

**STAHLHARTE TATSACHEN.  
IHR KUNSTSTOFF SCHMILZT DAHIN.**

**STEEL HARD FACTS.  
YOUR PLASTIC JUST MELTS AWAY.**



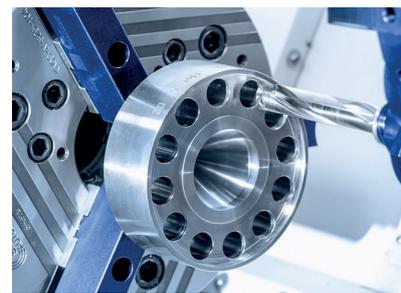
**ZYLINDER  
BARRELS**



**SCHNECKEN  
SCREWS**



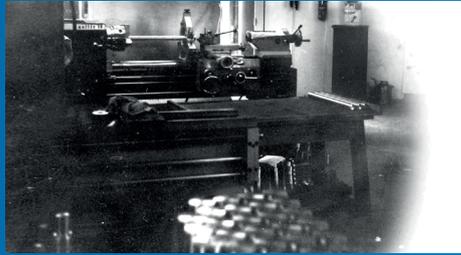
**RÜCKSTROMSPERREN  
SCREW-TIP-SETS**



**DÜSEN + DECKEL  
NOZZLES + END CAPS**

# AUS TRADITION FÜR WEITERENTWICKLUNG

## A TRADITION OF ONGOING DEVELOPMENT



**1970**

Gründung des Unternehmens als Lohndreherei für Hersteller von Spritzgussmaschinen

Foundation of the company as a contract turning shop for manufacturers of injection moulding machines

**1975**

Umstrukturierung zum Fachbetrieb für Plastifiziereinheiten

Restructuring into a specialist company for plasticizing units

**1985**

Ausbau des Vertriebsnetzes auf europäische Nachbarstaaten

Expansion of the sales network to neighbouring European countries

**1992**

Umzug in den neu errichteten Firmensitz in Langenholzhausen

Relocation to newly built company headquarters in Langenholzhausen

Die Groche Technik GmbH produziert Plastifiziereinheiten für kunststoffverarbeitende Maschinen gemäß DIN ISO 9001. Als Familienunternehmen haben wir uns seit der Gründung im Jahr 1970 beständig weiterentwickelt.

Der Name Groche steht für zertifizierte Wertarbeit aus Deutschland. Mit qualifizierten Mitarbeitern, einem modernen Maschinenpark und einem hohen Maß an Erfahrung fertigen wir passende Lösungen für die vielfältigen Herausforderungen der Kunststoffindustrie.

Von Stahl nach Wahl, über Spezialbeschichtungen, bis hin zu Sondergeometrien – Groche bietet Technologie auf der Höhe der Zeit.

Überzeugen Sie sich von Groche Qualität!

Unser Anspruch: Verlässlich & flexibel.  
In der Region verwurzelt.  
In Deutschland und international aktiv.

Groche Technik GmbH produces plasticizing units for plastic processing machines according to DIN ISO 9001. As a family business, we have developed steadily since our foundation in 1970.

The name Groche stands for certified workmanship from Germany. With qualified employees, modern machinery and a high degree of experience, we manufacture suitable solutions for the challenges of the plastics industry.

From steel suitable for your application, special coatings up to special geometries – Groche offers state of the art technology.

Experience Groche quality for yourself!

Our claim: Reliable & flexible.  
Rooted in the region.  
Active in Germany and internationally.



**1996**

Anteilsverkauf durch Armin Groche

Acquisition of shares by Armin Groche

**2004**

Firmengründer Rolf Groche übergibt die Geschäftsführung an Sohn Armin

Company founder Rolf Groche hands over the management to his son Armin

**2009**

Zertifizierung nach ISO 9001

Certification according to ISO 9001

**2016**

Erweiterung der Produktions- und Lagerfläche auf 5.000 m<sup>2</sup>

Expansion of the production and storage area to 5.000 m<sup>2</sup>

**2020**

50 Jahre Groche Qualität!

50 years of Groche quality!

