

# HATAG®

Handel und Technik AG *Lösungen  
à la carte*

Seit über 50 Jahren Ihr kompetenter und zuverlässiger Partner  
für Ihre individuellen «à la carte» Lösungen.

**50**  
1970 - 2020  
**JAHRE**  
HATAG

Seit 1970

## HATAG®

Handel und Technik AG

Rörswilstrasse 59  
3065 Bolligen

Tel. +41 31 924 39 39  
Fax +41 31 924 39 35  
eMail [hatag@hatag.ch](mailto:hatag@hatag.ch)  
Web [www.hatag.ch](http://www.hatag.ch)  
[www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)

## Unendliche Förder-Möglichkeiten für Ihren Betrieb mit Gurt-, Magnet- oder Plattenförderbänder

### Teile Förderung



GL-HM 010 Föba



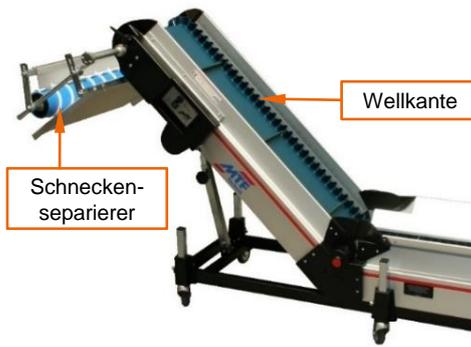
GL Roboterablage-Föba



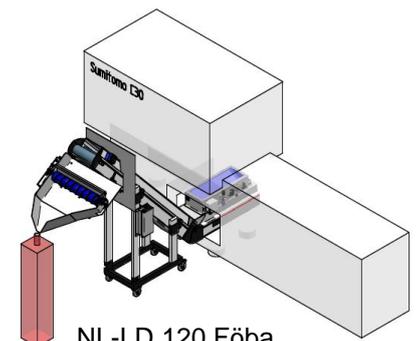
GL-Föba mit Metall-Detektion



NL-TF 110 Föba



NL-TF 110 Föba



NL-LD 120 Föba  
mit Schneckenseparierer



PL-Föba als  
Bunkerförderband



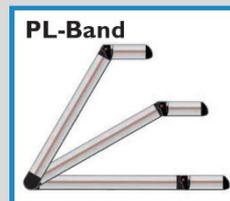
ZL-Föba zum Fördern und  
Separieren auf engstem Raum



ZL-Föba mit angebautem  
Drehverteiler zur Kistenbefüllung



Gurtkurven  
für Stückguttransport



## Teile Separierung und Pufferung



Walzen-Separiertrommel mit  
Lochkäfig



Rechteck-Separiertrommel  
für kleinste Grössen



Loch-Separiertrommel  
2-stufig



GL Linear-Pufferanlage  
mit Zuführband



Multi-Separator-Links MSL 800  
(Schneckenseparierer)



Multi-Rounder MR-S1  
mit Pneumatikklappe



Multi-Linea 6-fach



GL-EM 010  
als Linearpuffer  
mit S7 Steuerung

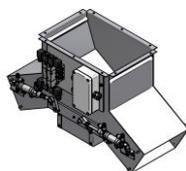


GL-LD 010  
mit Querschabeeinrichtung  
und Rollenbahn

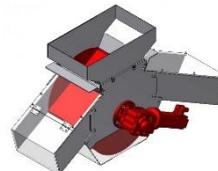


Liftanlage elektrisch  
4 Etagen

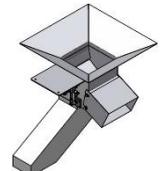
## Separierweichen



3W Ausfallweiche  
mit Klappe



Trommelweiche als Ausfallweiche  
oder Servo Selektierweiche zur  
Trennung von z.B. Anguss,  
Gut- und Q-Teilen



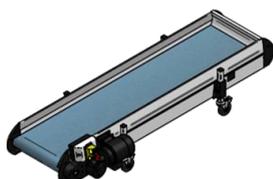
2W Ausfallweiche  
mit Klappe 90°

## Standard Förderbänder



- ▶ **20% Preisvorteil gegenüber individuellen Förderbändern**
- ▶ **Kurze Lieferzeit**
- ▶ **Stufenlose Winkelverstellung 0° bis 60°**

### GL-EM 010



Artikel-Nr.	Länge	B=ausser
27270.1	1500	300
27270.2	1500	400
27270.3	1500	500
27270.4	2000	300
27270.5	2000	400
27270.6	2000	500
27270.7	2500	300
27270.8	2500	400
27270.9	2500	500

### GL-HE 020



Artikel-Nr.	Länge	B=ausser
27094.1	1500	300
27094.2	1500	400
27094.3	1500	500
27094.4	2000	300
27094.5	2000	400
27094.6	2000	500
27094.7	2500	300
27094.8	2500	400
27094.9	2500	500

### NL-HE 020



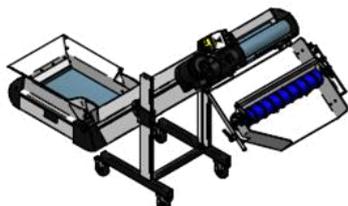
Artikel-Nr.	L 1	L 2	B=ausser
27095.1	500	1250	300
27095.2	500	1250	400
27095.3	500	1250	500
27095.4	500	1750	300
27095.5	500	1750	400
27095.6	500	1750	500

### ZL-HE 020



Artikel-Nr.	L 1	L 2	L 3	B=ausser
27096.1	500	1250	500	300
27096.2	500	1250	500	400
27096.3	500	1250	500	500
27096.4	500	1750	500	300
27096.5	500	1750	500	400
27096.6	500	1750	500	500

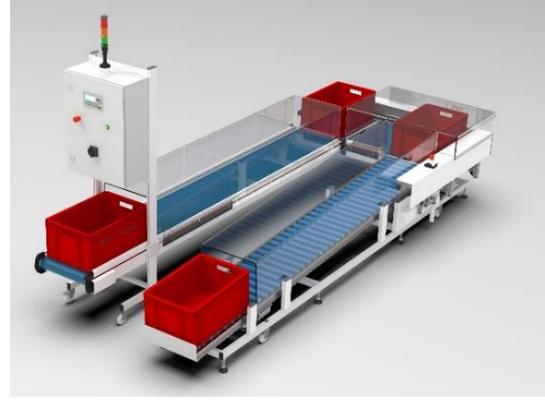
### NL-HE 020 + SAL 600/800 Schneckenseparierer



Artikel-Nr.	L 1	L 2	B=ausser
27269.1	500	1250	300
27269.2	500	1250	400
27269.3	500	1250	500
27269.4	500	1750	300
27269.5	500	1750	400
27269.6	500	1750	500

## Anwendungsbeispiele / Automationslösungen

Querschchiebepuffer in Spritzgiessmaschine integriert



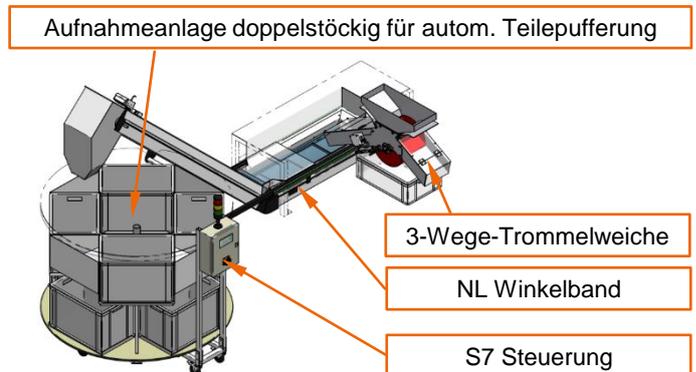
Lift-Pufferanlage im Reinraum



Förder-, Separier- und Verteillösung  
für empfindliche Kunststoffteile



Automation

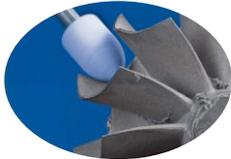


## Unsere "à la carte" Lösungen für Ihre perfekten Oberflächen

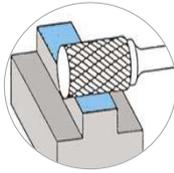
### Vorarbeiten zum Polieren



Bürsten



Schleifen



Fräsen



Entgraten und  
Finishen



Trennen



Bandschleifer

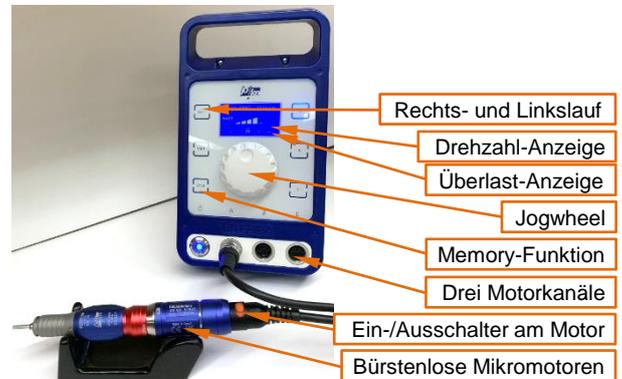
### Ihr möglicher Polier Arbeitsplatz



#### Neue Generation

mit ENESKAmicro stufenlos bis 60'000 U/Min. schleifen, fräsen, entgraten, polieren und läppen.

Das Einzigartige: Die Serie ist systemübergreifend und rückwärtskompatibel.



#### ENESKAmicro mobil

Mobiles Schleif- und Poliersystem mit Akku



#### Polieren und Läppen mit Pasten, Filz, Keramikfasern etc.

##### Schleif- und Poliersteine



##### Polieren mit Filz



##### Läppen manuell oder mit Maschine



##### Polieren mit Paste



## Unsere "à la carte" Lösungen für Ihre perfekten Oberflächen

### ENESKAmicro / Poliergeräte



### ENESKAsonic

Die innovativste Weiterentwicklung im Bereich Ultraschall ENESKAsonic, leistungsstarke High-Tech-Nachfolgeneration für feinsten Abtrag

Das ENESKAsonic arbeitet beim Polieren und Läppen im Frequenzbereich von 20 bis 30 kHz.

