

45 t-650 t BAUREIHE HM



Injection Molding

Die besonderen MERKMALE der BAUREIHE HM 45 t-650 t

Schließsystem

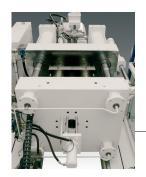
Parallel eingebaute Schließzylinder mit integriertem Schnellhubzylinder und zentral angeordnetem Auswerfer gewährleisten einen schnellen und gleichmäßigen Schließkraftaufbau.





Schließsystem

4 symmetrisch angeordnete Schließzylinder mit außenliegenden Schnellhubzylindern und zentral angeordnetem Auswerfer gewährleisten einen schnellen und gleichmäßigen Schließkraftaufbau.





Linearführungen

Durch die Führung der Schließplatte über präzise Linearführungen sind keine weiteren Justierungen in Verbindung mit schweren Werkzeugen nötig. Der Aufwand für die Schmierung ist minimiert.



400 t-650 t

Die "kompakten" Kraftpakete in einer großen Baureihe, jetzt in 2-Platten-Technologie, bzw. 3-Platten-Technologie.

Im Schließkraftbereich von 45 t bis 650 t neu entwikkelt, stehen diese HM-Modelle für höchste Präzision, kürzeste Baulängen und umfangreiche Optionen.

Dabei wurde auf Bewährtes nicht verzichtet, sondern dies wurde sinnvoll mit Neuem ergänzt.

Die leistungsstarke Steuerung UNILOG B6 bietet zahlreiche Möglichkeiten der Prozessüberwachung und dokumentation.

Mithilfe eines umfangreichen Optionspakets ist ein vielseitiger Einsatz der HM, unter anderem auch im Bereich Spritzprägeverfahren, möglich.

Lassen auch Sie sich von der HM überzeugen.



Spritzeinheiten mit Linearführung, schwenkbar

Mit wenigen Handgriffen sind der gute Zugang zur Düse und ein rascher Schneckenausbau sichergestellt.

45 t-300 t



Konstantes Schnecken-L/D-Verhältnis

von 22: 1 bei 2000 bar Spritzdruck mit mittlerem Schneckendurchmesser sorgt für die optimale Homogenität der Schmelze.

Spritzeinheiten mit Linearführung Servicehub für Wartung, Zylinder-

und Schneckenausbau

Energie sparender DFEE-Antrieb

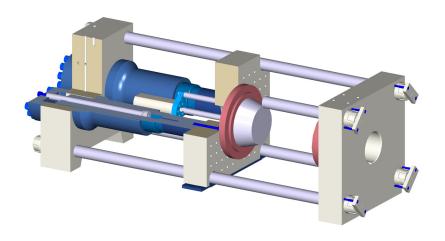
Das flexible Antriebskonzept, basierend auf elektrisch verstellbaren Regelpumpen (DFEE), ermöglicht kurze Zykluszeiten. Mit einem optionalen Doppelpumpensystem sind Parallelbewegungen und höhere Einspritzleistungen einfach realisierbar.

Injection Molding

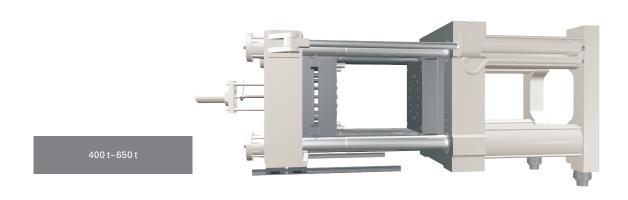
SCHLIESSEINHEIT HM 45 t-650 t

Wodurch die HM sich BESONDERS AUSZEICHNET

- Sehr kurze Bauweise
- Rechteckige Aufspannplatten
- Hohe Steifigkeit und Stabilität
- Exakte Plattenparallelität über den gesamten Hub.
- Wartungsarme Linearführungen zur Abstützung der Schließplatte
- Vollhydraulisches Schließprinzip
- Hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten durch Differenzialschaltung
- Volle Schließkraft über den gesamten Einbauraum verfügbar
- Kurze Trockenlaufzeiten
- Flexible Artikelentsorgung in 3 Richtungen
- Hohe Reproduzierbarkeit aller Parameter
- Feinfühlige Werkzeugsicherung
- Werkzeugschonend durch geringste Plattendurchbiegung und Linearführungen
- Wartungsarmer und servicefreundlicher Aufbau aller Komponenten



45 t-300 t



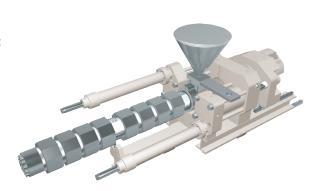
SPRITZEINHEIT bis 8800

EIN KONZEPT zur verbesserten Teilequalität

- Optimale Homogenität durch konstantes Schnecken-L/D-Verhältnis von 22: 1 und 2000 bar Spritzdruck bei mittlerem Schneckendurchmesser
- Exakte Axialbewegung der Spritzeinheit durch Linearführungen
- Momentenfreie Düsenanlage durch gegenüberliegende Anordnung der Düsenfahrzylinder

HÖCHSTE PRÄZISION und Reproduzierbarkeit

- Kompakter Aufbau mit integriertem Spritzblock und guter Zugänglichkeit zu allen Komponenten
- Direktantrieb der Schnecke durch langsam laufenden Hydro-Motor mit optimaler Anpassung an die jeweilige Plastifizierleistung
- Höchste Wiederholgenauigkeit durch geregeltes Servo-Ventil

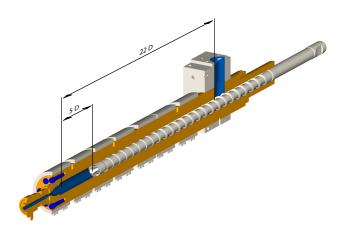


NEUE SPRITZEINHEITEN für mehr Flexibilität

- Kurze Baulänge durch 2 ziehende Einspritzzylinder
- Hoher Einspritzstrom
- Universelle Verwendbarkeit gleicher Schneckenzylinder bei unterschiedlichen Spritzeinheiten

HOCHLEISTUNGS-PLASTIFIZIERSYSTEME

Plastifiziersysteme für Spritzgießmaschinen müssen vielseitige Anforderungen erfüllen. Durch den Einsatz von Misch-, Scher- und Barriereschnecken und im Einzug genuteten Zylindern können die Plastifiziereinheiten an spezifische Anforderungen angepasst werden.



Injection Molding

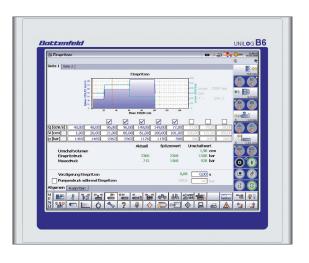
UNILOG BSE / UNILOG BSS

Die UNILOG B6 ist die neue Steuerungsgeneration, die richtungsweisende Maßstäbe in Bedienkomfort, Geschwindigkeit und Präzision setzt.