**2022**

Zertifizierung nach ISO 14001

Certification according to ISO 14001

<b>ZYLINDER</b>	BARRELS	06 - 09
<b>EINFÜLLGEHÄUSE</b>	FEEDER HOUSING	10 - 11
<b>SCHNECKEN</b>	SCREWS	12 - 17
<b>DYNAMISCHE MISCHER</b>	DYNAMIC MIXING ELEMENTS	18 - 19
<b>HVOF-VEREDELUNG</b>	HVOF-REFINEMENT	20 - 21
<b>RÜCKSTROMSPERREN</b>	SCREW-TIP-SETS	22 - 27
<b>PVD-BESCHICHTUNG</b>	PVD-COATING	28 - 29
<b>DÜSEN + ZYLINDERDECKEL</b>	NOZZLES + END CAPS	30 - 33
<b>SPEZIALDÜSEN</b>	SPECIAL NOZZLES	34 - 40
<b>SCHNECKEN-REGENERATION</b>	SCREW-REGENERATION	42
<b>ZYLINDER-REGENERATION</b>	BARREL-REGENERATION	43

# WIR PRODUZIEREN PLASTIFIZIEREINHEITEN PASSEND FÜR IHR PRODUKT

WE PRODUCE PLASTICISING UNITS  
SUITABLE FOR YOUR PRODUCT



Die Groche Bearbeitungszentren und Maschinen sind stets auf dem neuesten Stand, wie unser motiviertes Fachpersonal. Wir erfüllen die hohen Qualitätsanforderungen unserer Kunden.

Bei der Konstruktion unserer Erzeugnisse setzen wir auf CAD/CAM-Anwendungen für höchste Präzision und ein konstantes Qualitätslevel.

Groche liefert Ersatzteile passend für zahlreiche europäische Hersteller von kunststoffverarbeitenden Maschinen. Nutzen Sie unsere umfangreiche Lagerhaltung für alle gängigen Plastifiziereinheiten.

Groche processing centres and machines always work to the latest technological state of the art, just like our motivated technical staff. We meet the high quality demands set by our customers.

We use CAD/CAM technology for the construction of our products to ensure the highest precision and consistent levels of quality.

Groche supplies spare parts fitting for all European manufacturers of plastic processing machines. Use our comprehensive stock of any conventional plasticising units.



- ⊕ **Moderner Maschinenpark**
- ⊕ **Motiviertes Fachpersonal**
- ⊕ **Hohe, geprüfte Qualität**
- ⊕ **DIN ISO 9001, DIN ISO 14001**
- ⊕ **Höchste Präzision**
- ⊕ **Umfangreiche Lagerhaltung**

- ⊕ **State of the art machinery**
- ⊕ **Motivated technical staff**
- ⊕ **High, proven quality**
- ⊕ **DIN ISO 9001, DIN ISO 14001**
- ⊕ **Highest precision**
- ⊕ **Extensive stock**

# ZYLINDER · BARRELS

Wir fertigen Zylinder in hochverschleiß- und korrosionsfester Ausführung von Ø 12 – 200 mm bis zu einer Länge von 5000 mm.

Die Aufgaben des Zylinders sind statisch. Er unterliegt thermischer Belastung, sowie einer hohen Druck- und Zugbeanspruchung. Die Oberfläche der Bohrung muss dem Verschleiß und der Korrosion durch den Kunststoff standhalten.

Der Zylinder-Einzug kann für die jeweilige Anwendung optimiert werden.