100% Made in Germany



## Unsere "à la carte" Lösungen für Ihre perfekten Oberflächen

### ENESKApostprocess

Perfekte Lösung für das Finishing im 3D-Druck

Bei der Bearbeitung von reaktiven Werkstoffen ist besondere Vorsicht geboten. Hier sind es nicht nur die Staube, die sich entzünden können, hier ist es das Material, das zusätzlich hoch entzündlich ist und somit erhöhte Explosions- und Verpuffungsgefahren mit sich bringt. Ein besonderer Nasssauger mit 5-fach Filtration und Ex-Schutz nach ATEX-Standard gewährleistet ein sicheres Arbeiten. Ein integriertes Flüssigkeitsbad bindet die reaktiven Partikel und diese können ihre explosive Wirkung so nicht entfalten.



### Läppen

mit Hand-Läppscheiben bis hin zur Läpp-Maschine



Hand-Läppscheibe  
inkl. Diamantstick und Fluid



Hand-Läppscheiben-Koffer  
mit 3 Läppscheiben, inkl. Diamantstick und Fluid

Diese Scheiben sind ideal zur Aufarbeitung vor Ort oder auch zum Einsatz in der Kleinserienfertigung. Sie eignen sich z.B. zum Polier-Läppen von Dichtungen aus Kohle, Hartmetall, Keramik, Siliciumcarbid etc.

Die Polier-Läppmaschinen der Serie EL 380 bis EL 1200 von jolke stehen seit vielen Jahren für Qualität und Zuverlässigkeit für den professionellen Einsatz, inkl. Maschinenbau "Made-in-Germany".



Anwendungsbeispiel



Polier-Läppmaschine EL 380/N

## Unsere "à la carte" Lösungen für Ihre perfekten Oberflächen

### ENESKArecoat 85

ENESKArecoat 85 dient dem einfachen und schnellen Beschichten besonders beanspruchter Flächen. Durch Abbrennen einer Elektrode aus Wolframcarbid bei 2'800 °C wird eine Hartmetallschicht aufgetragen, die eine Oberflächenhärte von max. 82 HR 30 N erreicht.

Das Verfahren eignet sich vor allem für Werkzeuge, Vorrichtungen und Oberflächen, die besonders zäh, hart und verschleissfest sein müssen, wie Stanz- oder Biegewerkzeuge.



## Anwendungsbeispiele



Bandschleifer



Polieren auf Magnetkugel



Poliermaterial, Magnet, Lupe



ENESKAlaser 1500 mit Plattformwagen



Handgriff



Polieren mit Filz



Schleifkappen



Fräsen von 3D-Teilen



Schleifen



Polieren mit Magic Paste



Polieren mit Filz

## Mit "à la carte" zu brillanten Lösungen für Ihre Werkstatt und Qualitätssicherung



NEU

ENESKAimpulse 230  
Schweißsystem  
präzise, kompakt, vielseitig



Laserschweißsysteme



ENESKAmarker 300  
Laserbeschriftungssystem



Mechanikerfeilen



Markieren / Beschriften



Absauganlagen

### Reinigungssysteme



Feinstrahlgerät  
von klein bis gross



Universal-Spray  
Reinigungs-Spray  
Formen-Trennmittel  
Korrosionsschutz



Reinigungstische



Ultraschall-Reinigung



Industriepapier



**für Ihren Handschutz**  
Allround-Handschuhe  
Einmalhandschuhe  
Baumwollhandschuhe  
Montagehandschuhe  
Thermohandschuhe

### Inspektions- und Vergrößerungssysteme für Ihre Qualitätssicherung



Mikroskop



LED-Kopfbandlupe



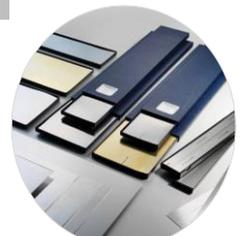
LED-Lupe



Kaltlicht-Leuchte  
gutes Licht schont Ihre Augen

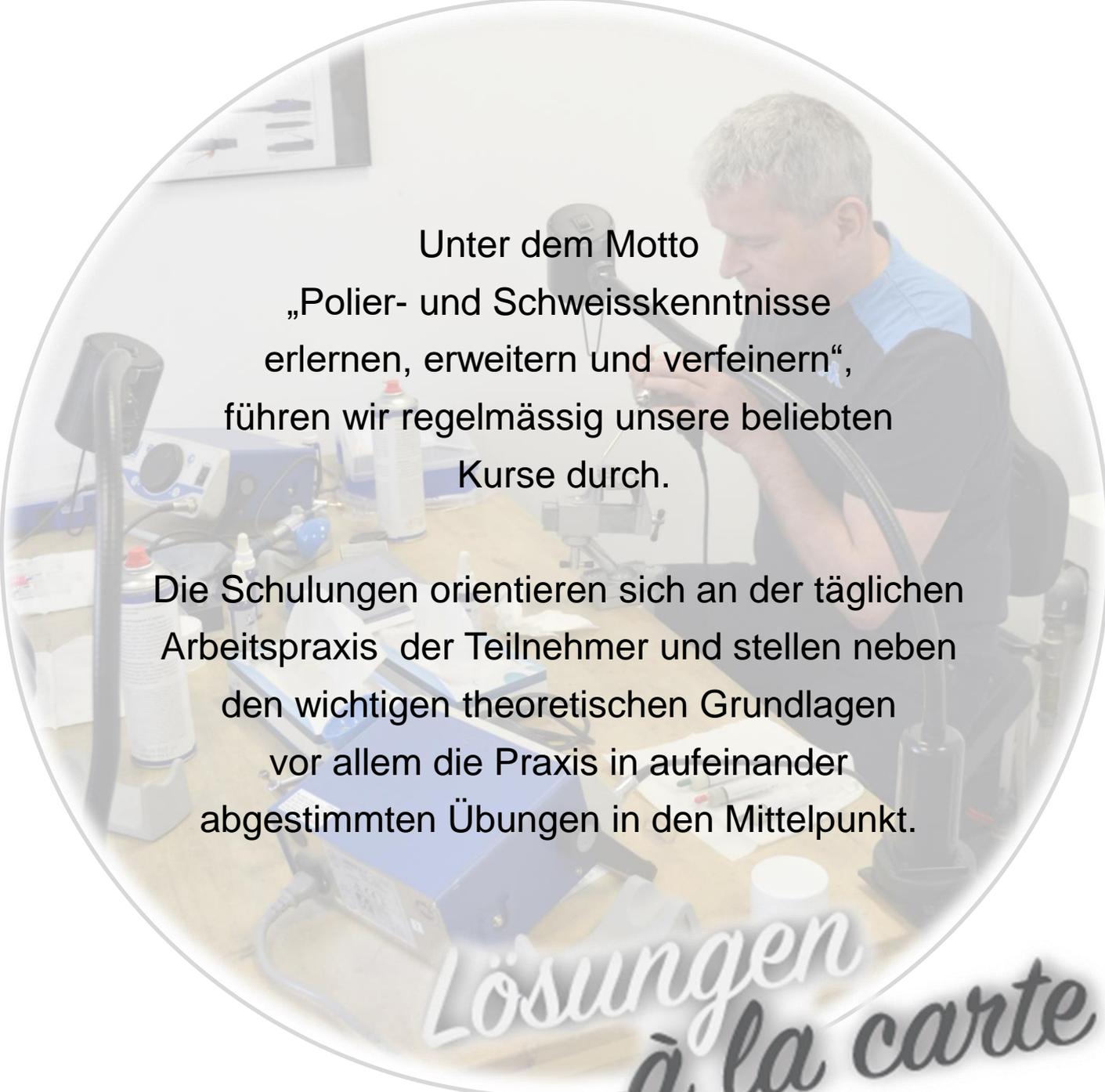


Materialprüfung



Unterlagsfolien  
für Ihre perfekten Höhen

## Schulungen / Kurse



Unter dem Motto  
„Polier- und Schweisskenntnisse  
erlernen, erweitern und verfeinern“,  
führen wir regelmässig unsere beliebten  
Kurse durch.

Die Schulungen orientieren sich an der täglichen  
Arbeitspraxis der Teilnehmer und stellen neben  
den wichtigen theoretischen Grundlagen  
vor allem die Praxis in aufeinander  
abgestimmten Übungen in den Mittelpunkt.

Lösungen  
à la carte

## Kunststoffrecycling Besser abschneiden mit Wanner Schneidmühlen



### Baby

Die Schneidmühle für Kleinstangüsse und Laboranwendungen

### Compact

Die universelle Beistellmühle mit den vielen Vorteilen

### CLE

Die besonders leise Universal-schneidmühle

### Xtra

Der Spezialist für spröde Materialien

### Dynamic

Die Universal-schneidmühle für massive Teile und sperrige Angüsse

### Energy

Die Zentralschneidmühle für großvolumige Teile und große Durchsätze

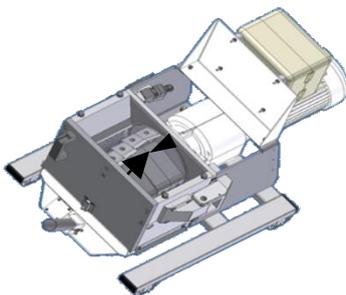
### Thermo

**Granulator**  
Das kompakte Granuliersystem

## Die Baby-Serie



Ersatzmesser zu B+C Mühlen



**Ihr Vorteil: V-Schnitt** = bessere Kraftverteilung und weniger Staub

### B 08.10

Mahlraumöffnung	80 x 100 mm <sup>2</sup>
Rotordurchmesser	90 mm
Rotormesser	9
Statormesser	2
Motorleistung	0,75 kW
Gewicht	40 kg

(alle Maße in mm, gerundet, technische Änderungen vorbehalten)

### Maße



#### < B 08.10 Laborausführung

Für Anwendungen im Labor ist unsere Baby-Schneidmühle mit einer geschlossenen Schublade lieferbar, in der das anfallende Mahlgut gesammelt wird. Die Schublade lässt sich mit einem Handgriff entnehmen, Mahlgutproben lassen sich so sehr einfach handhaben. Zur Reinigung lässt sich das Mahlraumoberteil mit Schacht einfach abnehmen, der Mahlraum ist dann frei zugänglich.



#### < B 08.10 Hochgestell

Auch unsere Baby-Schneidmühle ist in verschiedenen Ausführungen z.B. mit Handlingschacht (ohne Abbildung) oder auf Hochgestell (siehe Bild links) bzw. mit diversen Sonderschächten verfügbar. So lässt sich unsere kleinste Schneidmühle ebenfalls sehr einfach auf Ihre Anforderungen anpassen. Die Baby-Serie ist die ideale Schneidmühle, wenn es um kleine Angüsse und kleine Durchsätze geht.