Die Wahrung der Kontinuität der Battenfeld Bedienphilosophie und -symbolik wird durch die Übernahme von Komponenten der Vorgängersteuerung erreicht – mit einer zusätzlichen Erweiterung der grafischen Bedienoberfläche. Ein leistungsfähiges Systemkonzept mit optimaler Abstimmung auf die Anforderung der Hydraulik / Sensorik sorgt für schnelle und genaue Bewegungen aller Maschinenachsen. Die präzise Analyse aller wichtigen Prozessgrößen sichert dem Anwender die Kontrolle, die er für anspruchsvolle Anwendungen benötigt.

15"-TFT-Farbbildschirm mit uneingeschränkter Touch-Screen-Funktionalität für die Bedienung und Anzeige

2 Reihen mit Softkeys zur Anwahl der Maschinenfunktionen



1 USB Schnittstelle an der Bedieneinheit ermöglicht den Anschluss von Peripheriegeräten z.B. Drucker, Tastatur, USB-Stick oder zur Nutzung als Zugangssystem in Verbindung mit dem integrierten Passwortsystem. Eine Ethernet-Schnittstelle befindet sich im rückseitigen Schaltschrank

Die gesamte Maschinendokumentation mit sämtlichen Handbüchern, Ersatzteilzeichnungen und Stücklisten ist ebenfalls abrufbar. Weiters steht dem Anwender die Möglichkeit offen, eigene pdf Dateien einzubinden und diese dem Bedienpersonal verfügbar zu machen.

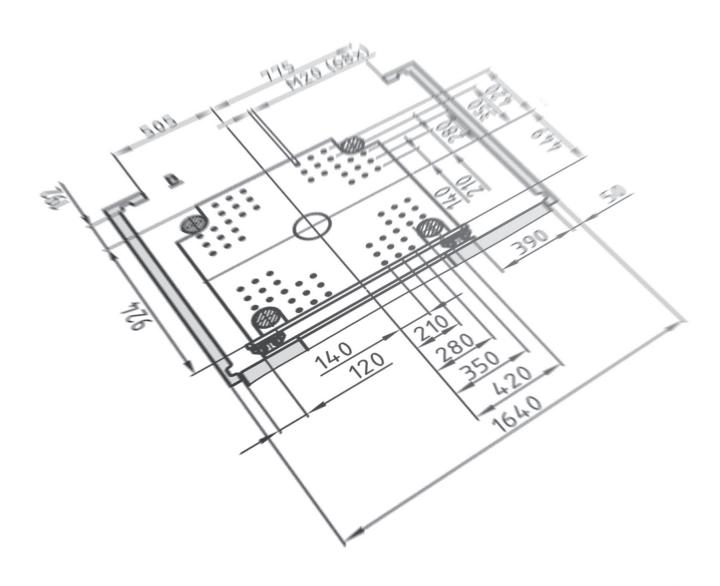
Unilog B6^E:

Mit WinXPTM als Betriebssystem ist der Grundstein für eine einfache Anbindung in die IT-Welt geschaffen. Ausgestattet mit einer intuitiven Benutzeroberfläche und je nach Kundenanforderung skalierbar, stellt "Unilog B6^{E"} die Basisausstattung dar. In dieser Grundausstattung ist. z.B. eine Qualitätstabelle mit einer Aufzeichnungstiefe von 1000 Schuss, Alarm und Logbuch von 1.000 Einträgen enthalten.

Unilog B6s:

Durch die höhere Leistungsfähigkeit sind unter anderem erweitete Qualitätstabelle mit Trend und SPC, erweiterte Alarm und Logbuch Aufzeichnungstiefe, mehrere Hüllkurven Überwachungen, Userpagefunktionalität, Zykluszeitanalyse in dieser Ausführung verfügbar. Die Bedienung der Maschinenachsen erfolgt über zusätzliche Folientasten.

TECHNISCHE DATEN HM



SCHLIESS-/SPRITZEINHEITEN SPRITZGEWICHTE

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN VON SCHLIESS-/SPRITZEINHEITEN

Schließeinheit						Spritze	einheit					
to	60	130	210	350	525	750	1000	1330	2250	3400	5100	8800
45	•	•	•									
65	•	•	•	•								
90		•	•	•	•							
110			•	•	•	•						
150				•	•	•	•					
180					•	•	•	•				
240						•	•	•				
300							•	•	•			
400									•	•	•	
500									•	•	•	
650										•	•	•

UMRECHNUNGSTABELLE FÜR SPRITZGEWICHTE

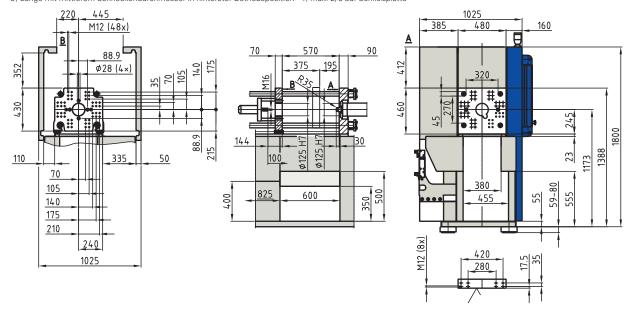
Material	Faktor
ABS	0,88
CA	1,02
CAB	0,97
PA	0,91
PC	0,97
PE	0,71
PMMA	0,94
POM	1,15
PP	0,73

Die maximalen Spritzgewichte (g) ergeben sich durch Multiplikation des rechnerischen Hubvolumens (cm³) mit den oben angegebenen Faktoren.

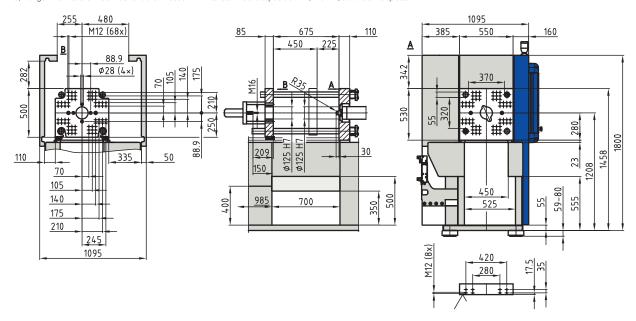
Material	Faktor
PP + 20% Talc	0,85
PP + 40% Talc	0,98
PP + 20% GF	0,85
PS	0,91
PVC-hart	1,12
PVC-weich	1,02
SAN	0,88
SB	0,88
PF	1,3
UP	1,6

(Dunkelgraue Felder = Duroplaste)

