,2	65
23 456	23 762	KS-OT 150-55°	81,9	525	245	8,2	17,9	65
23 457	23 763	KS-OT 150-60°	96,6	470	324	8,2	17,9	67
23 458	23 764	KS-OT 150-65°	114,3	560	330	12,1	18,8	70
23 459	23 765	KS-OT 150-70°	113,0	592	334	16,9	19,0	68
23 396	23 766	KS-OT 150-75°	114,2	590	498	16,9	19,0	68

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification – DIN 7168 medium

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 180 mm x 160 mm
 Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 300 mm
 Rückzugskraft standard / Rückzugskraft verstärkt *Retractility standard/ Retractility boosted (enhanced)*:
 F0:F1 3,1 kN : 4,2 kN / F0: F1 5,0 kN : 8,0 kN

KS-OT 180	Schieber komplett Ident-Nr. <i>Aerial Cam Unit com Code Nr.</i>		Bezeichnung <i>Discription</i>	Hub <i>Stroke</i>	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN <i>Press force with solid shouldering max kN</i>	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN <i>Press force with keyed bracing max kN</i>	Verbleibende Abstreifkraft kN <i>Residual stripping force kN</i>		Gewicht/kg <i>Weight/kg</i>
	Standard <i>Standard</i>	Verstärkt <i>Boosted</i>					Standard <i>Standard</i>	Verstärkt <i>Boosted</i>	
	23 460	23 768					KS-OT 180-0°	32,1	
23 461	23 769	KS-OT 180-5°	35,5	440	110	3,3	10,0	77	
23 462	23 770	KS-OT 180-10°	35,9	488	118	3,7	10,9	77	
23 463	23 771	KS-OT 180-15°	39,7	491	130	3,7	10,9	77	
23 464	23 772	KS-OT 180-20°	43,6	488	145	3,7	10,9	78	
23 465	23 773	KS-OT 180-25°	45,2	484	154	4,2	12,0	80	
23 466	23 774	KS-OT 180-30°	50,0	462	177	4,2	12,2	80	
23 467	23 775	KS-OT 180-35°	52,9	477	185	5,0	13,7	83	
23 468	23 776	KS-OT 180-40°	59,2	474	219	5,0	13,7	83	
23 469	23 777	KS-OT 180-45°	64,1	510	227	6,2	15,0	78	
23 470	23 778	KS-OT 180-50°	73,1	510	281	6,2	15,0	80	
23 471	23 779	KS-OT 180-55°	81,9	523	289	8,2	16,1	78	
23 472	23 780	KS-OT 180-60°	96,6	484	382	8,2	16,4	81	
23 473	23 781	KS-OT 180-65°	114,3	597	389	12,0	17,1	83	
23 474	23 782	KS-OT 180-70°	113,0	596	394	16,6	17,0	85	
23 395	23 783	KS-OT 180-75°	114,2	595	587	16,6	17,0	85	

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 220 mm x 160 mm
 Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 300 mm
 Rückzugskraft *Retractility*: F0:F1 7,4 kN : 10,5 kN

KS-OT 220	Schieber komplett Ident-Nr. <i>Aerial Cam Unit com Code Nr.</i>	Bezeichnung <i>Discription</i>	Hub <i>Stroke</i>	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN <i>Press force with solid shouldering max kN</i>	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN <i>Press force with keyed bracing max kN</i>	Verbleibende Abstreifkraft kN <i>Residual stripping force kN</i>	Gewicht/kg <i>Weight/kg</i>
	23 475	KS-OT 220-0°	32,1	580	122	9,3	94
	23 476	KS-OT 220-5°	35,5	629	133	9,3	94
	23 477	KS-OT 220-10°	35,9	706	142	10,5	94
	23 478	KS-OT 220-15°	39,7	617	157	10,5	94
	23 479	KS-OT 220-20°	43,6	641	176	10,5	94
	23 480	KS-OT 220-25°	45,2	701	186	12,0	95
	23 481	KS-OT 220-30°	50,0	578	214	12,0	98
	23 482	KS-OT 220-35°	52,9	721	224	14,2	99
	23 483	KS-OT 220-40°	59,2	688	265	14,2	99
	23 484	KS-OT 220-45°	64,1	802	275	17,5	99
	23 485	KS-OT 220-50°	73,1	748	340	17,5	98
	23 486	KS-OT 220-55°	81,9	842	350	23,2	99
	23 487	KS-OT 220-60°	96,6	718	463	23,2	99
	23 488	KS-OT 220-65°	91,4	732	472	34,3	99
	23 489	KS-OT 220-70°	100,8	693	693	34,2	99
	23 394	KS-OT 220-75°	95,1	826	712	44,7	100