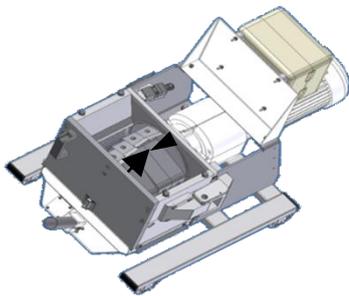


#### < B 08.10 Mühle komplett geöffnet

## Die Compact-Serie



Ersatzmesser zu B+C Mühlen



Ihr Vorteil: V-Schnitt = bessere Kraftverteilung und weniger Staub

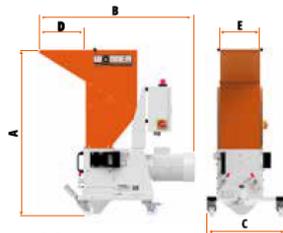
	C 13.20	C 17.26	C 17.31
Mahlraumöffnung	130 x 200 mm <sup>2</sup>	170 x 260 mm <sup>2</sup>	170 x 320 mm <sup>2</sup>
Rotordurchmesser	140 mm	170 mm	220 mm
Rotormesser	9	12	12
Statormesser	2	2	2
Motorleistung	2,2 kW	3 kW / 4 kW	4 kW
Gewicht	125 kg	155 kg	165 kg



Green Line Steuerung

Steuerung mit Start-Stopp Automatik für Xtra, C-Serie und D 25.38 Compact bis 80% Energieeinsparung

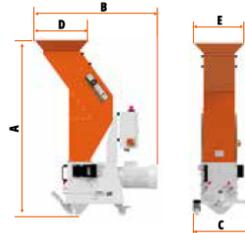
### Standard



Maße

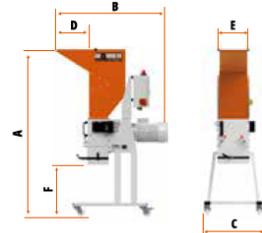
	C 13.20	C 17.26	C 17.31
A	890	1090	1170
B	755	1020	980
C	415	520	520
D	245	290	290
E	205	255	305

### Handlingschacht



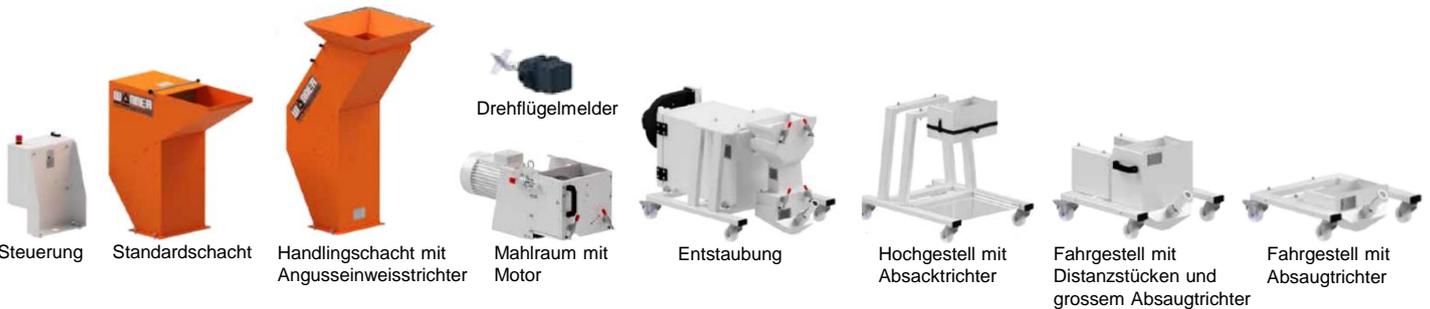
	C 13.20	C 17.26	C 17.31
A	1390	1430	1475
B	895	990	990
C	415	520	520
D	415	430	430
E	375	415	445

### Hochgestell



	C 13.20	C 17.26	C 17.31
A	1380	1560	1640
B	800	1020	980
C	560	560	660
D	245	290	290
E	205	255	305
F	490	485	485

### Der C-Serie Baukasten bietet viele Optionen:



### Anwendungsbeispiele:



## Die **CLE**-Serie

Compact Low Noise Emission – Die besonders leise Universalschneidmühle

### CLE 23.35

Mahlraumöffnung	230 x 350 mm <sup>2</sup>
Rotordurchmesser	170 mm
Rotormesser	12 + 12
Statormesser	2 + 2
Motorleistung	3,0 kW
Gewicht	340 kg

Die Lärmentwicklung beim Zerkleinern von Kunststoffen ist sehr stark abhängig vom zu zerkleinernden Produkt und Werkstoff. Wir haben unsere neue Wanner CLE mit verschiedenen Werkstoffen mit marktüblichen Schneidmühlen verglichen und haben so die folgenden Ergebnisse erhalten:

Material	Lärmreduktion*
PA 6.6 GF / Stange Ø 8 mm	-9 dB(A)
Anguss ABS / Stange Ø 8 mm	-5 dB(A)
Anguss PP / Stange Ø 8 mm	-3 dB(A)

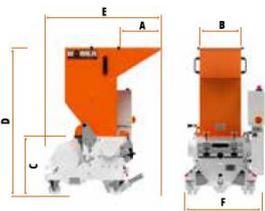
\*CLE im Vergleich zu einer marktüblichen Schneidmühle.

### Green Line Steuerung

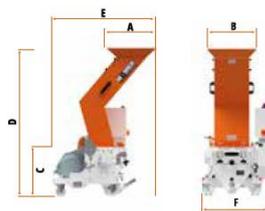


Steuerung mit Start-Stopp Automatik für Xtra, C-Serie und D 25.38 Compact bis 80% Energieeinsparung

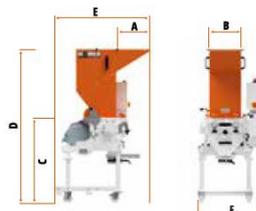
### Standard



### Handlingschacht



### Hochgestell



### Maße

	CLE 23.35 Standard	CLE 23.35 Handlingschacht	CLE 23.35 Hochgestellt
A	300	500	300
B	346	500	346
C	495	495	943
D	1250	1488	1698
E	979	1035	1038
F	693	687	687

## Die Xtra-Serie / Zahnwalzenmühle

### Anwendungsbeispiele:



XTRA1 mit Sonderschacht für Separierung



XTRA2 mit Sonderschacht für SGM mit Integralpicker

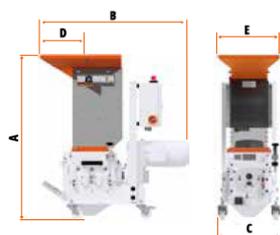
	Xtra 1	Xtra 2	Xtra 3
Mahlraumöffnung	260 x 170 mm <sup>2</sup>	260 x 260 mm <sup>2</sup>	260 x 350 mm <sup>2</sup>
Rotormesserwalzen	2	3	4
Vorbereiter	1	2	3
Rotordrehzahl	32 U/min	32 U/min	32 U/min
Zahnmodul	4 - 5 mm	4 - 5 mm	4 - 5 mm
Motorleistung	1,1 kW	1,5 kW	2,2 kW
Gewicht	200 kg	220 kg	250 kg

### Green Line Steuerung

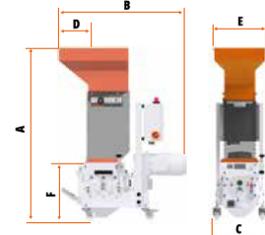
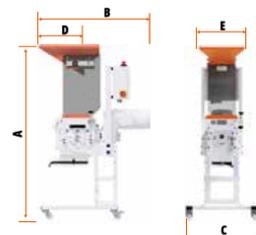


Steuerung mit Start-Stopp Automatik für Xtra, C-Serie und D 25.38 Compact bis 80% Energieeinsparung

### Standard



### Handlingschacht



### Maße

	Standard			Handlingschacht			Hochgestell		
	Xtra 1	Xtra 2	Xtra 3	Xtra 1	Xtra 2	Xtra 3	Xtra 1	Xtra 2	Xtra 3
A	945	1105	1200	1300	1350	1400	1410	1575	1625
B	900	985	1125	990	985	1035	960	990	1125
C	425	425	425	425	425	425	660	660	660
D	200	290	290	300	300	290	200	300	290
E	330	400	400	400	400	400	330	400	400

## Die Dynamic-Serie

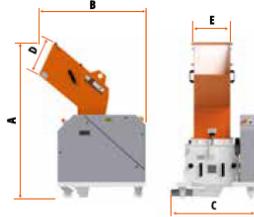
### Anwendungsbeispiele:



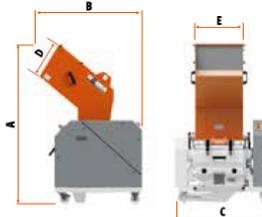
D 25.50  
Mühle mit Gebläse, Zyklon und Entstaubung

	D 25.25	D 25.38	D 25.50	D 30.50	D 25.38 comp	D 25.50 comp
Mahlraumöffnung	250 x 255 mm <sup>2</sup>	250 x 385 mm <sup>2</sup>	250 x 505 mm <sup>2</sup>	300 x 500 mm <sup>2</sup>	250 x 385 mm <sup>2</sup>	250 x 505 mm <sup>2</sup>
Rotordurchmesser	180 mm	180 mm	180 mm	250 mm	180 mm	180 mm
Rotormesser	12	18	24	6	18	24
Statormesser	2	2	2	2	2	2
Motorleistung	4 / 5,5 / 7,5 kW	5,5 / 7,5 kW	5,5 / 7,5 kW	7,5 kW	4 kW	4 kW
Gewicht (Standard)	360 kg	410 kg	480 kg	570 kg	370 kg	430 kg

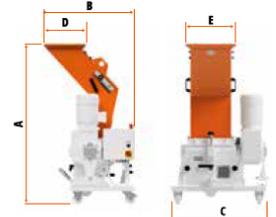
### Standard



### D 30.50 Standard



### Compact (Green Line)



### Maße

	D 25.25	D 25.38	D 25.50	D 30.50	D 25.38 comp	D 25.50 comp
A	1655	1655	1655	1700	1535	1535
B	1120	1120	1120	1085	860	865
C	725	850	970	1005	920	1045
D	360	360	360	390	395	395
E	255	380	500	500	475	595