Schließeinheit							НМ	45/						
Schließkraft	kN						4	50						
Lichter Holmabstand	mm x mm						320	× 270						
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm						19	95						
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						375	/ 26						
Max. Plattenabstand	mm						57	70						
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN						100 /	26,4						
Trockenlaufzeit 1)	s - mm						1,6 -	224						
Spritzeinheit			/60				/	130				/210		
Schneckendurchmesser	mm	14	18	22		18	22	25	30		25	30	35	
Schneckenweg	mm		90			110 125					150			
Schnecken L/D Verhältnis			20		2	0	2	2			22			
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	13,9	22,9		28 41,8 61,4 88,4				73,6	106	144			
Spezifischer Spritzdruck	bar	3000	2593	3000	2864	2218	1540		2940	2042	1500			
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹		498				318					310		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	1,7	5	7,2		3,2	4,6	8,5	12,3		8,2	12	18,6	
Schneckendrehmoment	Nm	90	23	31		23	38	38	57			490		
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN		250 / 47				250	/ 47				250/86		
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	32,7	54,1	80,7	;	32,7	48,9	63,1	90,9		59,5	85,7	117	
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	49	81,1	121		49,1	73,4	94,7	136		71,4	103	140	
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	65	108	161		77,7	116	150	216		143	206	280	
Antrieb														
Pumpenantriebsleistung	kW		11				1	1				11		
Öltankinhalt	1		150				15	50				150		
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		20/49			24	/ 53				27 / 56			
Gewicht, Abmessungen														
Nettogewicht (ohne ÖI)	kg	2500 2500 2600												
Länge x Breite x Höhe 3)	m	3,	0 x 1,3 x 1	,9			3,3 x 1	3 x 1,9			3,4	1 x 1,3 x 1	,9	
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm		400 / 250				400	/ 250				400 / 250		

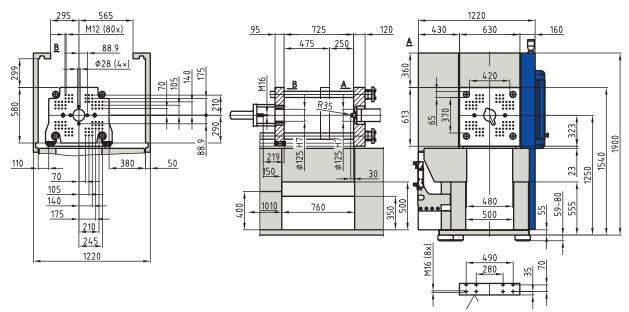


Schließeinheit								НМ 6	65/					
Schließkraft	kN							65	50					
Lichter Holmabstand	mm x mm							370 >	320					
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm							22	25					
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN							450	/35					
Max. Plattenabstand	mm							67	75					
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN							150 /	26,4					
Trockenlaufzeit 1)	s - mm							1,8 -	259					
Spritzeinheit		/60 /130 /210 /35 14 18 22 18 22 25 30 25 30 35 30 35 90 110 125 150 175 20 20 22 22 22 13,9 22,9 34,2 28 41,8 61,4 88,4 73,6 106 144 123 169 3000 2593 1736 3000 2864 2218 1540 2940 2042 1500 2835 2083 623 398 310 298									/350)		
Schneckendurchmesser	mm	14	18	22	18	22	25	30	25	25 30 35			35	40
Schneckenweg	mm		90		1	10	12	25		150			175	
Schnecken L/D Verhältnis			20		2	20	2	22		22			22	
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	13,9	22,9	34,2	28	41,8	61,4	88,4	73,6	106	144	123	169	220
Spezifischer Spritzdruck	bar	3000	2593	1736	3000	2864	2218	1540	2940	2042	1500	2835	2083	1595
Max. Schneckendrehzahl	min⁻¹		623			39	98			310			298	
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	N 150 / 26,4 1,8 - 259 N 150 / 26,4								28,5				
Schneckendrehmoment	Nm	90	23	31	2	38	38	57		490			621	
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN		250 / 47	7		250	/ 47		:	250 / 86	6		250/86	6
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	40,9	67,6	101	40,9	9 61,1	78,9	114	59,5	85,7	117	74,1	101	132
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	65	108	161	65,5	97,8	126	182	95,2	137	187	98,8	134	176
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	65	108	161	77,7	116	150	216	143	206	280	216	294	384
Antrieb														
Pumpenantriebsleistung	kW		11			1	1			11			15	
Öltankinhalt	I		200			20	00			200			200	
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		20 / 49			24 ,	/ 53			27 / 56			34/63	
Gewicht, Abmessungen														
Nettogewicht (ohne Öl)	kg		3000			30	00			3100			3100	
Länge x Breite x Höhe 3)	m	3,4	x 1,4 x	2,0	3	3,5 x 1	4 x 2	,0	3,6	x 1,4 x	2,0	3,8	x 1,4 x	2,0
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm	6	800 / 31	5		600	/ 315		6	00/31	5	6	00/31	5

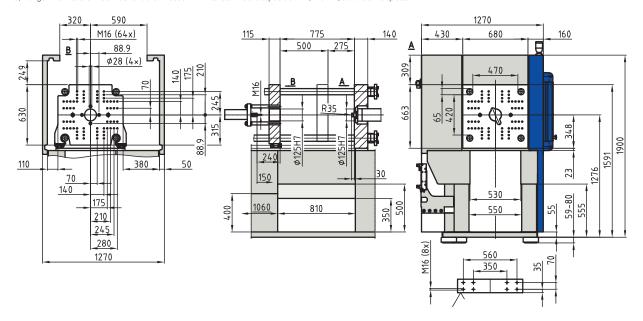


	1													
Schließeinheit								HM !	90/					
Schließkraft	kN							90	00					
Lichter Holmabstand	mm x mm							420	k 370					
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm							2	50					
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN							475	/ 43					
Max. Plattenabstand	mm							72	25					
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN							150 /	41,2					
Trockenlaufzeit 1)	s - mm							2,0 -	294					
Spritzeinheit			/	130			/210			/350			/525	5
Schneckendurchmesser	mm	18	22	25	30	25	30	35	30	35	40	35	40	45
Schneckenweg	mm	1	10	1:	25		150			175			200	
Schnecken L/D Verhältnis		2	0.	2	22		22			22			22	
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	28	41,8	61,4	88,4	73,6	106	144	123	169	220	193	251	318
Spezifischer Spritzdruck	bar	3000	2864	2218	1540	2940	2042	1500	2835	2083	1595	2743	2100	1659
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹		4	77			372			298			318	
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	4,8	6,9	12,6	18,5	9,9	14,4	22,3	11,6	17,9	28,5	19,1	30,4	39,7
Schneckendrehmoment	Nm	23	38	3	57		490			621			770	
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN		250	/ 47			250 / 86	6		250/86	6	;	350/86	5
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	49,1	73,4	94,7	136	71,4	103	140	74,1	101	132	102	133	169
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	77,7	116	150	216	119	171	233	124	168	220	153	200	253
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	77,7	116	150	216	155	223	303	216	294	384	287	375	475
Antrieb														
Pumpenantriebsleistung	kW		1	15			15			15			18,5	
Öltankinhalt	1		2	50			250			250			250	
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		30	/ 59			32 / 61			34 / 63			39 / 68	
Gewicht, Abmessungen														
Nettogewicht (ohne ÖI)	kg		40	000			4100			4100			4200	
Länge x Breite x Höhe 3)	m	3	,7 x 1	,5 x 2	,1	3,7	x 1,5 x	2,1	3,9	x 1,5 x	2,1	4,2	x 1,5 x	2,1
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm		800	/350		8	800/35	0	8	800/35	0	8	00/35	0