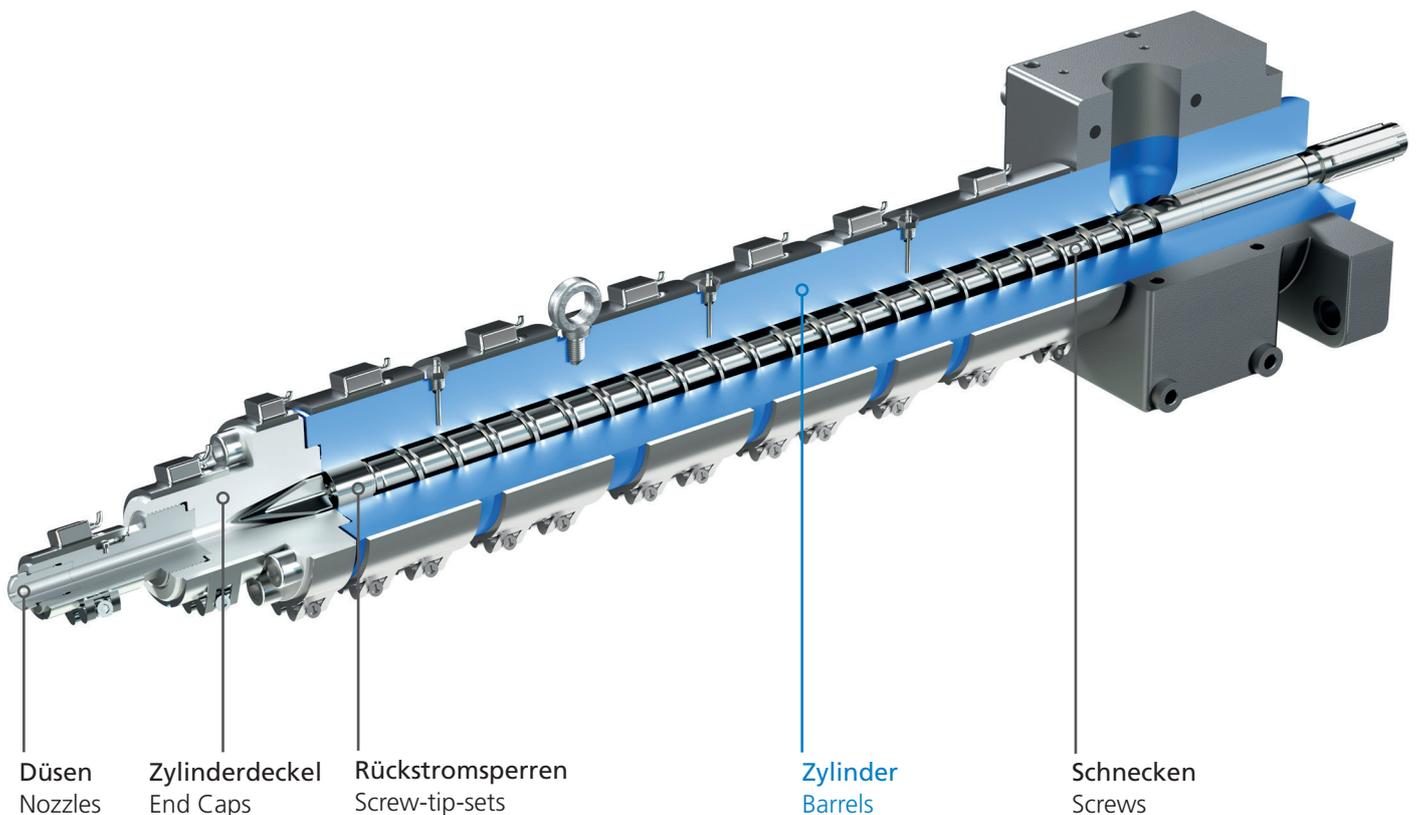
Unsere Produktion umfasst die Herstellung von Thermoplast-, Extrusions-, Duroplast-, Silikon- und Elastomer-Zylindern in den optimalen Qualitäten.

We manufacture barrels in high wear and corrosion resistant quality from Ø 12 – 200 mm, up to a length of 5000 mm.