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident-Nr. angeben!
In case of order please mention the discription and Code Nr.

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 260 mm x 160 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 300 mm

Rückzugskraft Retractility: F0:F1 14,8 kN : 21,0 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	KS-OT 260
23 490	KS-OT 260-0°	32,1	580	143	9,3	110	
23 491	KS-OT 260-5°	35,5	629	155	9,3	111	
23 492	KS-OT 260-10°	35,9	714	166	10,5	112	
23 493	KS-OT 260-15°	39,7	617	183	10,5	112	
23 494	KS-OT 260-20°	43,6	654	205	10,5	112	
23 495	KS-OT 260-25°	45,2	699	217	12,0	114	
23 496	KS-OT 260-30°	50,0	655	250	12,0	115	
23 497	KS-OT 260-35°	52,9	638	261	14,2	116	
23 498	KS-OT 260-40°	59,2	703	310	14,2	115	
23 499	KS-OT 260-45°	64,1	802	321	17,5	115	
23 500	KS-OT 260-50°	73,1	748	397	17,5	115	
23 501	KS-OT 260-55°	81,9	842	409	23,2	117	
23 502	KS-OT 260-60°	96,6	718	540	23,2	117	
23 503	KS-OT 260-65°	91,4	735	551	33,0	118	
23 504	KS-OT 260-70°	100,8	678	678	31,9	119	
23 393	KS-OT 260-75°	95,1	807	807	40,8	119	

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 330 mm x 180 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 375 mm

Rückzugskraft Retractility: F0:F1 29,4 kN : 45,0 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	KS-OT 330
23 505	KS-OT 330-0°	37,3	1000	114	37,3	224	
23 506	KS-OT 330-5°	41,2	1000	124	37,3	216	
23 507	KS-OT 330-10°	41,6	1000	134	41,8	214	
23 508	KS-OT 330-15°	46,0	1000	148	41,8	214	
23 509	KS-OT 330-20°	50,6	1000	167	41,8	209	
23 510	KS-OT 330-25°	52,4	1000	177	48,0	205	
23 511	KS-OT 330-30°	58,0	1000	204	48,0	204	
23 512	KS-OT 330-35°	61,3	1000	214	56,8	203	
23 513	KS-OT 330-40°	68,6	1000	254	56,8	203	
23 514	KS-OT 330-45°	74,3	1000	264	69,8	201	
23 515	KS-OT 330-50°	84,8	1000	327	69,8	201	
23 516	KS-OT 330-55°	95,0	1000	337	79,4	208	
23 517	KS-OT 330-60°	112,0	1000	447	79,8	211	
23 518	KS-OT 330-65°	102,9	1000	456	81,1	224	
23 519	KS-OT 330-70°	127,1	1000	462	80,4	228	
23 392	KS-OT 330-75°	114,2	1000	690	82,5	223	