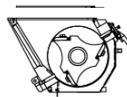
## Die Energy-Serie

### Anwendungsbeispiel:

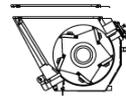


E-Mühle als Zentral-Mühle mit integrierter  
Material-Abförderung und Entstaubung

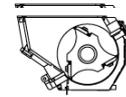
	E 30.50	E 35.40	E 35.60	E 45.50	E 45.80
Mahlraumöffnung	300 x 500 mm	350 x 400 mm	350 x 600 mm	450 x 500 mm	450 x 800 mm
Rotordurchmesser	250 mm	300 mm	300 mm	400 mm	400 mm
Rotormesser	2 x 3	2 x 3 oder 2 x 5			
Statormesser	2	2	2	2 optional 3	2
Schnittgeometrie	V-Schnitt	V-Schnitt	V-Schnitt	V-Schnitt	V-Schnitt
Motorleistung	7,5 kW - 11 kW	11 kW - 18,5 kW	18,5 kW	18 kW - 30 kW	22 kW - 30 kW
Rotordrehzahl	630 U/min	500 U/min	500 U/min	450 U/min	450 U/min
Gewicht (Standard)	1000 kg	1300 kg	1450 kg	1850 kg	2200 kg



< 3-schneidiger Rotor  
im Standardmahlraum –  
die universelle Lösung für  
Teile und Angüsse



< 5-schneidiger Rotor  
im Standardmahlraum –  
für größere Durchsätze

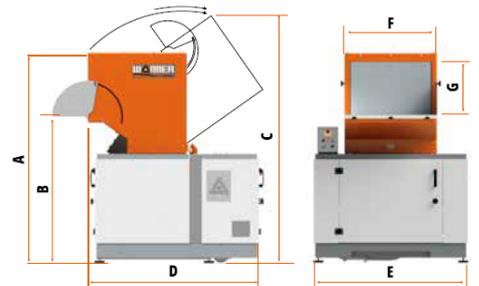


< 3-schneidiger Rotor im  
supertangentialen Mahl-  
raum – für die Zerkleinerung  
besonders voluminöser Teile

### Maße

	E 30.50	E 35.40	E 35.60	E 45.50	E 45.80
A	1915	1960	1960	2100	2100
B	1405	1450	1450	1505	1505
C	2250	2320	2320	2520	2520
D	1625	1760	1760	1745	1745
E	1000	960	1260	1100	1540
F	505	430	630	510	810
G	430	430	430	545	545

(alle Maße in mm, gerundet, technische Änderungen vorbehalten)



## Kunststoffrecycling und Produktion von Regranulat in höchster Qualität

Mahlgut und Kleinstangüsse werden zu perfektem Regranulat

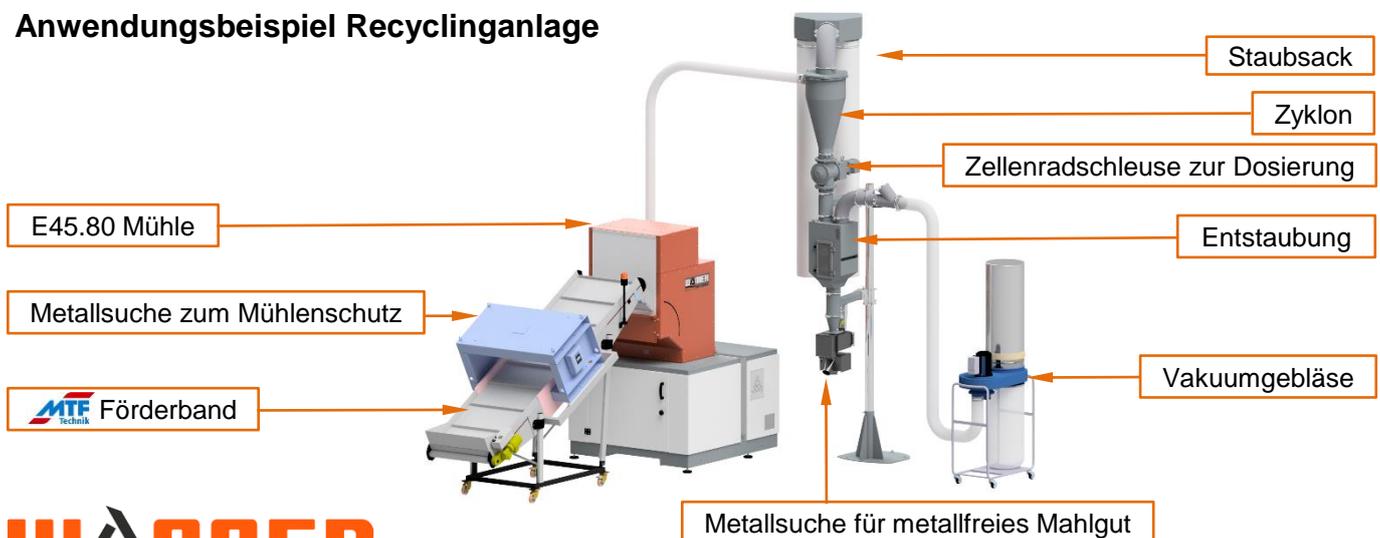
- Geeignet für unterschiedlichste Polymere z.B. TPE, EVA, PP, PE, ABS, PS, PA, PC etc.
- Anguss-Verarbeitung
- Compoundierung
- Staubaufbereitung
- Mahlgutauflbereitung

	TG20
Antrieb Extruder	4 kW
Antrieb Granulator	0,37 kW
Anzahl Heizzonen	3 (am Zylinder)
Leistung pro Heizzone	3 x 3 kW
Drehzahl Extruder	0 - 34 U/min
Granulatausstoß	Max. ca. 20 kg
Spannungsversorgung	400 Volt / 50 Hz
Gewicht	ca. 650 kg
Steuerung	PLC



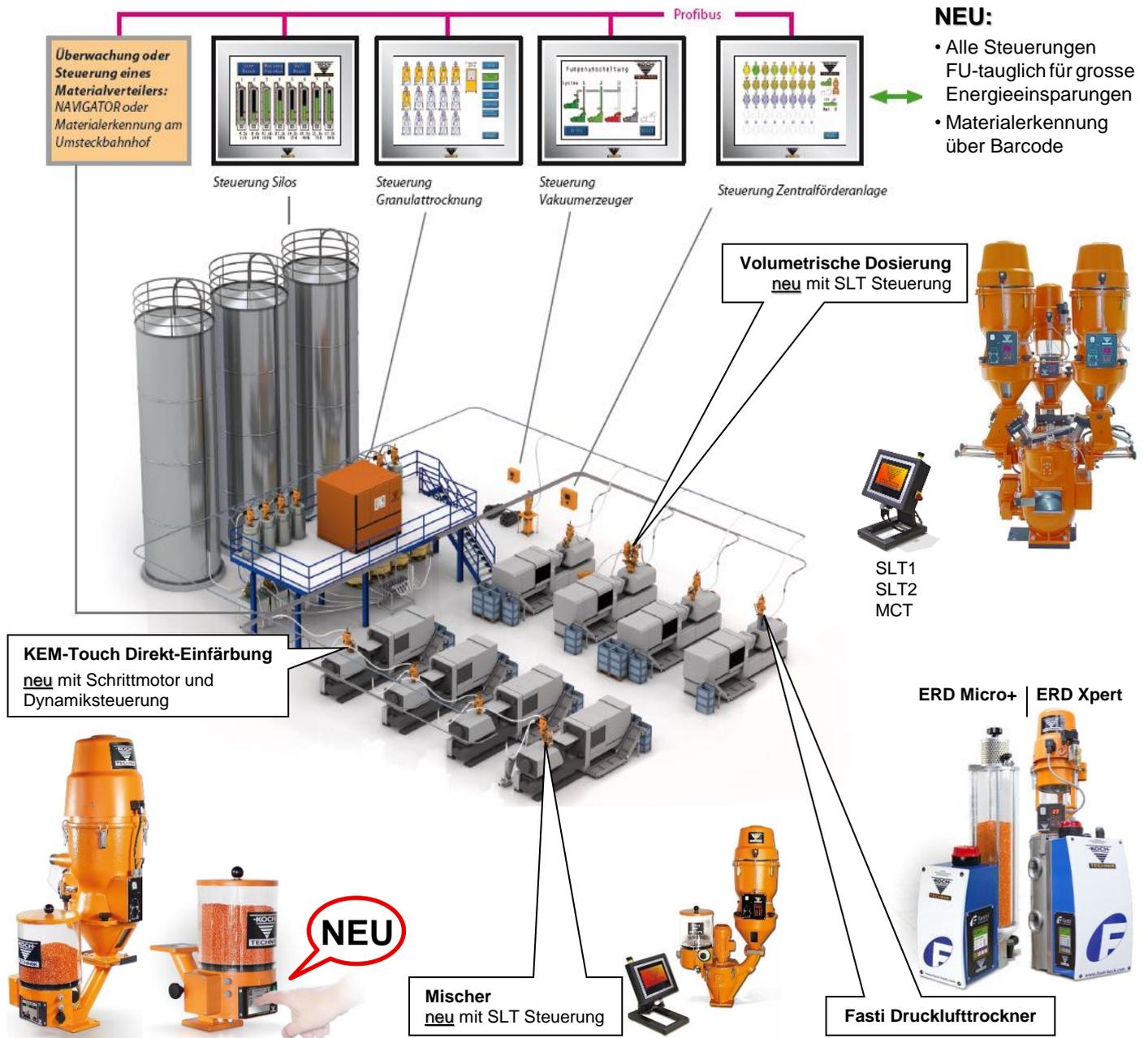
Thermogranulator als z.B. Compound-Anlage mit gravimetrischer Zudosierung GK65 von Koch-Technik und Protector P40 Metallsuche von Sesotec