The barrels tasks are static. They have to cope with high levels of pressure and tension when thermally loaded. Borehole surfaces must resist wear and corrosion caused by the processed plastics.

The barrel feeding zone can be optimised for each individual application.

Our production includes the manufacture of thermoplastic, extrusion, thermoset, silicone and elastomer barrels in the optimal qualities.

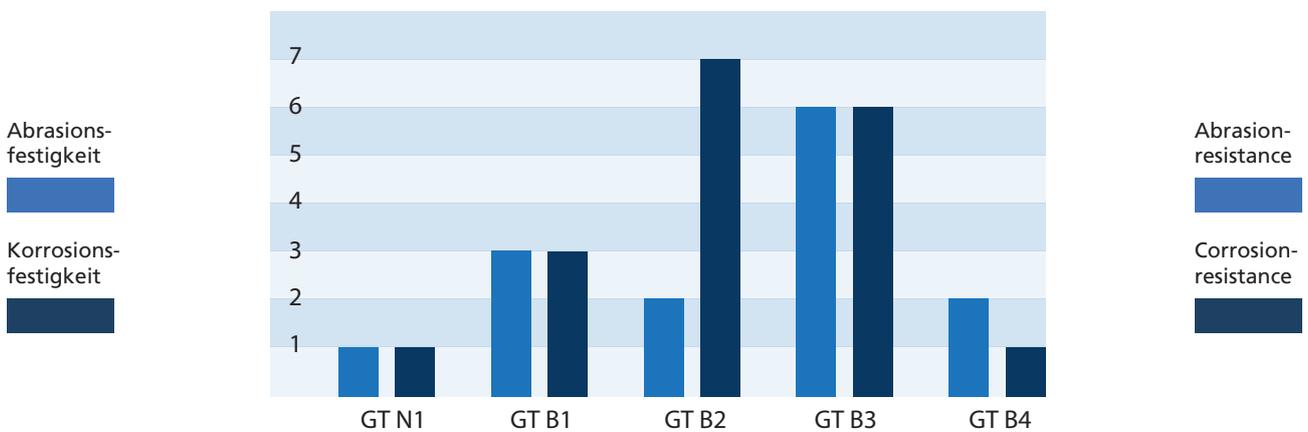


- ⊕ Ø 12 – 200 mm
- ⊕ Länge bis 5000 mm
- ⊕ Verschleißfest
- ⊕ Korrosionsfest
- ⊕ Optimierte Einzugszonen
- ⊕ Individuelle Ausführungen

- ⊕ Ø 12 – 200 mm
- ⊕ Length up to 5000 mm
- ⊕ High wear resistant
- ⊕ Corrosion resistant
- ⊕ Optimised feedingzone
- ⊕ Individual designs