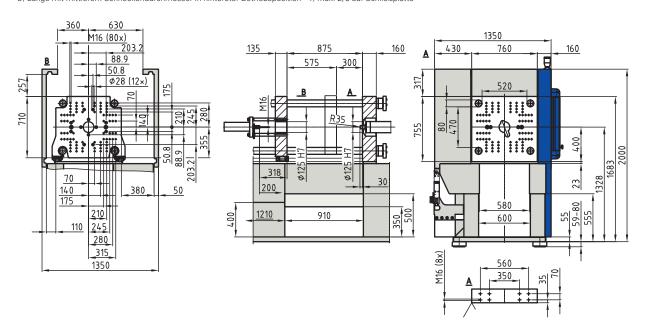
min. Werkzeugdurchmesser 4)



	l																
Schließeinheit							HM 1	110/									
Schließkraft	kN						11	00									
Lichter Holmabstand	mm x mm						470	x 420									
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm						2	75									
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						500	/ 55									
Max. Plattenabstand	mm						7	75									
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN						150 /	41,2									
Trockenlaufzeit 1)	s - mm						2,2 -	329									
Spritzeinheit		/210 /350 /525 /750 25 30 35 30 35 40 35 40 45 40 45 150 175 200 225 22 22 22 22 22 73,6 106 144 123 169 220 193 251 318 283 358 2040 2040 1500 2040 1500 2070 2116)						
Schneckendurchmesser	mm	25	30	35	30	35	40	35	40	45	40	45	50				
Schneckenweg	mm		150			175			200			225					
Schnecken L/D Verhältnis			22			22			22			22					
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	73,6	106	144	123	169	220	193	251	318	283	358	442				
Spezifischer Spritzdruck	bar	2940	2042	1500	2835	2083	1595	2743	2100	1659	2678	2116	1714				
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹		496			397			318			291					
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	13,1	19,2	29,7	15,4	23,8	38	19,1	30,4	39,7	27,9	0 45 225 22 33 358 78 2116 291 7,9 36,3 4 998 350 / 86 24 157 76 223					
Schneckendrehmoment	Nm		490			621			770			998					
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN	2	250/86	6		250/86	6	;	350 / 86	3	(350/86	6				
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	95,2	137	187	98,8	134	176	102	133	169	124	157	194				
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	143	206	280	148	202	263	153	200	253	176	223	276				
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	155	223	303	216	294	384	287	375	475	376	476	588				
Antrieb																	
Pumpenantriebsleistung	kW		18,5			18,5			18,5			22					
Öltankinhalt	1		275			275			275			275					
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		35 / 64			37 / 66			38 / 67			46 / 75					
Gewicht, Abmessungen																	
Nettogewicht (ohne ÖI)	kg		4500			4500			4600			4600					
Länge x Breite x Höhe ³⁾	m	4,0	x 1,5 x	2,1	4,0	x 1,5 x	2,1	4,3	x 1,5 x	2,1	4,5	x 1,5 x	2,1				
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm	10	000/40	00	1	000/40	00	10	000/40	00	10	000/40	00				

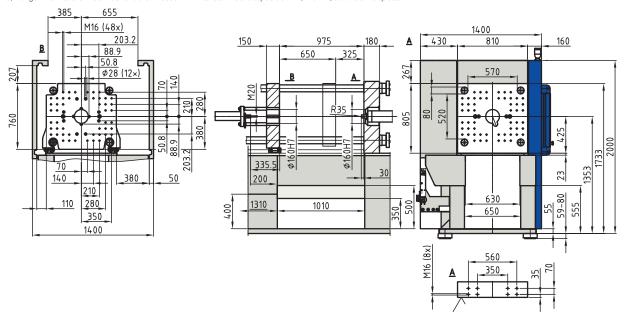


Schließeinheit							HM 1	50/									
Schließkraft	kN						15	00									
Lichter Holmabstand	mm x mm						520 >	× 470									
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm						30	00									
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						575	/ 62									
Max. Plattenabstand	mm						87	75									
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN						200/	41,2									
Trockenlaufzeit ¹⁾	s - mm						2,4 -	364									
Spritzeinheit											0						
Schneckendurchmesser	mm	30	35	40	35	40	45	40	45	50	45	50	55				
Schneckenweg	mm	22 22 22 22									250						
Schnecken L/D Verhältnis			22			22			22			22					
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	123	169	220	193	251	318	283	358	442	398	491	594				
Spezifischer Spritzdruck	bar	2835	2083	1595	2743	2100	1659	2678	2116	1714	2490	2016	1666				
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹		472			378			291			250 22 398 491 2490 2016 1 260 32,4 39,2 4 1540 400 / 100 183 226 239 296 478 590 30 350 57 / 86					
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	18,3	28,3	45,2	22,7	36,2	47,1	27,9	36,3	43,9	32,4	45 50 250 22 398 491 5 2490 2016 1 260 32,4 39,2 4 1540 400 / 100 183 226 239 296 3 30 350 57 / 86 6800 5,0 × 1,6 × 2,					
Schneckendrehmoment	Nm		621			770			998			1540					
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN	2	250 / 86	6		350 / 86	6	;	350/86	6	4	00/10	0				
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	117	160	209	121	158	200	124	157	194	183	226	273				
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	167	227	296	172	225	285	176	223	276	239	296	357				
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	216	294	384	287	375	475	376	476	588	478	590	714				
Antrieb																	
Pumpenantriebsleistung	kW		22			22			22			30					
Öltankinhalt	1		350			350			350			350					
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		41 / 70			43 / 72			46 / 75			57 / 86					
Gewicht, Abmessungen																	
Nettogewicht (ohne Öl)	kg		6000			6100			6100			6800					
Länge x Breite x Höhe ³⁾	m	4,4	x 1,6 x	2,2	4,5	x 1,6 x	2,2	4,7	x 1,6 x	2,2	5,0	x 1,6 x	2,2				
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm	14	100/45	50	1.	400 / 45	50	14	100/45	50	14	100 / 45	50				