### Anwendungsbeispiel Recyclinganlage



## Fördern, Dosieren, Mischen und Trocknen von Kunststoff-Granulaten

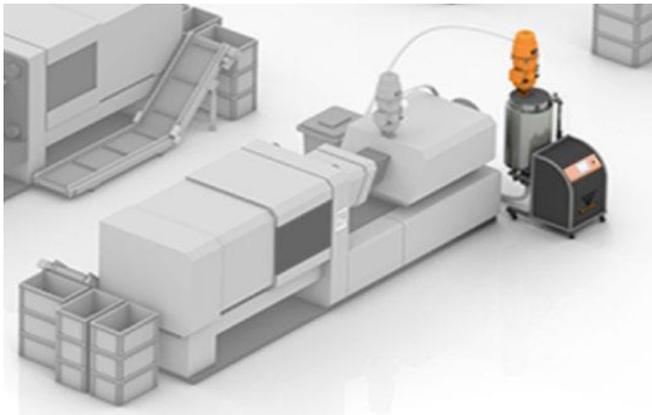
Mit prozesssicheren Förderanlagen wirtschaftlich vom Silo bis hin zu Ihrer Produktion. Dabei ist die zentrale Steuerung mit einer Siemens SPS das Herzstück. Hier werden die Parameter geändert. Alle Daten werden erfasst, gespeichert und lassen sich ausdrucken. Die Menüführung erfolgt über Touch Panel mit Visualisierungssoftware bis hin zu Industrie 4.0



## Granulat-Trocknung

### Der mobile Beistelltrockner KKT

KKT 55, 75 und neu 100S Beistell-Trockenlufttrockner mit Touch Bediendisplay



NEU: **KKT 100S**      KKT 50 + KKT 75

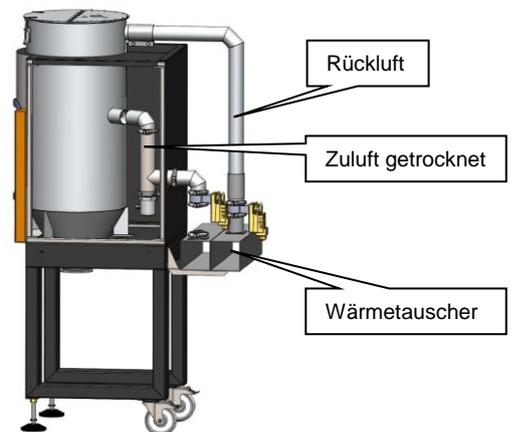
Mit 2-Kreis System (je 1x Trocknung und Regenerierung)  
Neu Öko Steuerung mit bis 40% Energieeinsparung

### Trockenlufttrockner EKO-N mit Öko-Steuerung und FU Betrieb

Trocknungsqualität auf höchstem Niveau, energiesparend durch Wärmetauscher.



NEU

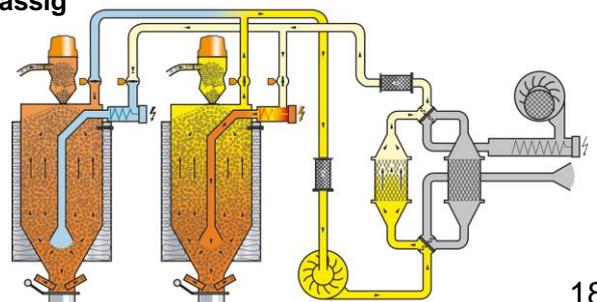


Verrohrung der EKO-N Behälter

9 Stk. EKO-N-Aggregate mit Trockenluftmenge von 110 -2000 m³/h  
110 (F) / 150 (F) / 200 (F) / 300F / 500F / 800 F / 1100F / 1700F / 2000F

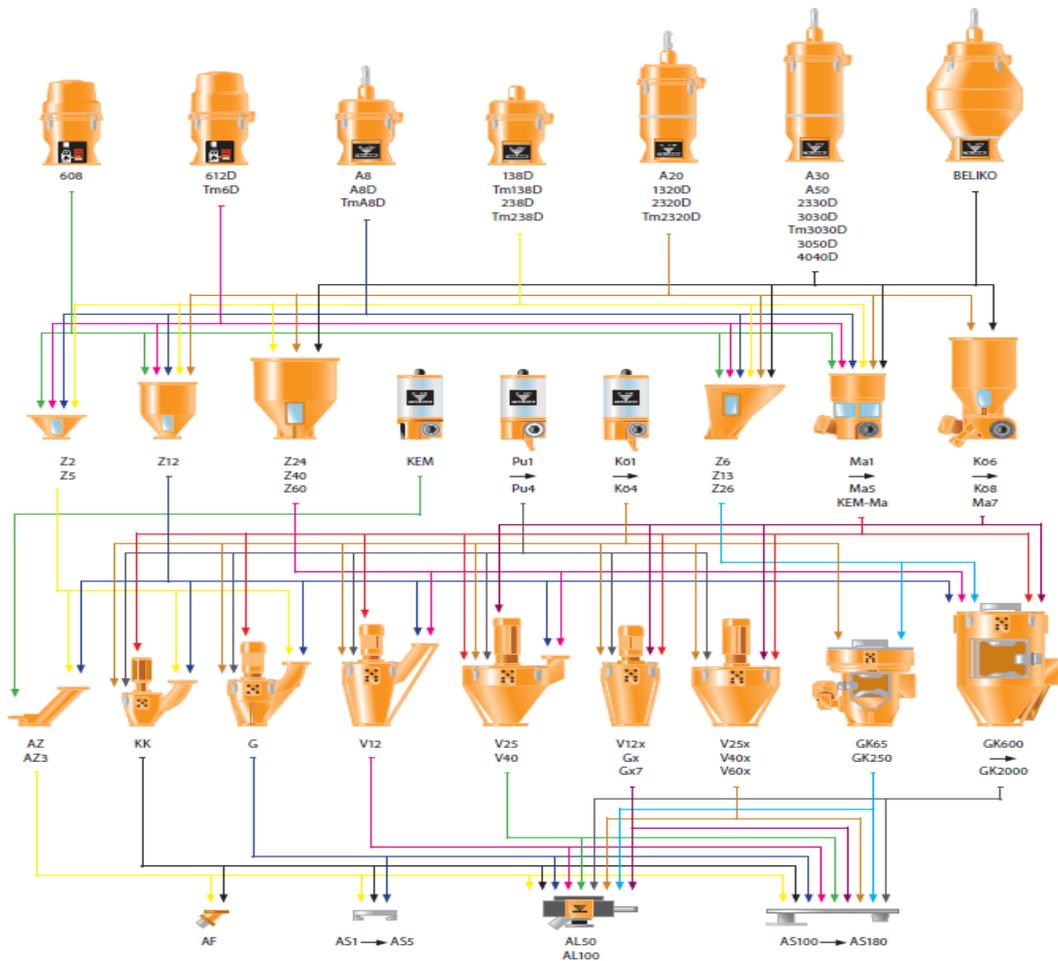
#### Prinzip Trockenlufttrockner

- Bis zu 50% Energieeinsparung bei gleichbleibender Qualität thermische Energierückführung mittels Wärmetauscher (Luft-Luft)
- Frequenzgeregelter Trockenluft erzeugung ab EKO-N 300F **serienmässig**
- Taupunktgesteuerte Regenerierung ab EKO-N 300F **serienmässig**
- Patentierte **KOCH-ÖKO-Energieanlagensteuerung**



**TECHNIK** seit 1974  
HATAG-Partner seit 2007

## Das KOCH-Baukastensystem ist Ihr Garant für die Flexibilität Ihrer Zukunft



Alles passt zusammen, jedes Gerät ergänzt ein anderes Gerät. Zudem fasziniert die einfachste Handhabung: Förderhauben klappbar, Fördergerät um 360° schwenkbar, Dosierstation verschiebbar und das alles ohne Werkzeug.

NEU



"Pilot" Autom. Materialverteilsystem



**TECHNIK** seit 1974  
HATAG-Partner seit 2007



Abb. GRAVIKO GK 65 im Baukastensystem  
mit geschwenkten Fördereinheiten  
und MCGT Touch Steuerung

## Ihr „à la carte“ Ausfallschutz für schonende Teileführung

Schutz-Vorhang /  
Schutzrolle-RS



Faltschutz FS für Spritzgussmaschinen



geöffnet



halb geschlossen

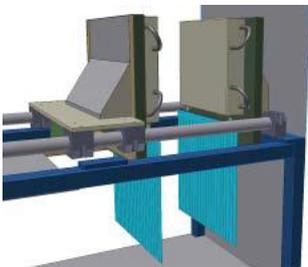


geschlossen

Ausspritzmatte



Lamellenausfallschutz LS



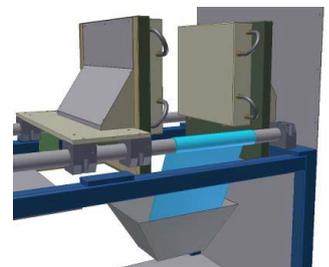
Auffangtrichter ATB-L



Auffangtrichter ATF-L



Holmabdeckung HS



Auffangtrichter ATB-G



Auffangtrichter ATB-S



Auffangtrichter ATB-S90



Auffangtrichter ATB-DS



Auffangtrichter ATB-DS90



Auffangtrichter ATF



Auffangtrichter AFT-D



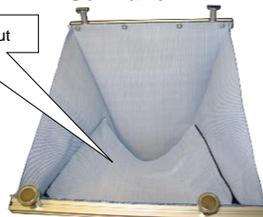
Auffangrutsche ARF



Option für Auffangtrichter:

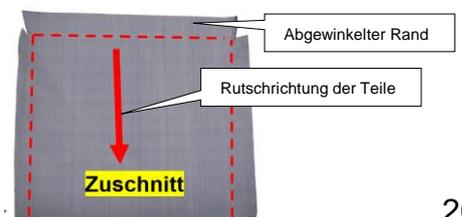
Schikane

Schikane eingebaut



Abgewinkelter Rand

Rutschrichtung der Teile



## Anwendungsbeispiel: Auffangsysteme mit schwimmend gelagertem Schutzrollo

Vorher:



Abb: Auffangtrichter ATB-G / AFTBE, gerade

**Problemstellung:**

Fallende Teile finden nicht ihren direkten Weg in die Gutteil-Behälter, sondern verteilen sich im gesamten Maschinenbett.