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification – DIN 7168 medium

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 400 mm x 180 mm

Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 375 mm

Rückzugskraft *Retractility*: F0:F1 29,4 kN : 45,0 kN

KS-OT 400	Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	23 520	KS-OT 400-0°	37,3	1000	176	37,3	269
	23 521	KS-OT 400-5°	41,2	1000	164	37,3	263
	23 522	KS-OT 400-10°	41,7	1000	176	41,8	263
	23 523	KS-OT 400-15°	46,0	1000	194	41,8	262
	23 524	KS-OT 400-20°	50,6	1000	219	41,8	254
	23 525	KS-OT 400-25°	52,4	1000	232	47,0	248
	23 526	KS-OT 400-30°	58,2	1000	267	47,0	249
	23 527	KS-OT 400-35°	61,3	1000	280	56,8	248
	23 528	KS-OT 400-40°	68,6	1000	332	56,8	250
	23 529	KS-OT 400-45°	74,3	1000	345	67,6	244
	23 530	KS-OT 400-50°	84,8	1000	427	67,7	252
	23 531	KS-OT 400-55°	95,0	1000	440	73,7	250
	23 532	KS-OT 400-60°	112,1	1000	583	76,4	256
	23 533	KS-OT 400-65°	102,9	1000	595	77,2	274
	23 534	KS-OT 400-70°	127,1	1000	602	75,1	273
	23 535	KS-OT 400-75°	114,2	1000	898	74,8	268

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 500 mm x 180 mm

Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 375 mm

Rückzugskraft *Retractility*: F0:F1 58,8 kN : 90,0 kN

KS-OT 500	Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	23 537	KS-OT 500-0°	37,3	1100	202	70,6	332
	23 538	KS-OT 500-5°	41,2	1100	221	69,6	328
	23 539	KS-OT 500-10°	41,7	1100	237	69,0	326
	23 540	KS-OT 500-15°	46,0	1100	263	68,7	325
	23 541	KS-OT 500-20°	50,6	1100	296	68,7	314
	23 542	KS-OT 500-25°	52,4	1100	315	67,3	305
	23 543	KS-OT 500-30°	58,0	1100	363	68,3	306
	23 544	KS-OT 500-35°	61,3	1100	381	66,6	306
	23 545	KS-OT 500-40°	68,6	1100	453	69,6	306
	23 546	KS-OT 500-45°	95,0	1100	471	68,8	300
	23 547	KS-OT 500-50°	84,8	1100	584	72,8	308
	23 548	KS-OT 500-55°	95,0	1100	601	68,9	308
	23 549	KS-OT 500-60°	112,1	1100	797	72,5	316
	23 550	KS-OT 500-65°	102,9	1100	813	67,4	331
	23 551	KS-OT 500-70°	127,1	1100	824	63,6	330
	23 552	KS-OT 500-75°	114,2	1100	1100	66,3	331

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident-Nr. angeben!

In case of order please mention the discription and Code Nr.

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 600 mm x 200 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 400 mm

Rückzugskraft Retractility: F0:F1 58,8 kN : 90,0 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	KS-OT 600
23 554	KS-OT 600-0°	37,3	1100	98	73,6	392	
23 555	KS-OT 600-5°	42,0	1100	113	73,8	385	
23 556	KS-OT 600-10°	43,5	1100	128	81,7	380	
23 557	KS-OT 600-15°	48,0	1100	149	81,7	380	
23 558	KS-OT 600-20°	54,7	1100	175	82,0	367	
23 559	KS-OT 600-25°	58,8	1100	192	87,2	369	
23 560	KS-OT 600-30°	69,5	1100	229	87,6	374	
23 561	KS-OT 600-35°	75,8	1100	246	83,6	390	
23 562	KS-OT 600-40°	86,1	1100	301	83,4	395	
23 563	KS-OT 600-45°	100,8	1100	318	77,1	405	
23 564	KS-OT 600-50°	84,8	1100	403	85,3	395	
23 565	KS-OT 600-55°	95,0	1100	420	79,4	405	
23 566	KS-OT 600-60°	112,1	1100	566	79,6	406	
23 567	KS-OT 600-65°	102,9	1100	583	83,0	406	
23 568	KS-OT 600-70°	127,1	1100	595	79,3	407	
23 569	KS-OT 600-75°	114,2	1100	896	85,5	405	

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 700 mm x 200 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 400 mm