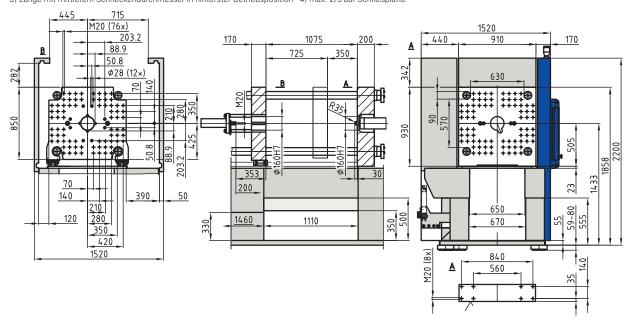


Schließeinheit							HM ²	180/					
Schließkraft	kN						18	800					
Lichter Holmabstand	mm x mm						570	x 520					
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm						3	25					
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						650	/84					
Max. Plattenabstand	mm						9	75					
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN		200 / 41,2 2,6 - 399										
Trockenlaufzeit ¹⁾	s - mm		2,6 - 399										
Spritzeinheit			/525	5		/750)		/100	0		/133	0
Schneckendurchmesser	mm	35	40	45	40	45	50	45	50	55	50	55	65
Schneckenweg	mm		200			225			250			275	
Schnecken L/D Verhältnis			22			22			22			22	
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	193	251	318	283	358	442	398	491	594	540	653	913
Spezifischer Spritzdruck	bar	2743	2100	1659	2678	2116	1714	2490	2016	1666	2470	2041	1461
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻ 1		517			398			260			207	
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	31 49,5 64,5 38,1 49,6 60 32,4 39,2 48,5 31,2 38,7							38,7	46,2			
Schneckendrehmoment	Nm		770			998			1540			1940	
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN										0		
Finanzitzatram ina Eraia	om3/o	100	217	274	170	215	205	100	220	272	104	222	011

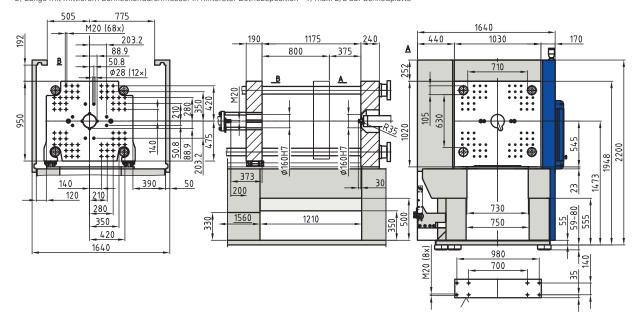
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	166	217	274	170	215	265	183	226	273	184	223	311
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	217	283	359	222	281	347	239	296	357	241	292	407
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	287	375	475	376	476	588	478	590	714	567	686	958
Antrieb													
Pumpenantriebsleistung	kW		30			30			30			30	
Öltankinhalt	1		400			400			400			400	
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		52 / 81			55 / 84			57 / 86			60 / 89	
Gewicht, Abmessungen													
Nettogewicht (ohne ÖI)	kg		7300			7300			8000			9000	
Länge x Breite x Höhe 3)	m	4,8	x 1,6 x	2,2	4,9	x 1,6 x	2,2	5,2	x 1,6 x	2,2	5,3	x 1,6 x	2,2
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm	18	300 / 50	00	1	800 / 50	00	18	300 / 50	00	18	300/50	00
1) nach Euroman 6 2) nach Battenfeld	Norm mit Do	nelnumr	ne (Ontion	n) höhere	Plastifizie	rleistungu	möglich						



Schließeinheit						Н	M 240/.					
Schließkraft	kN						2400					
Lichter Holmabstand	mm x mm					(630 x 570)				
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm						350					
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						725 / 104					
Max. Plattenabstand	mm						1075					
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN						200/59					
Trockenlaufzeit 1)	s - mm						2,7 - 441					
Spritzeinheit			/750				/1000			/1330		
Schneckendurchmesser	mm	40	45	50		45	50	55	50	55	65	
Schneckenweg	mm		225				250			275		
Schnecken L/D Verhältnis			22				22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	283	358	442		398	491	594	540	653	913	
Spezifischer Spritzdruck	bar	2678	2116	1714	:	2490	2016	1666	2470	2041	1461	
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹		536				350			278		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	51,3	66,8	80,8		43,6	52,8	65,3	41,9	51,9	62	
Schneckendrehmoment	Nm		998				1540			1940		
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN		350/86				400 / 100			400 / 100		
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	229	289	357		246	304	368	248	300	419	
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	261	331	408		351	434	525	354	428	599	
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	376	476	588		478	590	714	567	686	958	
Antrieb												
Pumpenantriebsleistung	kW		37				37			37		
Öltankinhalt	1		550				550			550		
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		63 / 92				64/93			67/96		
Gewicht, Abmessungen												
Nettogewicht (ohne ÖI)	kg	9300 10000 10000										
Länge x Breite x Höhe 3)	m	5,2 x 1,8 x 2,4				5,4 x 1,8 x 2,4				5,5 x 1,8 x 2,4		
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm		2400 / 500			2	2400 / 500)	2	2400 / 500)	



Schließeinheit							IM 300/					
						,		••				
Schließkraft	kN						3000					
Lichter Holmabstand	mm x mm						710 x 630					
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm						375					
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						800 / 141					
Max. Plattenabstand	mm						1175					
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN						200/59					
Trockenlaufzeit 1)	s - mm						2,8 - 441					
Spritzeinheit			/1000				/1330			/2250		
Schneckendurchmesser	mm	45	50	55		50	55	65	55	65	75	
Schneckenweg	mm		250				275			325		
Schnecken L/D Verhältnis			22				22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	398	491	594		540	653	913	772	1078	1436	
Spezifischer Spritzdruck	bar	2490	2016	1666		2470	2041	1461	2500	2070	1555	
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹		400				318			283		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	49,9	60,3	74,6		48	59,3	70,9	53	79	120	
Schneckendrehmoment	Nm		1540				1940			2373		
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN		400 / 100				400 / 100			500 / 129		
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	281	347	420		283	343	479	242	338	450	
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	351	434	525		354	428	599	315	440	585	
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	478	590	714		567	686	958	726	1014	1351	
Antrieb												
Pumpenantriebsleistung	kW		45				45			45		
Öltankinhalt	1		650				650			650		
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA	75 / 104					78 / 107			88 / 117		
Gewicht, Abmessungen												
Nettogewicht (ohne ÖI)	kg	12000				12000				14000		
Länge x Breite x Höhe 3)	m	5,6 x 1,9 x 2,4				5,	7 x 1,9 x 2	,4	6,9 x 1,9 x 2,4			
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser 4)	kg / mm	(3200 / 630)						3200 / 630)	