Nachher:

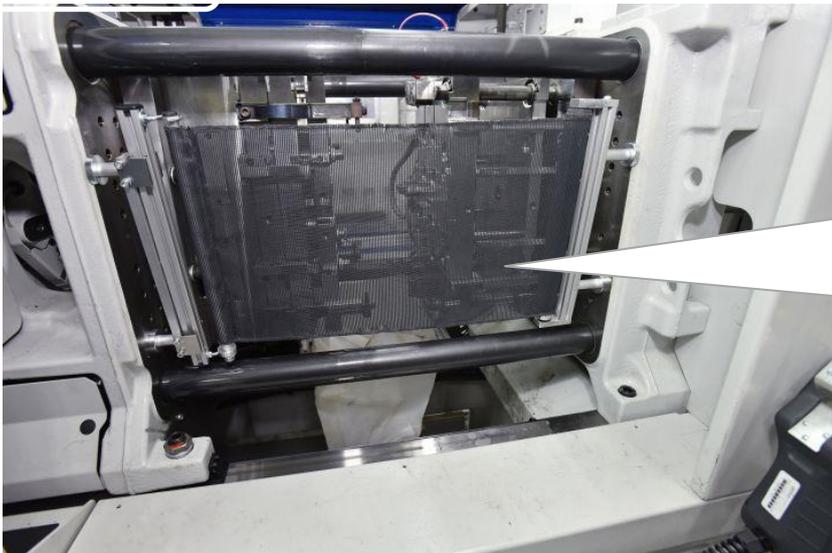


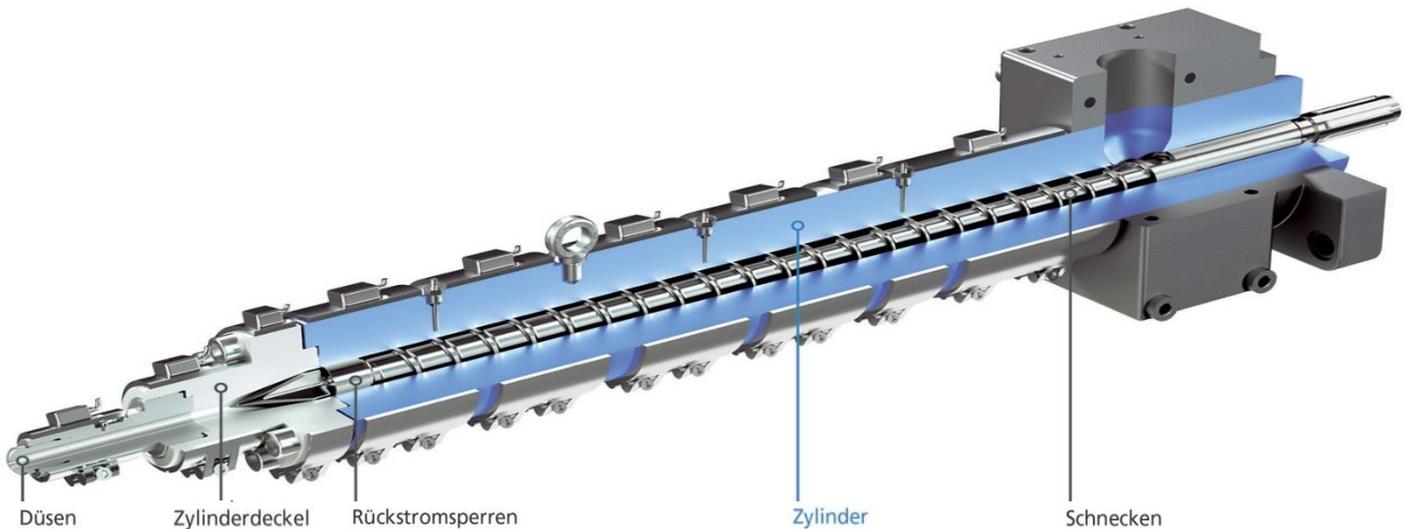
Abb: Schutzrollo RS

**Lösung:**

Ein schwimmend gelagertes Schutzrollo sorgt dafür, dass die Gutteile sicher in den Auffangbehälter fallen.

## Wir fertigen. Sie plastifizieren.

Wir produzieren Plastifiziereinheiten passend für Ihr Produkt



### Unser Klassiker: 3-Zonen-Standard-Schnecke

Die Standard-Schnecke hat sich zur Verarbeitung der meisten Kunststoffe bewährt. Bei speziellen Anwendungen legen wir optimale Geometrien aus.



### Thermoplast-Zylinder

Der Thermoplast-Zylinder wird aus Bimetall hergestellt.



### GSM Mischdüse

Vorteile:

- Hohe Standzeiten, nahezu unzerstörbar
- Gleichmäßige Einfärbung durch bessere Schmelzehomogenität
- Kein nennenswerter Druckverlust
- Für fast alle Materialien einsetzbar
- Für sämtliche Maschinentypen lieferbar
- Selbstreinigend, keine Todzonen
- Materialschonend, keine Friktion



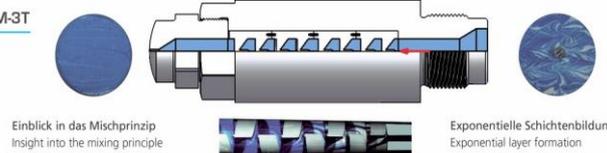
### Offene Düse

Radius und Bohrung nach Wunsch für alle Maschinentypen erhältlich.

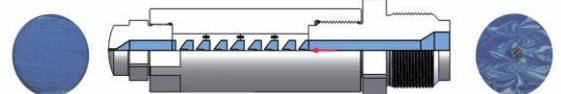


### Die hydraulisch / pneumatische Nadelverschlussdüse

#### GSM-3T



#### GSM-4T



## Wir fertigen. Sie plastifizieren.

### Mischer



**Wendelschermischer**  
Nachträgliche Ausstattung eines Wendelschermischers zur Homogenisierung.



**Rautenmischer**  
Nachträgliche Ausstattung eines Rautenmischers zur besseren Durchmischung.



**Kombimischer**  
Nachträgliche Ausstattung eines Kombi-Mischers zur Homogenisierung und Verbesserung der Mischleistung.



**Softmischer**  
Schonende Homogenisierung für gefüllte u. scherempfindliche Kunststoffe geeignet.

### Rückstromsperren



**Aktive Rückstromsperre**, patentiert

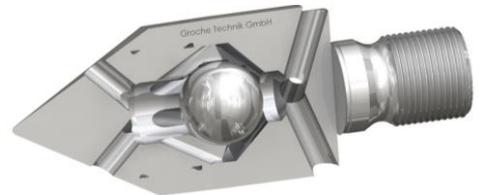
Erhältlich ab Ø 40mm

Diese speziell konstruierte „aktive“ Rückstromsperre schliesst ohne weitere Schneckenbewegungen nach dem Dosieren. Das Schliessen erfolgt mittels Führungsbolzen, Druckfelder und Dichtkegel ohne Verzögerung nach dem Dosieren.



**3-teilige Rückstromsperre**

Die dreiteilige Standard-Rückstromsperre, ein guter Kompromiss.



**Zentral-Kugel-Rückstromsperre Typ II**

Die Kugel-Rückstromsperre schliesst gleichmässiger, lässt aber den Durchflussquerschnitt schrumpfen. Geeignet für niederviskose Kunststoffe.

### PVD-Beschichtung

TiN

Farbe: Gold

CrN

Farbe: Grau

#### Vorteile:

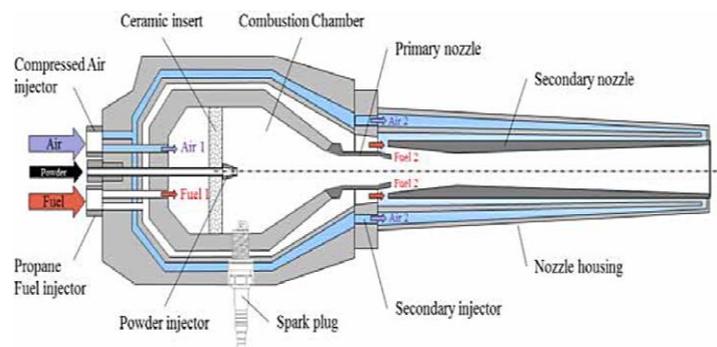
- Keine Anhaftungen
- Längere Prozesszyklen, seltene Reinigung
- Verbesserte Standzeiten
- Erhöhung der Oberflächenhärte
- Reduzierung der Oberflächenreaktion
- Reduzierung der Reibung
- Senkung der Instandhaltungskosten



### HVOF-Veredelung für Schnecken

#### Vorteile:

- Keine Anhaftungen
- längere Prozesszyklen, seltene Reinigung
- Verbesserte Standzeiten
- Erhöhung der Oberflächenhärte
- Reduzierung der Oberflächenreaktionen
- Reduzierung der Reibung
- Senkung der Instandhaltungskosten



## Ihre erste Wahl in der Temperiertechnik

### Smart Line INDUSTRIE 4.0

Temperiergeräte einfach und problemlos verwalten, analysieren und steuern – auf einer einzigen Plattform.

 <p><b>Water</b></p> <p>225°C Temperiergeräte Wasser</p>	 <p><b>Oil</b></p> <p>bis 350°C Temperiergeräte Öl</p>	 <p><b>Chill</b></p> <p>-45°C Kühlgeräte</p>	 <p><b>ATT</b></p> <p>bis 350°C Variotherm Heizen und Kühlen</p>
---	---	--	---

### Was ist besser als eine perfekte Temperatur

Zusätzlich den Energieverbrauch bis zu 70% senken



### Easitemp 2.0



BAUGRUPPEN		EASITEMP 95 2.0	EASITEMP 150 2.0
Temperaturbereich max.	°C	95	150
max. externes Volumen	l	50	9
Heizleistung	kW	6	6
Art der Kühlung (über Wärmetauscher)		indirekt	indirekt
Kühlleistung (80°C Vorlauf / 15°C Kühlwasser)	kW	45	45
max. Fördermenge	l/min	40	27
max. Förderdruck	bar	3,8	4,5
Pumpenmotorleistung	kW	0,5	0,5
Anschlüsse Umlaufmedium	G1	1/2"	1/2"
Anschlüsse Kühlwasser	IG	3/8"	3/8"
Abmessungen	L mm	514	600
	B mm	238	238
	H mm	493	493
Gewicht	kg	30	43

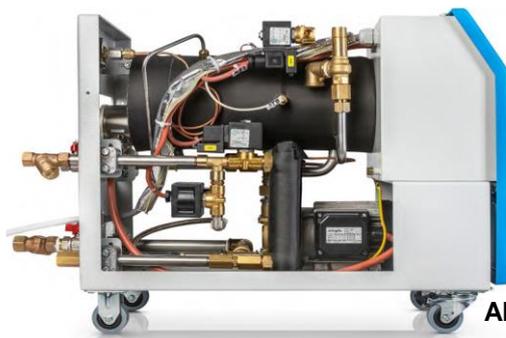


Abb. Easitemp 150 2.0

## TK / TKN / TKS – Serie bis 90°C

**MADE IN EUROPE**  
Entwickelt und produziert in Europa.

**ROBUST**  
Hydraulische Teile aus Edelstahl und Buntmetall.

**SICHER & LANGLEBIG**  
SSR Heizungssteuerung

**KOMPAKT UND LEISTUNGSSTARK**  
Kompakte Bauweise mit hervorragenden Heiz- und Kühlleistungen.

**VIELE OPTIONEN**

- Durchflussmessung
- Werkzeugentleerung saugend
- Verschiedene Schnittstellen
- 7" Touch Controller mit zusätzlichen Funktionen (4.0 fähig)
- ...

