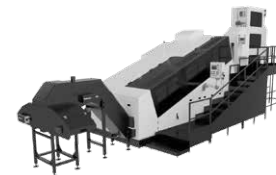
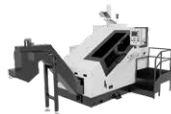


FÜHRUNG ZUM SYSTEM

## INGRAMATIC

THE WINNING TECHNOLOGIES®





## — INHALT

- 03 | SACMA GROUP
  - 04 | DIE VISION
  - 05 | BRANCHEN
  - 06 | INGRAMATIC
  
  - 10 | GEWINDEWALZMASCHINEN MIT EINZELN-EINSTOSSER
  - 11 | GEWINDEWALZMASCHINEN MIT DOPPELT-EINSTOSSER
  - 12 | MIKRO-GEWINDEWALZMASCHINEN  
MAXI-GEWINDEWALZEN
  - 13 | HALBWARM-GEWINDEWALZMASCHINEN
  - 14 | KOMBINIERTE GEWINDEROLLMASCHINEN
  - 15 | ANKUPPMASCHINEN
-



## WÄHLEN SIE EXZELLENZ UM DEN UNTERSCHIED ZU MACHEN

Ein Blick stets in die Zukunft

Die SACMA GROUP ist der ideale Technologiepartner für die Entwicklung und Herstellung von Umformpressen, Gewindewalzen, CNC-Maschinen für Nachbearbeitungs- und Gewindeoperationen, bis hin zu Beschickungs- und Handlingsystemen.

Maßgeschneiderte Hightech-Lösungen, die die Maßstäbe in der Welt der Verbindungselemente neu definieren.

Alle Unternehmen der Gruppe sind durch eine gemeinsame Philosophie und Prozesse verbunden, die es ermöglichen, jede Komponente im eigenen Haus zu entwickeln und zu fertigen. Eine Entscheidung, die den Unterschied macht.

### THE **WINNING TECHNOLOGIES**®

- UMFORMEN / STANZEN
- WALZEN / GEWINDEN
- GEWINDESCHNEIDEN / BEARBEITUNG
- VERLADUNG / HANDHABUNG



- 5 Produktionsstandorte
- 24 Vertriebsniederlassungen
- 5 Vertriebs- und Servicezentren

Willkommen in der Welt von SACMA! Mehr als viele Punkte auf einer Landkarte.

Wir sind ein internationales strategisches Netzwerk mit technischen Zentren in den USA, China, Taiwan und Brasilien sowie einem wachsenden Vertriebsnetz in 18 Ländern. Wir sind flächendeckend in den wichtigsten europäischen Märkten sowie in Schlüsselregionen wie Kanada, Argentinien, Japan, Indien, Iran und Südkorea präsent. Denn wirklich präsent zu sein bedeutet, zuverlässig zu sein – und nicht nur sichtbar.



Jede Branche folgt einem einzigartigen Weg, geprägt von Herausforderungen, Ambitionen und ständigen Veränderungen. SACMA ist stets präsent mit Maschinen, die darauf ausgelegt sind, Ideen und Projekte in zuverlässige und langlebige Komponenten zu verwandeln. Unser Know-how, Ergebnis von Erfahrung und Vision, ermöglicht es uns, Lösungen anzubieten, die sich an jede Anforderung anpassen und Hersteller weltweit auf dem Weg zu exzellenten Ergebnissen begleiten.