Rückzugskraft Retractility: F0:F1 58,8 kN : 90,0 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	KS-OT 700
23 571	KS-OT 700-0°	37,3	1600	138	66,1	452	
23 572	KS-OT 700-5°	42,0	1504	156	66,1	452	
23 573	KS-OT 700-10°	43,5	1600	174	71,7	444	
23 574	KS-OT 700-15°	48,0	1600	200	71,7	445	
23 575	KS-OT 700-20°	54,7	1600	232	71,8	435	
23 576	KS-OT 700-25°	58,8	1600	252	78,0	443	
23 577	KS-OT 700-30°	69,5	1600	299	78,1	437	
23 578	KS-OT 700-35°	75,8	1600	319	80,4	466	
23 579	KS-OT 700-40°	86,1	1600	387	80,6	467	
23 580	KS-OT 700-45°	100,8	1600	407	76,8	473	
23 581	KS-OT 700-50°	84,8	1600	513	85,1	460	
23 582	KS-OT 700-55°	95,0	1600	533	80,1	460	
23 583	KS-OT 700-60°	112,0	1600	715	81,0	467	
23 584	KS-OT 700-65°	102,9	1600	735	84,0	494	
23 585	KS-OT 700-70°	127,1	1600	749	78,0	490	
23 586	KS-OT 700-75°	114,2	1600	1125	81,9	491	

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification – DIN 7168 medium

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 850 mm x 200 mm

Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 400 mm

Rückzugskraft *Retractility*: F0:F1 88,2 kN : 135,0 kN

KS-OT 850	Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	23 588	KS-OT 850-0°	37,3	1800	90	76,1	540
	23 589	KS-OT 850-5°	42,0	1800	108	76,0	541
	23 590	KS-OT 850-10°	43,5	1800	126	80,3	542
	23 591	KS-OT 850-15°	48,0	1800	150	80,3	526
	23 592	KS-OT 850-20°	54,7	1800	182	78,9	518
	23 593	KS-OT 850-25°	58,8	1800	202	79,3	525
	23 594	KS-OT 850-30°	69,5	1800	245	77,3	525
	23 595	KS-OT 850-35°	75,8	1800	266	78,1	520
	23 596	KS-OT 850-40°	86,1	1800	330	74,8	510
	23 597	KS-OT 850-45°	100,8	1800	350	79,7	512
	23 598	KS-OT 850-50°	84,8	1800	448	78,6	517
	23 599	KS-OT 850-55°	95,0	1800	469	78,8	534
	23 600	KS-OT 850-60°	112,1	1800	637	74,8	540
	23 601	KS-OT 850-65°	102,9	1800	657	75,5	541
	23 602	KS-OT 850-70°	127,1	1800	673	78,8	539
	23 603	KS-OT 850-75°	114,2	1800	915	83,1	540

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 1000 mm x 200 mm

Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 400 mm

Rückzugskraft *Retractility*: F0:F1 88,2 kN : 135,0 kN

KS-OT 1000	Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg
	23 605	KS-OT 1000-0°	37,3	2000	93	76,7	621
	23 606	KS-OT 1000-5°	41,5	2000	112	76,8	620
	23 607	KS-OT 1000-10°	42,4	2000	130	81,2	625
	23 608	KS-OT 1000-15°	48,0	2000	155	81,3	630
	23 609	KS-OT 1000-20°	54,7	2000	187	81,3	625
	23 610	KS-OT 1000-25°	58,8	2000	207	84,7	620
	23 611	KS-OT 1000-30°	69,5	2000	252	84,7	621
	23 612	KS-OT 1000-35°	75,8	2000	273	89,6	620
	23 613	KS-OT 1000-40°	86,1	2000	337	89,4	621
	23 614	KS-OT 1000-45°	100,8	2000	358	94,2	620
	23 615	KS-OT 1000-50°	84,8	2000	476	93,3	611
	23 616	KS-OT 1000-55°	95,0	2000	480	92,1	641
	23 617	KS-OT 1000-60°	112,1	2000	650	86,8	650
	23 618	KS-OT 1000-65°	102,9	2000	671	85,2	645
	23 619	KS-OT 1000-70°	127,1	2000	687	90,0	651
	23 620	KS-OT 1000-75°	114,2	2000	933	61,5	650

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident-Nr. angeben!