**VERLÄSSLICH**  
Hohe Verlässlichkeit und Verfügbarkeit durch cleveres und robustes Design unter Verwendung korrosionsfreier Materialien. Hohe Schutzklasse IP54. (hydraulischer und Schaltkastenbereich). Verschleißfreie Steuerung der Heizung über Solid State Relais.

**SICHER**  
Leckstoppfunktion bei TK und TKN IP54 Dichtigkeit.

**SCHNITTSTELLEN**  
Anschlüsse für diverse analoge und digitale elektrische Schnittstellen.

**KOMFORTABEL**  
Automatische Befüllung und Nachfüllung.

**STEUERUNG**  
Modernste Controller mit vielen Kontroll- und Steuermöglichkeiten. Der 7" SSC Controller ist 4.0 fähig - Smart Line !

TECHNISCHE DATEN		TK	TK	TKN	TKS	
		IM090D	IM090I	IM090G	IM090H	
Temperaturbereich max.	°C	90	90	90	90	
max. externes Volumen	l	50	50	69	159	
Heizleistung	kW	9	9	18	36	
Kühlleistung	kW	50	50	80	116	
max. Fördermenge	l/min	58	58	57	135	
max Förderdruck	bar	5,2	5,2	5,3	5,5	
Pumpenmotorleistung	kW	0,95	0,95	0,95	1,1	
Anschlüsse Umlaufmedium	G	1/2"	1/2"	3/4"	1"	
Anschlüsse Kühlwasser	G	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	
Abmessungen	L	mm	639	639	739	
	(ohne Anschlüsse)	B	mm	266	266	276
		H	mm	562	562	772
Gewicht ca.	kg	50	50	75	100	

AUSSTATTUNG	TK	TK	TKN	TKS
	IM090D	IM090I	IM090G	IM090H
3,5"-Touch Regler	•		•	•
7"-Touch Regler, Netzwerkfähig, Smartline ready, OPC UA ready		•		
Langlebige Heizungssteuerung SSR (Solide State Relais)	•	•	•	•
Durchflussmessung	•	•	•	•
Edelstahltank nur korrosionsbeständige Materialien	•	•	•	•
Hohe Kühlleistung durch Plattenwärmetauscher	•	•	•	•
Frequenzumformer zur Drehzahlregelung		•		
Rücklauftemperaturanzeige		•		
Druckaufnehmer im Vorlauf		•		
Anschluss für Schnittstelle über 9-polige D-Sub-Steckverbinding (Strom-Schnittstelle) 20mA/TTY, Pinbelegung Arburg	•	•	•	•
PT 100 für externen Temperaturfühler mit 2 oder 3 Leiter Anschluss anschließbar, inklusive Steckdose und Stecker mit Quasi Kaskadenregelung		•		
Anschluss für Schnittstelle Euromap 82.1 / OPC-UA		•		
Elektronische Vorbereitung für Wasserverteiler SFC für 2 Blöcke		•		
Werkzeugentleerung / Absaugung des externen Verbrauchers	•	•	•	
16 A-Stecker / CEE	•	•		
32 A-Stecker / CEE			•	
Stecker montiert	•	•	•	

## WK3 und WK4 Serie bis 160°C



### ROBUST

- Magnetgekuppelte Pumpe – ab 160°C
- Edelstahl – Druckbehälter und Rohrleitungen reduzieren korrosionsbedingte Ausfälle auch bei schwankender Wasserqualität.

### MULTITALENT

- Viele Funktionen und Optionen

### UPGRADES

- Modulares System erlaubt spätere Upgrades.

### MADE IN GERMANY

- Entwickelt und produziert in Deutschland

### KOMPAKT & LEISTUNGSSTARK

- Höchste Kühlleistung in dieser Leistungsklasse!  
Durch Plattenwärmetauscher.

### ENERGIEEFFIZIENZ

- Hohe Energieeffizienz und geringe Wärmeverluste durch vollständige Isolierung aller Wärmeträger Bauteile und einer optional drehzahl geregelter Pumpe.

### STEUERUNG

- Unsere 3,5“ und 7“ Controller (siehe Abbildung) bieten neueste Technik in Bedienung und Steuerung! State of the art 7“ Touch Controller SSC ist mit Smart Line Industrie 4.0 fähig (optional).

### VERLÄSSLICH

Hohe Verlässlichkeit und Verfügbarkeit durch cleveres und robustes Design unter Verwendung korrosionsfreier Materialien. (Wasserberührende Komponenten aus Edelstahl und Buntmetall). Hohe Schutzklasse IP54 (hydraulischer Bereich und Schaltkasten). Verschleißfreie Steuerung der Heizung über Solid State Relais.

### VIELE OPTIONEN

- Durchflussmessung
- Werkzeugentleerung saugend / mittels Druckluft
- Verschiedene Schnittstellen
- 7“ Touch Controller mit zusätzlichen Funktionen (Industrie 4.0 fähig)
- Druckmessung
- Rücklaufsicherung
- Manuelle Befüllung
- ... und vieles mehr

### TECHNISCHE DATEN

		WK3 IM160E	WK3 IM160I	WK4 IM160G
Temperaturbereich max.	°C	160	160	160
max. externes Volumen	l	14	14	14
Heizleistung	kW	9	9	18
Kühlleistung	kW	50	50	80
max. Fördermenge	l/min	38	57	57
max Förderdruck	bar	5,0	6,0	6,0
Pumpenmotorleistung	kW	0,5	1,0	1,0
Anschlüsse Umlaufmedium	G	1/2"	1/2"	3/4"
Anschlüsse Kühlwasser	G	1/2"	1/2"	1/2"
Abmessungen (ohne Anschlüsse)	L	780	780	780
	B	305	305	305
	H	705	705	705
Gewicht ca.	kg	72-90	72-90	72-90

### AUSSTATTUNG

	WK3 IM160E	WK3 IM160I	WK4 IM160G
3,5"-Touch Regler	*	*	*
7"-Touch Regler, Netzwerkfähig, Smartline ready, OPC UA ready			*
Langlebige Heizungssteuerung SSR (Solide State Relais)	*	*	*
Durchflussmessung	*	*	*
Edelstahltank nur korrosionsbeständige Materialien	*	*	*
Heizungen aus Incolloy	*	*	*
Robustes Design	*	*	*
Hohe Kühlleistung durch Plattenwärmetauscher	*	*	*
Hervorragende Isolierung aller wärmetragender Bauteile	*	*	*
Frequenzumformer zur Drehzahlregelung		*	*
Stetigumgebung des Wärmetauschers		*	*
Korrosionsbeständige Materialien		*	*
Rücklauf Temperaturanzeige		*	*
Druckaufnehmer im Vorlauf		*	*
Anschluss für Schnittstelle über 9-polige D-Sub-Steckverbindung (Strom-Schnittstelle) 20mA/TTY, Pinbelegung Arburg	*	*	*
Anschluss für Schnittstelle Euromap 82.1 / OPC-UA		*	*
Elektronische Vorbereitung für Wasserverteiler SFC für 2 Verteilerblöcke		*	*
PT 100 für externen Temperaturfühler mit 2 oder 3 Leiter Anschluss		*	*
anschließbar, inklusive Steckdose und Stecker mit Quasi - Kaskadenregelung		*	*
Werkzeugentleerung / Absaugung des externen Verbrauchers	*	*	*
16 A-Stecker / CEE, komplett montiert	*	*	*

**single**  
first choice  
in temperature control

HATAG-Partner seit 2020



**Top Hinweis:**

Fragen Sie nach unseren Standard-Geräten mit -15% Reduktion!

## Kleines Format, starke Leistung. MINI WM3 Serie 150°C / 160°C



**SICHERHEIT**

- Schaltschrank IP54
- Manometer an Geräterückseite
- Temperaturüberwachung der Heizung

**PROZESSSICHERHEIT**

- Niveaüüberwachung durch Schwimmerschalter
- Durchflussmessung (optional)

**KOMPAKT**

- Geringe Abmessungen bei hohen Leistungsdaten

**SMART / INTELLIGENT**

- Intelligenter Regler
- OPC UA Schnittstelle (optional)

**ROBUST / LEBENSDAUER**

- Verschleißfreie magnetgekuppelte Pumpe (bei 160°C)
- Rohrheizkörper aus Incoloy
- Heizungsteuerung über SSR
- Korrosionsbeständige Bauteile
- Schmutzfilter

**ENERGIESPAREND**

- Strömungsoptimiertes Design
- Isolierte Bauteile (ab 150°C)
- Intelligente Steuerung
- Frequenzgeregelter Pumpe (optional)

**SERVICEFREUNDLICH**

- Modularer Aufbau
- Gut zugängliche Bauteile

**BEDIENERFREUNDLICH**

- Automatische Befüllung
- Gebremste Rollen
- Absperrventile in Vor- und Rücklauf

TECHNISCHE DATEN MINI WM3		WM3	WM3
		IM150A	IM160H
Temperaturbereich max.	°C	150	160
max. externes Volumen	L	22	22
Heizleistung	kW	6	6
Kühlleistung	kW	45	45
max. Förderleistung (Maximalwerte der Kennlinie)	l/min	27	38
max. Förderdruck	bar	5,0	5,1
Pumpen-Motorleistung	kW	0,5	0,5
Anschlüsse Umlaufmedium	G	1/2"	1/2"
Anschlüsse Kühlwasser	G	3/8"	3/8"
Abmessungen / mit SSC	L	mm	625
	B	mm	240
	H	mm	490
Gewicht ca.	kg	55	55

## D0 Oil Advanced Serie bis 300°C



BAUGRUPPEN		D0 180	D0 300
Temperaturbereich max.	°C	180	300
max. externes Volumen	l	12	5
Heizleistung	kW	4,5/9	4,5/9
Art der Kühlung (über Wärmetauscher)		indirekt	indirekt
Kühlleistung (80 °C Vorlauf / 15 °C Kühlwasser)	kW	20	20
max. Fördermenge	l/min	45	50
max. Förderdruck	bar	6	5,6
Pumpenmotorleistung	kW	0,75	1,00
Anschlüsse Umlaufmedium	G1	1/2"	1/2"
Anschlüsse Kühlwasser		3/8" AG	3/8" AG
Abmessungen	L	mm	658
	B	mm	305
	H	mm	705
Gewicht	kg	62-83	62-83

## SFC SFC4, SFC6 und SFC8 – Smart Flow Control Wasserverteiler

Kompakt bis 160°C



**single**  
first choice  
in temperature control

HATAG-Partner seit 2020

## Schnecken- und Zylinderreiniger mit Lebensmittelunbedenklichkeits-Bescheinigung

ver~rus, per~tas

Wir verstehen Reinigung! Sie sparen Zeit, Rohstoffe und Abfall.