AUTOMOBIL  
OEM

AUTOMOBIL ZULIEFERER  
DER ERSTEN EBENE

LUFT- UND RAUMFAHRT

INDUSTRIEFahrzeuge

BAUWESEN

ELEKTRONIK

WEISSGERÄTE-  
INDUSTRIE

MUNITION  
AMTEC

ANDERES



UMFORMEN / STANZEN

WALZEN / GEWINDEN

GEWINDESCHNEIDEN / BEARBEITUNG

VERLADUNG / HANDHABUNG

Das 1966 gegründete Unternehmen INGRAMATIC hat mehr als 4.000 Gewindewalzmaschinen hergestellt und ist zu einem weltweiten Marktführer geworden. Seit 2004 ist das Unternehmen Teil der SACMA-GROUP und hat damit seine technischen und kommerziellen Fähigkeiten verbessert. INGRAMATIC bietet Gewindewalzmaschinen für die Automobil-, Bau-, Elektronik- und Luft- und Raumfahrtindustrie an, wobei der Schwerpunkt auf Zuverlässigkeit und Innovation liegt.



## TECHNISCHE ABTEILUNG

Die Herstellung von Maschinen, die den Bedürfnissen unserer Kunden am besten entsprechen, bedeutet ein immer höheres Maß an Personalisierung. Dies ist nur dank der Arbeit unserer technischen Abteilung möglich, die alle Projekte unter allen Gesichtspunkten prüft.

Hier nehmen die Kundenaufträge Gestalt an, in dieser einzigartigen Logik der totalen Integration, die es ermöglicht, dass alle Komponenten austauschbar sind.

Die technische Abteilung realisiert die Projekte, die dann an die Produktion weitergeleitet werden, damit sie nicht nur Gestalt annehmen, sondern auch zum Leben erweckt werden.



## QUALITÄT

Jedes der mechanischen Teile, aus denen unsere Maschinen bestehen, muss vor der Lagerung eine strenge Qualitätskontrolle durchlaufen, denn nur einwandfreie Teile werden später in die Maschine eingebaut. Jede Maschine wird mindestens 72 Stunden lang auf ihre maximale Leistung getestet, bevor sie zum Versand freigegeben wird. Ein modulares Qualitätssystem, das die Herstellung und Kontrolle jedes einzelnen mechanischen Teils vorsieht, ist die einzige Möglichkeit, den Kunden ein hohes Maß an echter, dauerhafter Qualität zu garantieren, die sie von unseren Maschinen erwarten.



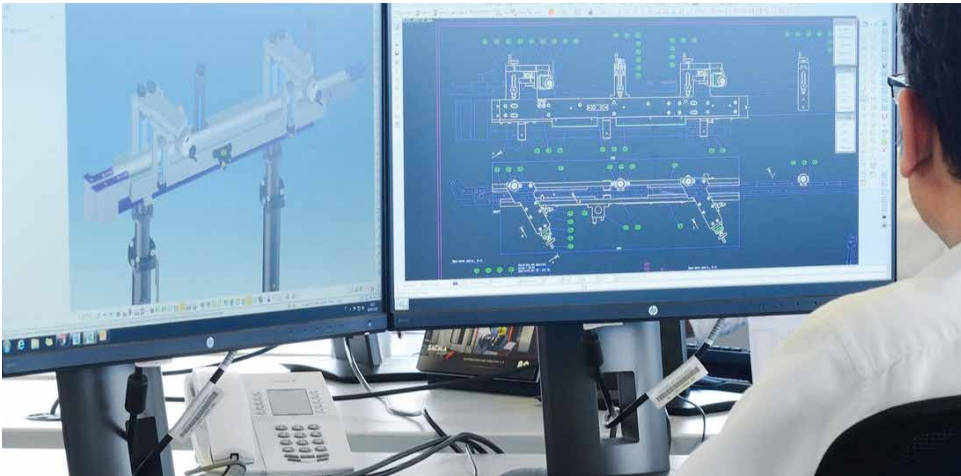
## F&E

Die Technologie schreitet rasant voran und wir können uns nicht damit zufrieden geben, mit ihr Schritt zu halten. Daher sind die Ingenieure unseres F&E-Teams jeden Tag auf der Suche nach den besten und neuesten technologischen Innovationen auf dem Markt, um sie bei unseren Maschinen einzusetzen.