	I										
Schließeinheit						H	IM 400/.				
Schließkraft	kN		4000								
Lichter Holmabstand	mm x mm						900 x 710				
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm						400				
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						975 / 175				
Max. Plattenabstand	mm		1375								
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN		250 / 81								
Trockenlaufzeit 1)	s - mm		3,2 - 497								
Spritzeinheit		2250				/3400			/5100		
Schneckendurchmesser	mm	55	65	75		65	75	85	75	85	95
Schneckenweg	mm		325				375		425		
Schnecken L/D Verhältnis			22			22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	772	1078	1436		1244	1657	2128	1878	2412	3012
Spezifischer Spritzdruck	bar	2500	2070	1555		2500	2022	1574	2500	2110	1689
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹	389				244			152		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	72	107	160		68	104	146	65	91	118
Schneckendrehmoment	Nm	2373				3759			6048		
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN	500 / 129				600 / 129			600 / 129		

333 465 619

 $6,6 \times 2,4 \times 2,4$

5500 / 700

Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	442	617	822	
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	726	1014	1351	
Antrieb					
Pumpenantriebsleistung	kW	55			
Öltankinhalt	I	970			
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA		102 / 131		
Gewicht, Abmessungen					
Nettogewicht (ohne Öl)	kg		21000		

kg/mm

cm³/s

Einspritzstrom ins Freie

Länge x Breite x Höhe 3)

Max. Werkzeuggewicht /

min. Werkzeugdurchmesser 4)

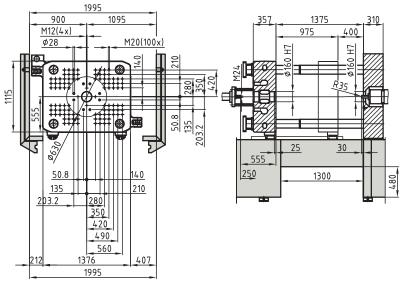
55
970
106 / 135
22000
$7,1 \times 2,4 \times 2,4$
5500 / 700

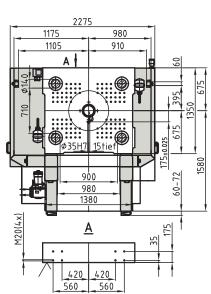
111 / 140	
23000	

 $7,3 \times 2,4 \times 2,4$

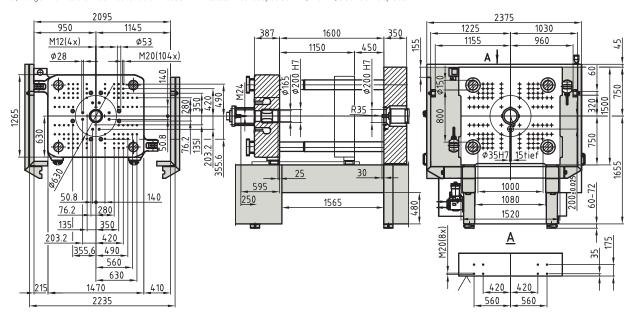
5500/700





Schließeinheit							IN 500/					
	HM 500/											
Schließkraft		kN 5000										
Lichter Holmabstand	mm x mm	mm x mm 1000 x 800										
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm	mm 450										
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						1150 / 247					
Max. Plattenabstand	mm						1600					
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN						250/81					
Trockenlaufzeit ¹⁾	s - mm						3,6 - 560					
Spritzeinheit			/2250/3400/510							/5100	0	
Schneckendurchmesser	mm	55	65	75		65	75	85	75	85	95	
Schneckenweg	mm		325				375			425		
Schnecken L/D Verhältnis			22				22			22		
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	772	1078	1436		1244	1657	2128	1878	2412	3012	
Spezifischer Spritzdruck	bar	2500	2070	1555		2500	2022	1574	2500	2110	1689	
Max. Schneckendrehzahl	min⁻¹		500				330			207		
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	85	130	185		92	140	195	88	124	160	
Schneckendrehmoment	Nm		2373				3759			6048		
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN		500 / 129			600 / 129			600 / 129			
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	454	634	844		488	649	834	484	622	777	
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	563	786	1047		605	805	1034	600	771	963	
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	726	1014	1351		1040	1385	1779	1291	1659	2072	
Antrieb												
Pumpenantriebsleistung	kW		75				75			75		
Öltankinhalt	1		1300				1300			1300		
Elektr. Anschlußleistung ohne / mit Europaket	kVA	127 / 156				132 / 161			136 / 165			
Gewicht, Abmessungen												
Nettogewicht (ohne Öl)	kg		25000				26000			27000		
Länge x Breite x Höhe 3)	m	6,	9 x 2,5 x 2	2,6		7,3 x 2,5 x 2,6			7,	7,7 × 2,5 × 2,6		
Max. Werkzeuggewicht / min. Werkzeugdurchmesser ⁴⁾	kg / mm		6500 / 800)		6500 / 800			6500 / 800			



Schließeinheit						Н	IM 650/.					
Schließkraft	kN		6500									
Lichter Holmabstand	mm x mm		1100 x 800									
Min. Werkzeugeinbauhöhe	mm		500									
Öffnungsweg / Öffnungskraft	mm / kN						1250 / 247					
Max. Plattenabstand	mm						1750					
Auswerferhub / Auswerferkraft	mm / kN						250 / 81					
Trockenlaufzeit 1)	s - mm						4,5 - 560					
Spritzeinheit			/3400				/5100			/8800		
Schneckendurchmesser	mm	65	75	85		75	85	95	95	105	120	
Schneckenweg	mm	375					425		525			
Schnecken L/D Verhältnis			22			22			22			
Rechnerisches Hubvolumen	cm³	1244	1657	2128		1878	2412	3012	3721	4545	5937	
Spezifischer Spritzdruck	bar	2500	2022	1574		2500	2110	1689	2359	1931	1479	
Max. Schneckendrehzahl	min ⁻¹		330				207		188 161			
Max. Plastifizierstrom (PS) ²⁾	g/s	92	140	195		88	124	160	145	170	210	
Schneckendrehmoment	Nm		3759				6048		80	000	9345	
Düsenweg / Düsenkraft	mm / kN		600 / 129				600 / 129		600 / 129			
Einspritzstrom ins Freie	cm³/s	488	649	834		484	622	777	668	815	1065	
Einspritzstrom ins Freie mit Doppelpumpe (Option)	cm³/s	605	805	1034		600	771	963	801	979	1278	
Einspritzstrom ins Freie mit Speicher (Option)	cm³/s	1040	1385	1779		1291	1659	2072	1483	1812	2367	
Antrieb												
Pumpenantriebsleistung	kW	90					90			110		