In case of order please mention the discription and Code Nr.

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 1200 mm x 200 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 400 mm

Rückzugskraft Retractility: F0:F1 88,2 kN : 135,0 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	KS-OT 1200
23 622	KS-OT 1200-0°	37,3	2200	115	76,5	a.A.	
23 623	KS-OT 1200-5°	41,5	2200	139	78,6	a.A.	
23 624	KS-OT 1200-10°	42,4	2200	161	81,0	a.A.	
23 625	KS-OT 1200-15°	48,0	2200	192	80,2	a.A.	
23 626	KS-OT 1200-20°	54,7	2200	232	80,5	a.A.	
23 627	KS-OT 1200-25°	58,8	2200	257	84,7	a.A.	
23 628	KS-OT 1200-30°	69,5	2200	312	84,7	a.A.	
23 629	KS-OT 1200-35°	75,8	2200	339	88,9	a.A.	
23 630	KS-OT 1200-40°	86,1	2200	418	88,9	a.A.	
23 631	KS-OT 1200-45°	100,8	2200	444	94,0	a.A.	
23 632	KS-OT 1200-50°	84,8	2200	568	93,1	a.A.	
23 633	KS-OT 1200-55°	95,0	2200	595	91,8	a.A.	
23 634	KS-OT 1200-60°	112,1	2200	806	86,7	a.A.	
23 635	KS-OT 1200-65°	68,6	2200	832	85,0	a.A.	
23 636	KS-OT 1200-70°	84,7	2200	852	90,0	a.A.	
23 637	KS-OT 1200-75°	76,1	2200	1157	61,1	a.A.	

Arbeitsfläche Breite x Höhe Working Area width x height: 1400 mm x 200 mm

Schieberhöhe geschlossen Cam height closed: 400 mm

Rückzugskraft Retractility: F0:F1 88,2 kN : 135,0 kN

Schieber komplett Ident-Nr. Aerial Cam Unit com Code Nr.	Bezeichnung Discription	Hub Stroke	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN Press force with solid shouldering max kN	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN Press force with keyed bracing max kN	Verbleibende Abstreifkraft kN Residual stripping force kN	Gewicht/kg Weight/kg	KS-OT 1400
23 639	KS-OT 1400-0°	37,3	2300	123	76,1	a.A.	
23 640	KS-OT 1400-5°	41,5	2300	146	76,5	a.A.	
23 641	KS-OT 1400-10°	42,4	2300	172	80,2	a.A.	
23 642	KS-OT 1400-15°	48,0	2300	205	81,0	a.A.	
23 643	KS-OT 1400-20°	54,7	2300	247	80,5	a.A.	
23 644	KS-OT 1400-25°	58,8	2300	273	82,7	a.A.	
23 645	KS-OT 1400-30°	69,5	2300	333	83,0	a.A.	
23 646	KS-OT 1400-35°	75,8	2300	360	88,9	a.A.	
23 647	KS-OT 1400-40°	86,1	2300	445	89,0	a.A.	
23 648	KS-OT 1400-45°	100,8	2300	473	92,2	a.A.	
23 649	KS-OT 1400-50°	84,8	2300	605	90,0	a.A.	
23 650	KS-OT 1400-55°	95,0	2300	634	90,2	a.A.	
23 651	KS-OT 1400-60°	112,1	2300	858	85,0	a.A.	
23 652	KS-OT 1400-65°	68,6	2300	886	83,5	a.A.	
23 653	KS-OT 1400-70°	84,7	2300	907	85,6	a.A.	
23 654	KS-OT 1400-75°	76,1	2300	1232	60,1	a.A.	

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.