Es geht nicht nur darum, neue Lösungen zu suchen und zu finden, sondern sich vorzustellen, wie wir sie in unsere Produktionsprozesse implementieren und erfolgreich anwenden können. Stets mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung, um den Blick in die Zukunft zu richten und immer einen Schritt voraus zu sein.

## CO-ENGINEERING

Alle Unternehmen bezeichnen sich als kundenorientiert. Wir sind es tatsächlich. Mit unserer ständigen Investition in eine globale Präsenz und mit unserem einzigartigen technischen Entwurfsservice für die Entwicklung neuer Lösungen nach Maß zum Walzen aller Teile der neuesten Generation. Das bedeutet, dass wir nicht nur in der Lage sind, immer komplexere Produkte zu entwerfen, sondern auch gemeinsam mit dem Kunden die besten Lösungen zu finden, um sie höchst effizient zu industrialisieren.



## MONTAGEABTEILUNG

Man schreibt Montageabteilung und es bedeutet... Produktzuverlässigkeit. Keine mechanischen Komponenten von Fremdherstellern. Bei INGRAMATIC produzieren wir jedes Einzelteil, das Teil unserer Maschinen wird, firmenintern oder in den Produktionsstätten der Gruppe. Vor ihrer Montage führen wir eine Vormontage durch, die uns ermöglicht, die Qualität der Einheit sicherzustellen, die dann an der Maschine installiert wird. Dabei werden die Genauigkeit der Passung kontrolliert, Toleranzen auf ein Minimum reduziert und die Bewegungen der Schlitten kalibriert. Denn Zuverlässigkeit kann man nicht sehen, sondern man spürt sie.



## LAGERHALTUNG UND LOGISTIK

Die Organisation einer Serienfertigung kann auf das Lager nicht verzichten. Mit einer Kapazität von mehr als 700 Paletten für die automatische Entnahme und 2000 Behältern für die manuelle Entnahme ist garantiert, dass alle für die Produktion, den Kundendienst und den Ersatzteilservice erforderlichen Komponenten vorhanden sind. Das computergestützte Lagerverwaltungssystem ermöglicht maximale Effizienz und Schnelligkeit bei der Kommissionierung sowie eine optimale Bestandsverwaltung.



# GEWINDEWALZMASCHINEN MIT EINZELN-EINSTOSSER

Die RP120/220/320/420 Gewindewalzmaschinen mit Einzelstarteinheit verwenden W1015/TR1- bis W30/TR5-Kämme und produzieren Schrauben für verschiedene Branchen. Zu den Hauptmerkmalen gehören eine Direct Drive-Motorstarteinheit, ein Rahmen aus perlitischem Sphäroguss und ein hochpräzises Planetengetriebe für mehr Drehmoment und Genauigkeit. Die Maschine verfügt über eine motorisch verstellbare Vorschubführung, eine Vibrationszuführung und ein automatisches Ausscheidsystem für N.C.-Teile. Die modulare Bauweise ermöglicht den Einbau von einer oder zwei Unterlegscheiben oder die automatische Zuführung von Teilen ohne Kopf.