1650

148 / 177

31000

8,3 x 2,7 x 2,6

8000/800

1650

153 / 182

32000

 $8,3 \times 2,7 \times 2,6$

8000/800

1650

215 / 244

34000

8,8 x 2,7 x 2,6

8000/800

1) nach Euromap 6 2) nach Battenfeld Norm, mit Doppelpumpe (Option) höhere Plastifizierleistung möglich 3) Länge mit mittlerem Schneckendurchmesser in hinterster Betriebsposition 4) max. 2/3 auf Schließplatte

kVA

kg

m

kg/mm

Öltankinhalt

mit Europaket

Elektr. Anschlußleistung ohne /

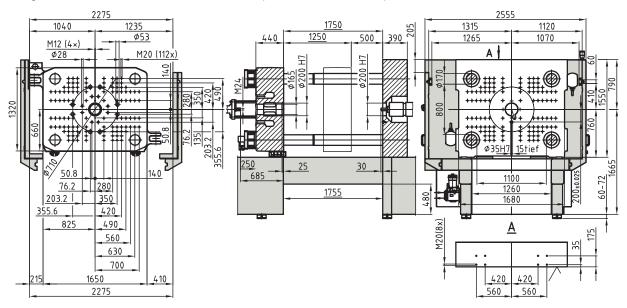
Gewicht, Abmessungen

Nettogewicht (ohne ÖI)

min. Werkzeugdurchmesser 4)

Länge x Breite x Höhe 3)

Max. Werkzeuggewicht /



Standard Ausrüstungsumfang UNILOG B6^E

Hydraulik

Hydraulikanlage mit Druck- und Förderstrom geregelten Axialkolbenpumpen

Ölfiltration über Feinfilter mit elektrischer

Verschmutzungsanzeige

Öltank mit Ölstandsanzeige und Niveauüberwachung

Öltemperaturregelung mit Ölvorwärmung

Öltemperaturanzeige mit Überwachung

Anschlüsse am Öltank für Ölpflege

Separate Handtaster für Kernzüge

Pumpensystemdruckanzeige via Bildschirm

Schließeinheit

Schließkraft über Bildschirm einstellbar

Schließ- und Öffnungsgeschwindigkeiten einstellbar

Kräfte für Schließ- und Öffnungsbewegung einstellbar

Werkzeugsicherungsprogramm

Exakte Plattenparallelität mit wartungsarmen Linearführungen für Schließplattenunterstützung

Bohrbild und Werkzeugzentrierungen nach EUROMAP

Bohrungen für Roboter oben in der Düsenplatte nach EUROMAP/

Hydraulische Zufahrsicherung mit elektrischer Überwachung auf Redienseite

Hydraulischer Zentralauswerfer einstellbar mit

Mehrfachhub

Bedienseitiger, rückseitiger und axialer Teiletransport

Spritzeinheit

Pumpengeregelter Einspritzvorgang

Schnecke L/D=22 mit Rückstromsperre, Schnecke und

Schneckenzylinder aus Nitrierstahl

Fühlerbruchüberwachung

Maximaltemperaturüberwachung

Steckbare Keramikheizbänder

Temperaturgeregelte Einzugszone

Offene Düse

Schneckenzylinder-Schwenkvorrichtung bis Spritzeinheit 1330

Spritzschutz mit elektrischer Absicherung

Materialtrichter absperrbar und entleerbar aus NIROSTA

Absenken der Zylindertemperatur

Physikalische Einheiten - bar, ccm, mm/s etc.

Schneckenanfahrsicherung

Linearführung der Spritzeinheit

Schutzgitter

Bedienschutzgitter mit elektr. und hydr. Überwachung CE

Wartungsfreie Schutzgitterverriegelung über Elektromagnet

Schutzgitter oben offen für einfachen Werkzeugeinbau und Roboterentnahme

Kühlung

Kühlwasserdurchflussregler mit Temperaturanzeige im Rücklauf, 45t 2fach, ab 60t 4fach, ab 400t 6fach