Measurements without a tolerance specification – DIN 7168 medium

Arbeitsfläche Breite x Höhe *Working Area width x height*: 1600 mm x 200 mm
 Schieberhöhe geschlossen *Cam height closed*: 400 mm
 Rückzugskraft *Retractility*: F0:F1 88,2 kN : 135,0 kN

KS-OT 1600	Schieber komplett Ident-Nr. <i>Aerial Cam Unit com Code Nr.</i>	Bezeichnung <i>Discription</i>	Hub <i>Stroke</i>	Presskraft bei massiver Abschulterung max kN <i>Press force with solid shouldering max kN</i>	Presskraft bei Abstützung mit Passfeder max kN <i>Press force with keyed bracing max kN</i>	Verbleibende Abstreifkraft kN <i>Residual stripping force kN</i>	Gewicht/kg <i>Weight/kg</i>
	23 656	KS-OT 1600-0°	37,3	2400	147	72,5	a.A.
	23 657	KS-OT 1600-5°	41,5	2400	177	73,1	a.A.
	23 658	KS-OT 1600-10°	42,4	2400	205	80,4	a.A.
	23 659	KS-OT 1600-15°	48,0	2400	245	79,8	a.A.
	23 660	KS-OT 1600-20°	54,7	2400	295	78,8	a.A.
	23 661	KS-OT 1600-25°	58,8	2400	327	81,2	a.A.
	23 662	KS-OT 1600-30°	69,5	2400	398	82,4	a.A.
	23 663	KS-OT 1600-35°	75,8	2400	431	87,1	a.A.
	23 664	KS-OT 1600-40°	86,1	2400	532	86,9	a.A.
	23 665	KS-OT 1600-45°	100,8	2400	566	91,3	a.A.
	23 666	KS-OT 1600-50°	84,8	2400	724	90,4	a.A.
	23 667	KS-OT 1600-55°	95,0	2400	758	90,5	a.A.
	23 668	KS-OT 1600-60°	112,1	2400	1027	83,7	a.A.
	23 669	KS-OT 1600-65°	68,6	2400	1060	82,1	a.A.
	23 670	KS-OT 1600-70°	84,7	2400	1085	88,8	a.A.
	23 671	KS-OT 1600-75°	76,1	2400	1475	60,2	a.A.

Bei Bestellungen unbedingt Bezeichnung und Ident-Nr. angeben!
In case of order please mention the discription and Code Nr.

Maße ohne Toleranzangabe DIN 7168 mittel.
Measurements without a tolerance specification – DIN 7168 medium

Das wichtigste in Kürze

- > Lock out System für alle Schieber (ausgenommen Rollenschieber)
- > Überdrücken der Schieber bis 3 mm der Gesamthöhe möglich – ohne Bruchgefahr
- > Anschluss an Überwachungssystem der Gasdruckfeder(n) bei allen Schiebern möglich
- > Haltbarkeit, Stabilität der Schieber erhöht
- > Bei den Oberteilschiebern KS-OT 60 bis KS-OT 180 kann durch einfachen Wechsel der Gasdruckfeder und einer Distanzhülse die Rückzugskraft erheblich gesteigert werden
- > Verschlussystem der Gasdruckfedern geändert und verstärkt (6-fach Sicherheit)
- > Mittelstück (T-Stück) bei großen Oberteilschiebern geändert – dadurch wartungsfreundlicher und stabiler
- > Befestigungsbild bei KS-OT 60 geändert (neue Nummernserie 25100 bis 25115)

Es ist sehr wichtig, dass in der Stückliste die genaue Schieberbezeichnung eingetragen wird (siehe Bestellspiel im Katalog) um Verwechslungen zu vermeiden. Ident Nr. und Type immer angeben!

The most important points in brief

- > Lock out system for all cams (except roller cams)
- > Overdriving of the cam up to 3 mm of the total height possible without danger of breakage
- > Connection of the gas springs to a control panel possible with all cam types
- > Greatly increased cam durability and stability
- > Through a simple change of the gas spring, and the use of a distancing tube, the return power of aerial cams KS-OT 60 to KS-OT 180 can be dramatically increased
- > Locking system for gas spring modified and strengthened (6 point secured)
- > Middle part (T-part) of larger aerial cams modified making them maintenance friendlier and increasing stability
- > Screw holes changed for KS-OT 60 (new number series 25100 to 25115)

It is very important that the exact cam description is shown in the parts list (see examples in catalogue) to prevent mix ups. Code No. and type must be shown!