## EIGENSCHAFTEN

		RP120	RP220	RP220-R1	RP320	RP320-R1	RP420	RP420-R1	RP420-L	RP420-L-R1
<b>M- Motorisierung für die Phaseneinstellung der Walzbacken</b>					M	M	M	M	M	M
<b>Einstoßereinheit</b>		Single	Single	Single	Single	Single	Single	Single	Single	Single
<b>EU WALZBACKEN</b>		TR1	TR2	TR2	TR3	TR3	TR4	TR4	TR5	TR5
Länge feste Walzbacke	mm	85	115	115	130	130	150	150	190	190
Länge bewegliche Walzbacke	mm	95	130	130	150	150	170	170	210	210
Walzbackenstärke	mm	25	30	30	40	40	40	40	40	40
Walzbackenhöhe	mm	65	65	65	102,5	102,5	122,5	122,5	122,5	122,5
<b>US WALZBACKEN</b>		W1015	W10	W10			W20	W20	W30	W30
Länge feste Walzbacke	mm	88,9	107,95	107,95			152,4	152,4	190,5	190,5
Länge bewegliche Walzbacke	mm	101,6	127	127			171,45	171,45	215,9	215,9
Walzbackenstärke	mm	20,64	23,8	23,8			30,15	30,15	42,86	42,86
Walzbackenhöhe	mm	65	65	65			122,5	122,5	122,5	122,5
<b>ROHLING</b>										
Rohlingsdurchmesser	mm	M2 - M6	M3 - M8	M3 - M8	M4 - M10	M4 - M10	M6 - M12	M6 - M12	M8 - M14	M8 - M14
Schaftlänge	mm	100	100	100	120	120	140	140	140	140
Gewindelänge	mm	62,5	62,5	62,5	100	100	120	120	120	120
<b>MASCHINE</b>										
Geschwindigkeitsbereich bis zu (Hub/min.)	No.	600	410	300/410**	330	300/330**	260	220/260**	260	220/260**
Motorleistung	kW	11	15	15	15	15	18,5	18,5	18,5	18,5
Nettogewicht	kg	3.800	4.000	5.000	7.300	8.000	7.300	8.500	8.000	8.700



RP120



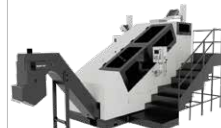
RP220



RP220-R1



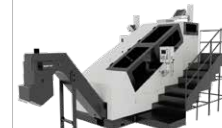
RP320



RP320-R1



RP420



RP420-R1



RP420-L



RP420-L-R1

# GEWINDEWALZMASCHINEN MIT DOPPELT-EINSTOSSER

Die INGRAMATIC Gewindewalzmaschinen mit Doppelstarteinheit sind mit einem patentierten servomotorischen Antriebssystem mit selbstlernenden Einstellungen ausgestattet. Der verstärkte Rahmen und die hydrostatischen Gleitführungen gewährleisten eine hohe Tragfähigkeit. Die Beschickung erfolgt wahlweise über einen Vibrationsförderer oder einen Vertikalförderer. Die Maschinen sind außerdem mit Waschanlagen, Schnellverstellung und automatischer Teileausschleusung ausgestattet.

## EIGENSCHAFTEN

		RP520	RP520-R1	RP620	RP620-R1	RP720	RP720-R1	RP820	RP820-R1
<b>M- Motorisierung für die Phaseneinstellung der Walzbacken</b>		M	M	M	M	M	M	M	M
<b>Einstößereinheit</b>		Double	Double	Double	Double	Double	Double	Double	Double
<b>EU WALZBACKEN</b>		TR5	TR5	TR6	TR6	TR7	TR7	TR8	TR8
Länge feste Walzbacke	mm	190	190	230	230	280	280	380	380
Länge bewegliche Walzbacke	mm	210	210	255	255	305	305	405	405
Walzbackenstärke	mm	50	50	50	50	50	50	57	57
Walzbackenhöhe	mm	152,5	152,5	152,5	152,5	162,5	162,5	205	205
<b>US WALZBACKEN</b>		W30	W30	W40	W40	W50	W50	W60	W60
Länge feste Walzbacke	mm	190,5	190,5	228,6	228,6	279,4	279,4	381	381
Länge bewegliche Walzbacke	mm	215,9	215,9	254	254	304,8	304,8	406,4	406,4
Walzbackenstärke	mm	36,5	36,5	42,86	42,86	49,2	49,2	55,55	55,55
Walzbackenhöhe	mm	152,5	152,5	152,5	152,5	162,5	162,5	205	205
<b>ROHLING</b>									
Rohlingsdurchmesser	mm	M8 - M14	M8 - M14	M10 - M16	M10 - M16	M14 - M20	M14 - M20	M18 - M27	M18 - M27
Schaftlänge	mm	250	250	250	250	300	250	330	250
Gewindelänge	mm	150	150	150	150	160	160	200	200
<b>MASCHINE</b>									
Geschwindigkeitsbereich bis zu (Hub/min.)	No.	180	150/180**	160	120/160**	120	100/120**	100	100
Motorleistung	kW	22	22	30	30	45	45	55	55
Nettogewicht	kg	10.000	12.000	10.500	12.500	15.000	17.300	20.000	22.300