Die Reinigungskonzentrate für zukunftsorientierte Kunststoffverarbeiter, damit die Umwelt und Ihr Unternehmen gewinnen.



### Chemische Reinigung von Schnecken, Heiskanälen und Düsen

Nur chemisch aufschäumende Reinigungsgranulate erreichen die Strömungstozonen (Problemzonen) in einem Kunststoffverarbeitenden Prozess.

### Vorteile auf einen Blick

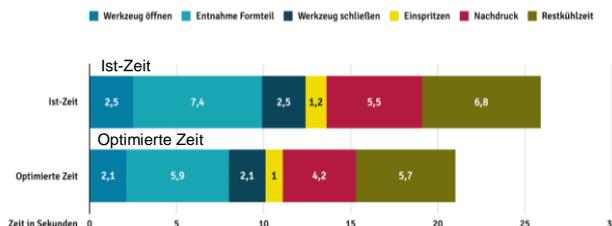
	Chemisches Reinigungskonzentrat	Abrasives Reinigungsgranulat	Bemerkungen
Reinigt Strömungstozonen	x		durch das Aufschäumen des chemischen Reinigers werden Strömungstozonen erreicht und gereinigt
Einstellbare Reinigungskraft	x		durch mehr (3,0%) oder weniger (0,5%) Dosierung des Konzentrates in Abhängigkeit des Schwierigkeitsgrades. Einfach 0,5% Schwierig 3,0%
Kürzeste Reinigungsprozesse	x		durch reinigen der Strömungstozonen und einstellen der Reinigungskraft
Geringster Materialverbrauch	x		durch kürzeste Reinigungsprozesse
Reinigt sämtliche Oberflächen	x		aufgrund der chemischen, nicht korrosiven und nicht abrasiven Wirkung des Reinigers
Geringe Instandhaltungskosten	x		aufgrund nicht abrasiver, nicht korrosiver Reinigung
Geringe Lager- und Transportkosten	x		da aus 1 kg Reinigungskonzentrat (Behälter 13 x 13 x 20 cm) bis zu 200 kg Reinigungsgranulat / -mahlgut hergestellt werden
Keine dritte Komponente vorh.	x		da das Reinigungskonzentrat dem Kunststoff zugemischt wird mit dem produziert werden soll. Nach dem Reinigen Konzentrat weglassen und produzieren
Mischkosten	x		durch hinzumischen des Reinigungskonzentrates zum Granulat oder Mahlgut (vernachlässigbar)
Umwelt- und Ressourcenschonend	x		Durch den Einsatz von Mahlgut (z.B. gemahlener Anfahrerschrott / Angüsse) . Einfach Mahlgut und Reinigungskonzentrat zum einsatzfertigen Reinigungsmaterial mischen

### Ganzheitliche Optimierung des Farbwechselprozesses

Aufgrund unserer über 25-jährigen Erfahrung im Bereich Kostenreduzierung in der kunststoffverarbeitenden Industrie, können wir ergänzend zu den Reinigern auch Ingenieurdienstleistungen anbieten.

Neben den Vorteilen durch den Einsatz unserer Reiniger lassen sich durch Prozessoptimierungen weitere Kosten einsparen:

- Schnellere Material- und Farbwechsel
- Kürzere Maschinenstillstandzeiten
- Geringeren Material-Reinigerverbrauch



## ver-rus

INNOVATIVE PURGING seit 1998

HATAG-Partner seit 2003

## Ein Unternehmen mit interessanter Geschichte

	1970	Gründung der HATAG Handel und Technik AG mit Standort Ostermundigen
	1976 bis heute	Generalvertretung* <b>MTF Multi-Tech Förderbänder</b> DE-Bergneustadt
	1993	Verkaufte der alleinige Aktionär die HATAG an Hasco (1972 bis 2008 Generalvertretung* Hasco Werkzeugnormalien)
	1993 bis heute	Generalvertretung* <b>joke Poliersysteme</b> DE-Bergisch-Gladbach
	1994	Ab 01.01.1994 ist die HATAG eine 100% Tochter von Hasco
	2001	Umzug nach Bolligen in das neue Betriebsgebäude
	2001 bis heute	Generalvertretung* <b>Wanner Schneidmühlen</b> DE-Wertheim
	2003 bis heute	Generalvertretung* <b>ver~rus</b> (ehemals E. S. Evelyne Schulz) DE-Attendorn
	2007 bis heute	Generalvertretung* <b>Koch Technik</b> zur Förderung, Trocknung und Dosierung von Kunststoffgranulat DE-Ispringen/Pforzheim
	2008	Dezember 2008, Umfirmierung der HATAG in die neue Hasco Suisse und Verkauf des Maschinen und Peripherie Geschäfts inkl. dem bekannten Namen HATAG, durch ein Management buy out.
	2009	Ab Januar 2009 ist die HATAG wieder ein rein schweizerisches und Inhaber geführtes Unternehmen mit den bekannten und bewährten Partnern (Lieferanten)
	2010 bis heute	Partner für <b>Groche-Technik</b> Plastifizierung DE-Kalletal
	2015 bis heute	Generalvertretung* <b>Holzer</b> Ausfallschutz DE-Herbrechtingen
	2020 bis heute	Generalvertretung* <b>Single</b> Temperier- und Kältetechnik DE-Hochdorf

## Leitbild

### Unsere Vision

**Wir sind Ihr wegweisender Wertschöpfungspartner in der Schweizerischen Kunststoffindustrie.**

### Unsere Mission

**Unseren Kunden und Partnern mehr zu bieten als alle anderen!**

#### ...indem wir unsere Kunden an erste Stelle setzen

Wir wollen Ihnen morgen einen höheren Nutzen bieten als heute.  
Einhaltung der vereinbarten Qualität, Preise und Termine.  
Massgeschneiderte und aussagekräftige Angebote. Flexible und kompetente Kundenbetreuung. Dienstleistung und Service.

#### ...indem wir unsere Mitarbeiter-Motivation fördern

Der Teamgedanke steht bei allen Aktivitäten im Vordergrund.  
Respektvoller, achtsamer, und vertrauensvoller Umgang.  
Förderung der Eigeninitiative und Verantwortung.  
Anerkennung ausserordentlicher Leistungen.  
Führung durch Vorbild.

#### ...indem wir unsere Zukunft gemeinsam gestalten

Wir wollen einen Gewinn erzielen, damit wir unsere Weiterentwicklung, die Handlungsfreiheit und die Unabhängigkeit unserer Firma gesichert ist und unseren Kunden und Partnern langfristig als vertrauensvoller und kompetenter Weggefährte zur Verfügung stehen. Wir wollen Leistung erbringen und die dazu nötigen Stärken fördern damit wir unsere Arbeitsplätze erhalten und den Werkplatz Schweiz stützen.

#### ...indem wir den Umgang mit unseren Kunden und Partnern vorleben

Fairness, Verantwortung, Achtung und Unternehmertum im täglichen Alltag.

#### ...indem wir unsere Gesellschaft und Umwelt mit einbeziehen

Und damit in unserem täglichen „Denken“ und „Handeln“ respektvoll umgehen.



**Sibylle Häuptli**  
Marketing  
Assistentin Geschäftsleitung



**Jacqueline Frey**  
joke Produktmanagerin  
Sachbearbeitung



**Yvonne Pfenninger**  
Administration  
Sachbearbeitung



**Beat Reber**  
Servicetechniker



**GEWA**  
Stiftung für berufliche Integration  
Verantwortlich Finanzen  
Buchhaltung



**Thomas Grossenbacher**  
Geschäftsleiter  
Teilhaber  
Leitung Vertrieb  
Leitung QS  
Verkauf



**Markus Rau**  
Mitglied Geschäftsleitung  
Teilhaber  
Leitung Innendienst  
Leitung Service  
Verkauf

## Dienstleistungen aus dem „Bärnbiet“

### Service

Unsere Servicetechniker stehen Ihnen auch kurzfristig zur Verfügung.

### Ersatzteile

Im Fall der Fälle erhalten Sie innerhalb kürzester Zeit die von Ihnen benötigten Ersatzteile.

### Wartung

Vorbeugende Wartung im Rahmen eines zyklischen Services oder individuell nach Vereinbarung sichern Ihnen höchste Verfügbarkeit.

### Engineering

In Zusammenarbeit mit unseren Partnern erarbeiten wir gerne Ihre individuelle Lösung.

### Analyse und Optimierung durch Nachrüstung und Umbau

Damit Sie den gesteigerten Marktanforderungen mit Ihren bestehenden Geräten oder Anlagen gerecht werden, analysieren und rüsten wir Ihre Geräte gerne für Sie um.

### Leih- oder Mietgeräte

Wir stellen Ihnen vorübergehend Leih- oder Mietgeräte zur Verfügung.

### Schulung

Damit Sie das Optimum aus Ihren Geräten und Maschinen herausholen können, beraten oder trainieren wir Sie gerne bei Ihnen vor Ort oder bei uns.



Abb. Bärner Altstadt mit Zytglogge