Elektrik / Steuerung

Betriebsspannung 230/400 V-3PH, 50 Hz

Gemeinsame Einspeisung <=HM 160 bei 230/400 V

Software Betriebsstundenzähler/Schusszähler

Schließen / Öffnen 5 Profilpunkte

Auswerfen 3 Profilpunkte

Düsenbewegung 3 Profilpunkte

Einspritzen / Nachdruck 10 Profilpunkte

Drehzahl / Staudruck 6 Profilpunkte

Ausspritzprogramm

Weg-Nullungen

Anfahrausschussprogramm

Spritzdruckbegrenzung einstellbar

Nachdruckumschaltung MASTER / SLAVE in Abhängigkeit von Zeit,

Weg/Volumen und Spritzdruck

Selbstlernender Temperaturregler

Anzeige Schaltschranktemperatur

Wochenschaltuhr

Zutrittskontrolle via USB-Schnittstelle

Zutrittsberechtigung über Passwortsystem

Frei konfigurierbare Statusbalken

Physikalische produktbezogene Einheiten

Bildschirm 15"- Farb-TFT - Touchscreen

Maschinenbedienung via Touch Bildschirm

Automatische Dunkelschaltung

Logbuch mit Filtermöglichkeit Hardcopy-Funktion

Datenspeicher intern, über USB Anschluss oder Netzwerk

Online-Sprachumschaltung

Online-Einheitenumschaltung

Anwenderhandbuch und sämtliche HY/E/ME-Pläne online verfügbar

Ist Zeitüberwachungen

Qualitätstabelle, 1.000 Speichertiefe

Ereignisprotokoll für 1.000 Ereignisse

Stückzähler mit Gut-/Schlechtteileauswertung

Istwertgrafik 5 Kurven

Hüllkurvenüberwachungen 1-fach

Einspritzintegralüberwachung

Dosierintegralüberwachung

Störungsmeldung via E-MAIL

USB - 1x Bedieneinheit

1x Ethernet - Schnittstelle

Drucken über USB Anschluss oder Netzwerk

Lackierung RAL 9002 / RAL5002 ultramarinblau

Standard Ausrüstungsumfang UNILOG B6s

Servogeregeltes Einspritzen

Bedienpanel mit Folientaster

Anwenderprogrammiersystem APS

Zykluszeitanalyse

4 frei konfigurierbare Netzlaufwerkverbindungen

Frei konfigurierbare Bildschrimseiten/Userpage

Notizblockfunktion

Istwertgrafik 16 Kurven

Qualitätstabelle, 10.000 Speichertiefe

Ereignisprotokoll für 10.000 Ereignisse

Trenddiagramm

SPC Auswertung

Hüllkurvenüberwachung 4-fach

USB 2x Bedieneinheit

Hydraulik	B6E	B6s
Blasenspeicher für schnelles Einspritzen inkl Ladepumpe und paralleles Auswerfen und Kernzug über Zusatzpumpe	_	0
Vergrößerter Ölkühler	0	0
Kernzug und paralleles Auswerfen mittels Zusatzpumpe	0	0
Kernzug und paralleles Auswerfen inkl. schnellem Einspritzen mittels Zusatzpumpe	0	0
Einspritzen parallel zum Hochdruckaufbau	-	0
Hydraulische Kernzüge, Endschalterfunktionen nach EU- ROMAP13, Drücke und Geschwindigkeiten einstellbar	0	0
Pneumatische Kernzüge	0	0
Pneumatikblock zur Ansteuerung von 1 oder mehreren Verschlussdüsen im Werkzeug, parallel oder sequentiell	0	0
Hydraulikblock zur Ansteuerung von 1 oder mehreren Verschlussdüsen im Werkzeug, parallel oder sequentiell	0	0
Grobfilter im Wasservorlauf des Ölkühlers	0	0
Anschlüsse mit Kugelhahn am Öltank für Ölpflege	0	0
Separates Nebenstromfilteraggregat	0	0
Schließeinheit		
Sonderwerkzeugeinbauhöhen nach Kundenwunsch	0	0
Sonderwerkzeugöffnungswege nach Kundenwunsch	0	0
T-Nuten in den Werkzeugaufspannplatten	0	0
Werkzeugzentr. und Befestigungsbohrungen nach SPI-Norm	0	0
Auswerferkreuz nach EUROMAP/SPI in der Schließplatte	0	0
Auswerferkraft verstärkt	0	0
Auswerferkupplung manuell	0	0
Auswerferplattensicherung	0	0
Mechanische Zufahrsicherung	0	0
Ausfallrutsche mit Gut-/Schlechtteilseparierung	0	0
Fotoelektrische Ausfallsicherung	0	0
Luftventil, weg- und zeitabhängig aktivierbar	0	0
Manuelle oder halbautomatische Holmziehvorrichtung	0	0
Werkzeugschnellspannsysteme magnet., hydr. oder mech. Spritzeinheit	0	0
Servogeregeltes Einspritzen	0	•
Einzugsnuten im Schneckenzylinder	0	0
Verstärkter Schneckenantrieb	0	0
Hochtemperaturheizbänder bis 450°C	0	0
Schneckenantrieb über Drehstromservomotor	_	0
Rückstromsperre mit Kugel (ab DM 30mm)	0	0
Nadelverschlussdüse, feder-, pneum. oder hydraulisch	0	0
$\underline{\hbox{Massetemperaturf\"uhler oddruckaufnehmer im Zylinderkopf}}$	_	0
Querbolzenverschlussdüse, hydraulisch betätigt (ab SPE2250)	0	0
Offene Airmould®-Düse, druckgesteuert	-	0
Def. Düsenanlagedruck (ab 350t standard)	0	0
Verschleißgeschützte Schnecken- u. Zylinderausführung AK+	0	0
Schneckenzylinderisolierung Mischteilachnecken oder Persierreschapeten	0	0
Mischteilschnecke oder Barriereschnecken	0	0
Ausrüstungspaket für DVC H	_	0
Ausrüstungspaket für FVC-H	_	0
Ausrüstungspaket für FIMMAIM/CIM	_	0
Ausrüstungspaket für PIM/MIM/CIM Magnet im Materialtrichter	_	0
	0	0
Materialfördergerät UNIFEED A1 (bis SPE1330)	0	0

Legende:
standard

optional °

nicht erhältlich -

Schutzgitter	B6E	B6s
Bedienschutzgitter an der Maschinenrückseite	0	0
Ausführung für manuelle Artikelentnahme	0	0
Pneumatisch betätigte Schutztür auf der Bedienseite	0	0
${\color{blue} \textbf{Zyklusstart}\ m.\ Schutzgitter\ schließen\ im\ Halbautomatikbetrieb}$	0	0
Schutzgitterverbreiterungen bedien- und rückseitig	0	0
Schutzgitter Rückseite abgesenkt auf Oberkante oberer Holm	0	0
Kühlung		
Zusätzl. Kühlwasserdurchflussregler mit Temperaturanzeige	0	0
Abschaltventil für Kühlwasserdurchflussregler	0	0
Ausblasventil für Kühlwasserdurchflussregler	0	0
Verschlauchung der Kühlkreise auf Düsen- und Schließplatte	0	0
Elektrik / Steuerung		
Schließkraftüberwachung inkl. Bildschirmanzeige (ab 400t Standard)	0	0
Temperaturregelstellen für Heißkanäle	0	0
Berührungslose Wegaufnehmer (ab 400t Standard)	_	0
Sonderspannungen	0	0
Schaltschrankkühlgerät	0	0
Geregelte Platten/Werkzeugkühlung	0	0
Zusätzliche Steckdosen	0	0
FI-Schutz für Steckdosen	0	0
Blindstromkompensation und Wirkleistungsoptimierung	0	0
Schnittstelle für Handhabungsgeräte	0	0
Energieverbrauchsanalyse	-	0
Integration Tandemmould	-	0
Nachdruckumschaltung über Form- oder Massedruck	_	0
Nachdruckumschaltung über externes Signal	-	0
Präge- und Lüftsequenzen	-	0
Ausspritzprogramm durch offenes Werkzeug	0	0
Massepolsterregelung	-	0
Akustischer Alarmmelder	0	0
Temperiergeräteschnittstelle, analog	0	0
Temperiergeräteschnittstelle digital, serielles 20mA TTY-Protokoll	-	0
CAN-Open-Schnittstelle f. Temperiergeräte EUROMAP 66-2	_	0
CAN-Open-Schnittstelle f. Heißkanalregelgeräte EUROMAP 66-2	_	0
Airmould-Schnittstelle mobil	_	0
EUROMAP 67 für Handhabungsgeräte Adapter von EUROMAP 67 auf EUROMAP 12	0	0
Förderbandschnittstelle	0	0
Inline-Prüfwaage	_	0
Leitrechnerkopplung/BDE nach EUROMAP 63	0	0
Potentialfreier Kontakt parallel zum Dosieren	0	0
Maschinenfehler (potentialfreier Kontakt)	0	0
BNC-Buchsen für Spritzprozessanalyse	-	0
Ferndiagnose über Netzwerk	0	0
Gemeinsame Datenspeicherung mit Battenfeld Roboter	0	0
Schnittstelle für Bürstvorrichtung	-	0
Schnittstelle für Vakuumpumpe	-	0
Spritzparameterumschaltung während Anfahrphase	-	0
Zubehör		
Säulenschwenkkran mit Hebezeug und Elektrofahrwerk	0	0
Sonderlackierung und/oder Nachlackierset	0	0
Werkzeugsatz	0	0
Nivellierelemente	0	0
USB Stick für Datenspeicherung	0	0



www.wittmann-battenfeld.com

Wittmann Battenfeld GmbH Wiener Neustädter Straße 81 · 2542 Kottingbrunn · Österreich Tel. +43 2252 404-0 · Fax +43 2252 404-8002 welcome@wittmann-battenfeld.com