RP520



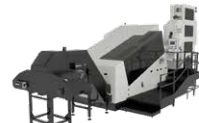
RP520-R1



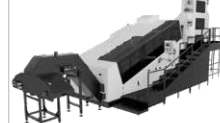
RP620



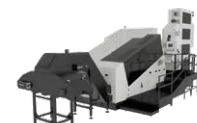
RP620-R1



RP720



RP720-R1



RP820



RP820-R1

## MIKRO-GEWINDE- WALZMASCHINEN

Das Modell RP020, das vom I-Thread-Konzept inspiriert ist, eignet sich perfekt für die Hochgeschwindigkeitsproduktion von Präzisionsminiaturschrauben. Sie verfügt über eine Starteinheit mit Torque-Motor, hochpräzise Vorschubschienen und einen Doppelhelix-Synchronriemenantrieb für verbessertes Drehmoment und Präzision. Die Maschine bietet außerdem selbstlernende Einstellungen und ein modernes schalldichtes Gehäuse.

## MAXI-GEWINDE- WALZEN

Die RP920 (W70/TR9) Maxi-Gewindewalze verfügt über einen einzigen Rahmen, einen hochbelastbaren, festen Matrizenhalter-Kontrastblock und eine patentierte Doppelstarteinheit. Sie verfügt über ein ergonomisches Gehäuse, I-Thread-Funktionen, motorisierte Verstellungen, Planetengetriebe, hydrostatische Gleitführungen und einen schnellen Wechsel des Walzdurchmessers für die präzise Fertigung hochfester Teile.

EIGENSCHAFTEN		RP020	
<b>M- Motorisierung für die Phaseneinstellung der Walzbacken</b>			
<b>Einstoßereinheit</b>		Single	
<b>EU WALZBACKEN</b>			
Länge feste Walzbacke	mm	50	
Länge bewegliche Walzbacke	mm	60	
Walzbackenstärke	mm	17,5	
Walzbackenhöhe	mm	32	
<b>US WALZBACKEN</b>		00/000	
Länge feste Walzbacke	mm	44,5	
Länge bewegliche Walzbacke	mm	50,8	
Walzbackenstärke	mm	17,46	
Walzbackenhöhe	mm	32	
<b>ROHLING</b>			
Rohlingsdurchmesser	mm	M1 - M3	
Schaftlänge	mm	50	
Gewindelänge	mm	30	
<b>MASCHINE</b>			
Geschwindigkeitsbereich bis zu (Hub/min.)	No.	450	
Motorleistung	kW	4	
Nettogewicht	kg	1.000	

EIGENSCHAFTEN		RP920	
<b>M- Motorisierung für die Phaseneinstellung der Walzbacken</b>		M	
<b>Einstoßereinheit</b>		Double	
<b>EU WALZBACKEN</b>		TR9	
Länge feste Walzbacke	mm	483	
Länge bewegliche Walzbacke	mm	508	
Walzbackenstärke	mm	62	
Walzbackenhöhe	mm	182,5	
<b>US WALZBACKEN</b>		W70	
Länge feste Walzbacke	mm	482,6	
Länge bewegliche Walzbacke	mm	508	
Walzbackenstärke	mm	61,9	
Walzbackenhöhe	mm	182,5	
<b>ROHLING</b>			
Rohlingsdurchmesser	mm	M20 - M33	
Schaftlänge	mm	350	
Gewindelänge	mm	180	
<b>MASCHINE</b>			
Geschwindigkeitsbereich bis zu (Hub/min.)	No.	80	
Motorleistung	kW	75	
Nettogewicht	kg	45.000	



RP020



RP920

# HALBWARM-GEWINDEWALZ- MASCHINEN

Die WF-Halbwarm-Gewindewalzmaschinen von INGRAMATIC kombinieren ein robustes Design mit der I-Thread-Technologie und erhöhen die Gewindequalität und Produktivität für Materialien wie A286, Waspaloy®, Inconel® und Titanlegierungen. Zu den Merkmalen gehören Induktionsspulen, optische Pyrometer, gekühlte Führungen und Werkzeughalter, präzise Durchflussregelung und schnelle Umrüstung für die Luft- und Raumfahrt.