Untersuchungsbericht

Angegebene Presskräfte werden um 80% überschritten!

An der Fachhochschule Osnabrück – Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik-Maschinenbau – wurde eine Last-Dauerlaufüberprüfung eines Schiebers unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. B. Adams durchgeführt der dabei sehr gute Werte erzielte.

Aufgabenstellung

Auf einer hydraulischen Zweiständerpresse des LUW wird ein Kompaktschieber voestalpine KS 110-55° (30 t Presskraft) in einer von voestalpine bereitgestellten Vorrichtung Last-Dauerlaufüberprüfungen mit intervallweise erhöhter Belastung unterzogen, um das Verhalten des Schiebers bei Überlastung zu analysieren.

Der Gesamtzustand des Schiebers und Verschleiss der wartungsfreien Gleitelemente wird dokumentiert.

Schlussfolgerung

Der Kompaktschieber ist unter den gegebenen Randbedingungen auch bei 80%iger dynamischer Überlastung (54 t) hinsichtlich der gesamten Systemfestigkeit und des Verschleissverhaltens der Gleitpartner unkritisch. Die maximalen lokalen Materialabträge im Bereich der kritischen Bewegungsumkehr in Unterteil und im Treiberauftreffbereich sind < 15 µm. Es traten bei über 350.000 Lastwechsel keine Risse, Verformungen oder Aufschweißungen im System auf.

Den kompletten Prüfbericht finden Sie unter:
www.voestalpine.com/giesserei

Qualitätsmanagement

Die voestalpine Giesserei Linz GmbH erhebt den weltweiten Anspruch auf Qualitäts- und Technologieführerschaft.

Die Forschungs- und Entwicklungsleistung stützt sich auf nationale und internationale Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten, Universitäten, Kunden, Lieferanten und Gießereien. Ziel der Kooperationen ist die optimale Nutzung von Know-how und weltweit vorhandenen F&E Ressourcen.

Die voestalpine Gießerei Linz GmbH ist nach ISO 9001 sowie 14001 und EMAS zertifiziert.

Research Report

Specified press strengths exceeded by 80 %!

At the technical college of Osnabrück in the faculty of Engineering Science and Machine Building Information, a load and duration test, under the supervision of Prof. Dr. Ing. B. Adams, was conducted with exceptional results.

Test Details

A voestalpine compact cam type KS 110-55° (30 t press strength) was mounted on an LUW hydraulic, two stand press in a tool constructed by voestalpine. A load and duration test, with increased load at specific intervals, was conducted to provide analysis of the performance of the cam during peak overloading. The overall condition and wear of the maintenance free sliding elements is documented.

Conclusion

The compact cam unit is, in the given parameters, even by 80 % dynamic overloading (54 t), in respect of the complete system stability and the wear characteristics of the sliding surfaces non-critical.

The maximum localised material wear, in the areas critical to the movement of the lower part and where the cam driver meets, are < 15 µm. After 350,000 load cycles, there were no cracks, malforming or welding in the system.

The complete test report can be viewed at:
www.voestalpine.com/giesserei

Quality Management

The voestalpine Giesserei Linz GmbH is the worldwide leader in quality and technology.

Our research and development services are based on national and international cooperation with research institutes, universities, customers, suppliers and foundries. This cooperation aims to optimally utilise know-how and worldwide R&D resources.

The voestalpine Giesserei Linz GmbH is certified to ISO 9001 and ISO 14001.