EIGENSCHAFTEN		RP120-WF	RP220-WF	RP320-WF	RP420-WF	RP420-L-WF
<b>M- Motorisierung für die Phaseneinstellung der Walzbacken</b>				M	M	M
<b>Einstoßereinheit</b>		Single	Single	Single	Single	Single
<b>EU WALZBACKEN</b>		TR1	TR2	TR3	TR4	TR5
Länge feste Walzbacke	mm	85	115	130	150	190
Länge bewegliche Walzbacke	mm	95	130	150	170	210
Walzbackenstärke	mm	25	30	40	40	40
Walzbackenhöhe	mm	65	65	102,5	122,5	122,5
<b>US WALZBACKEN</b>		W1015	W10		W20	W30
Länge feste Walzbacke	mm	88,9	107,95		152,4	190,5
Länge bewegliche Walzbacke	mm	101,6	127		171,45	215,9
Walzbackenstärke	mm	20,64	23,8		30,15	42,86
Walzbackenhöhe	mm	65	65		122,5	122,5
<b>ROHLING</b>						
Rohlingsdurchmesser	mm	M2 - M6	M3 - M8	M4 - M10	M6 - M12	M8 - M14
Schaftlänge	mm	100	100	120	140	140
Gewindelänge	mm	62,5	62,5	100	120	120
Heizleistung	kW	12	12	24	24	24
<b>MASCHINE</b>						
Geschwindigkeitsbereich bis zu (Hub/min.)	No.	600	410	330	260	260
Motorleistung	kW	11	15	15	18,5	18,5
Nettogewicht	kg	3.800	4.000	7.300	7.300	8.000



RP120-WF



RP220-WF



RP320-WF



RP420-WF



RP420-L-WF

# KOMBINIERTE GEWINDEROLLMASCHINEN

Ermöglicht die Anwendung verschiedener Umformsysteme auf derselben Maschine die Herstellung von Teilen mit mehreren Formen mit nur einem Ladevorgang, wodurch Zwischenlager und mögliche Waschvorgänge reduziert werden. Um diese Herausforderung zu meistern, werden Lösungen vorgeschlagen, die eine kontinuierliche und automatische Beladung der Platine ermöglichen, indem das Teil zuerst durch die Rotationswalzstation und dann durch die Flachwalzeinheit geführt wird. Auf diese Weise können Walzvorgänge mit unterschiedlichen Durchmessern, Gewinden und Nuten kombiniert und effizient in einer einzigen Produktionseinheit durchgeführt werden.