Deutschland / Germany

voestalpine Stahl GmbH
Eisenheimerstraße 59
D-80687 München
T. +49/89/57835-238
F. +49/89/57835-277
christian.suessenguth@voestalpine.com

Joachim Keller
Rote Äcker 2
D-74821 Mosbach
T. +49/6263/4299.0
F. +49/6263/4299.10
joachim.keller@keller-mosbach.de

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@libero.it

**Großbritannien / Irland
Great Britain / Ireland**

Julian R. Preston
4 Church Lane Welford
GB-NN6 7HB Northants
T. +44/1858/575928
F. +44/1858/575028
WF750uk@aol.com

Schweiz / Switzerland

Brütsch/Rüegger AG
Postfach
CH-8010 Zürich
T. +41/1736/6363
F. +41/1736/6342
central@brw.ch

Frankreich / France

Böhler Div. Böhler Uddeholm
France, Z.I. Mityr Compans
12, Rue Mercier
F-77297 Mityr Mory Cedex
T. +33/1609/37155
F. +33/1609/37151
jean-pierre.divine@bohler.fr

**Holland / Belgium
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

**Schweden / Norwegen
Finnland / Dänemark****Sweden / Norway
Finland / Denmark**

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

Ungarn / Hungary

voestalpine Stahl Kft.
Alkotas u. 39/C
H-1123 Budapest
T. +36/489/5501
F. +36/489/5505
christian.mooslechner@voestalpine.com

BÜTTNERFORM GmbH

Taranyi Uti Ipartelep
H-7500 Nagyatad
T. +36/82/553970
F. +36/82/553981
buttner@hu.inter.net

Südafrika / South Africa

Tecno design C.C
Piggs Peak Road 45
ZA-0181 Waterkloof Height
T. +27/12/3473612
F. +27/12/3472188
tecno@icon.co.za

Spanien / Spain

Auxtrol
Auxiliar de Troquelaria, S.A.
Pol. Ind. El Campillo, Pab. A-9
E-48509 Abanto - Zierbena
T. +34/94/6363612
F. +34/94/6363658
comercial@auxtrol.com

Portugal / Portugal

Ferazemeis Lda.
Rua: Bento Landureza n° 366
(Passos) P.O. Box 356
P-3721 Oliveira de Azemeis
T. +351/256/674027
F. +351/256/686744
ferazemeis@mail.telepac.pt

Brasilien / Brasil

voestalpine Pan-América Equipamentos Ltda.
Rua Manuel Alves Garcia, n° 130, Bloco C-03.
CNPJ: 07.836.917/0001-70
BR-06618-010 Jandira-SP, Brasil
T. +55/11/4707/6012
F. +55/11/4707/6056
panamerica@voestalpine.com

Polen / Poland

voestalpine Stahl SP.z.o.o
ul. Zwierzyniecka 29
PL-31-105 Krakow
T. +48/12/4283570
F. +48/12/4283572
pawel.pazdro@voest.com

Tschechien**Czech Republic**

voestalpine Stahl, s.r.o.
Karlovo Náměstí 31
CZ-120 00 Praha 2
T. +420/2/24908109
F. +420/2/24908104
tomas.maran@voestalpine.com

EICHLER COMPANY s.r.o.

Na Prutech c.p. 1063/22
CZ-591 01 Zdar nad Sazavou
T. +420/566/629357
F. +420/566/624323
info@eichlercompany.cz

Slowenien / Slovenia

Kern Normalije
Viljem Kern s.p.
Industrijska cesta 4e
SL-6310 Izola
T. +386/5/616/5000
F. +386/5/616/5015
info@kern-normalije.si

Slowenien / Slovenia

voestalpine d.o.o.
Jarska cesta 10B
SL-1000 Ljubljana
T. +386/1/523 37-32
F. +386/1/523 37-34
kristina.marolt@voestalpine.com

voestalpine Giesserei Linz GmbH

Voest-Alpine-Straße 3, Postfach 3-Metallgießerei. 4031 Linz, Austria
T. +43/732/6585-8331 F. +43/732/6980-8069
giesserei@voestalpine.com
www.voestalpine.com/giesserei

voestalpine

EINEN SCHRITT VORAUS.