## EIGENSCHAFTEN

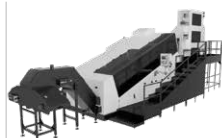
		RP520-RR16	RP620-RR16	RP720-RR24	RP820-RR24
<b>M- Motorisierung für die Phaseneinstellung der Walzbacken</b>		M	M	M	M
<b>Einstoßereinheit</b>		double	double	double	double
<b>FLACHMATRIZEN</b>					
<b>EU WALZBACKEN</b>		TR5	TR6	TR7	TR8
Länge feste Walzbacke	mm	190	230	280	381
Länge bewegliche Walzbacke	mm	210	255	305	405
Walzbackenstärke	mm	50	50	50	57
Walzbackenhöhe	mm	152,5	152,5	162,5	205
<b>US WALZBACKEN</b>		W30	W40	W50	W60
Länge feste Walzbacke	mm	190,5	228,6	279,4	381
Länge bewegliche Walzbacke	mm	215,9	254	304,8	406,4
Walzbackenstärke	mm	36,5	42,86	49,2	55,55
Walzbackenhöhe	mm	152,5	152,5	162,5	205
<b>ROHLING</b>					
Rohlingsdurchmesser	mm	M8 - M14	M10 - M16	M14 - M20	M18 - M27
Schaftlänge	mm	250	250	300	330
Gewindelänge	mm	150	150	160	200
<b>WALZENSEGMENTMATRIZEN</b>					
Innendurchmesser der Walze	mm	127	127	152,4	152,4
Außendurchmesser des Segment	mm	340	340	380	380
Segmententwicklung	°	120	120	90	90
Matritzenhöhe	mm	100	100	100	100
Steigung des Gewindes am oberen Werkzeugrand	mm	150	150	220	220
Gewindedurchmesser, Rotationsstation	mm	M6 - M14	M6 - M16	M12 - M24	M12 - M24
<b>MASCHINE</b>					
Geschwindigkeitsbereich bis zu (Hub/min.)	No.	180	160	120	100
Motorleistung – Flachmatrizen	kW	22	30	45	55
Motorleistung – Walze/Segmer	kW	18,5	18,5	29	29
Nettogewicht	kg	13.000	13.500	18.500	23.500



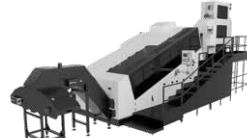
RP520-RR16



RP620-RR16



RP720-RR24



RP820-RR24

# ANKUPPMASCHINEN

Das Anfasaggregat von INGRAMATIC ist mit einer Motorspindel ausgestattet, die in der Höhe verstellbar ist, um eine einfache Einstellung auf die Länge des Werkstücks zu ermöglichen. Die Werkstücke werden mit Spannzangen gehalten und mit Schneidwerkzeugen angefasst. Der Prozess umfasst den Auswurf von Ausschuss mit Kühllöl, das gefiltert und im Kreislauf geführt wird. Die Einheit kann unabhängig oder in die Walzmaschine integriert sein.

EIGENSCHAFTEN		SMP12	SMP16	SMP22
Durchmesser	mm	5 - 12	8 - 16	10 - 22
Länge	mm	130	200	300
<b>MASCHINE</b>				
Geschwindigkeitsbereich bis zu (Hub/min)	Prod./1'	220	180	130
Kuppspindeldrehzahl	rpm	0 - 8.000	0 - 8.000	0 - 6000
Motorleistung	kW	7,5	11	15
Konusabmessungen des Kuppkopfes	ISO	30	40	40
Klingenabmessungen	mm	11x11	16x16	16x16
Nettogewicht	kg	2.800	3.900	4.500



SMP12



SMP16



SMP22



**IT • INGRAMATIC DIVISION**  
15053 Castelnuovo Scriveria (AL) • ITALY  
com@ingramatic.com

**IT • SACMA LIMBIATE S.P.A.**  
20812 Limbiate (MB) • ITALY  
info@sacmalimbiate.it

**IT • HS AUTOMAZIONI S.R.L.**  
10073 Ciriè (TO) • ITALY  
info@hsautomazioni.it

**IT • TECNO LIFT S.R.L.**  
15053 Castelnuovo Scriveria (AL) • ITALY  
info@tecnoliftitaly.com

**USA • SACMA MACHINERY CORPORATION**  
Westlake • Ohio • USA  
com@sacmagroup-usa.com

**CN • SACMA MACHINERY WUXI**  
Wuxi • CHINA  
info@sacma-machinery.cn

**BR • SACMA MACHINERY DO BRASIL**  
Jundai • SP • BRASIL  
sacma@sacma.com.br

**TW • SACMA MACHINERY TAIWAN**  
Kaohsiung City • TAIWAN (R.O.C.)  
info@sacmamachinery.tw