UNSERE QUALITÄTEN

OUR QUALITIES



# ZYLINDER · BARRELS

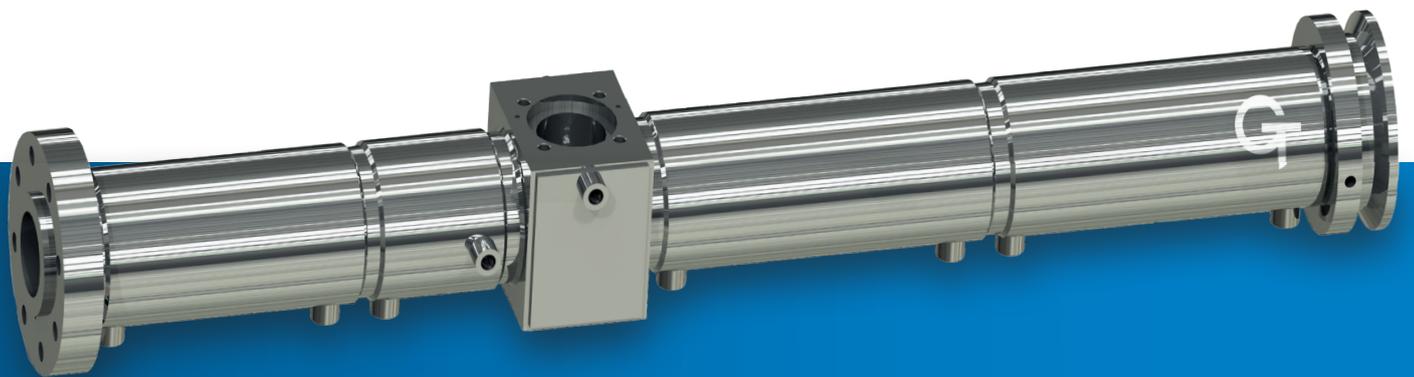


**Thermoplast-Zylinder**

**Thermoplastic barrel**

Der Thermoplast-Zylinder wird aus Bimetall hergestellt.

The thermoplastic barrel is produced of bimetal.



**Extruder-Zylinder**

**Extrusion barrel**

Der Extruder-Zylinder wird aus Nitrierstahl oder Bimetall hergestellt.

The extrusion barrel is produced of nitrided steel or bimetal.



**Duroplast-Zylinder**

**Thermoset barrel**

Der Duroplast-Zylinder wird aus Bimetall mit Temperierzone gefertigt.

The thermoset barrel is produced of bimetal with a tempering zone.



### Elastomer-Zylinder

### Elastomer barrel

Der Elastomer-Zylinder wird aus Nitrierstahl oder Bimetall gefertigt. Der Einfüllbereich wird häufig mit einer Einzugs-tasche hergestellt.

The elastomer barrel is produced of nitrided steel or bimetal. The feeding zone is often manufactured with a feeding pocket.



### Entgasungs-Zylinder

### Degassing barrel

Der Entgasungs-Zylinder wird aus Bimetall mit Entgasungsöffnung zur Abführung der entstehenden Dämpfe gefertigt.

The degassing barrel is produced of bimetal with a degassing zone to remove the water vapor.



### LSR-Zylinder

### LSR barrel

Der LSR-Zylinder wird aus Bimetall mit Kühlzone gefertigt.

The LSR barrel is produced of bimetal with a cooling zone.

# EINFÜLLGEHÄUSE FEEDER HOUSING

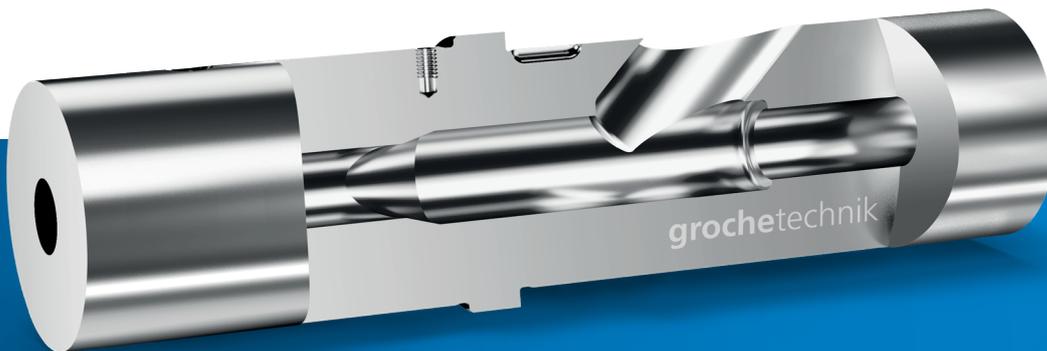


**Einfüllgehäuse**

**Feeder housing**

Dient zum Einzug des Granulats. Einsatz meistens bei Extrudern.

Used to feed the granulate. Mostly used for extrusion.



**Einzugstasche**

**Feeding pocket**

Verbessert den Einzug von Granulat und Gummistreifen.

Improves the intake of granules and rubber strips.



**Einzugsnuten**

**Feeding grooves**

Verbessert den Einzug von Granulat.

Improves the intake of granules.



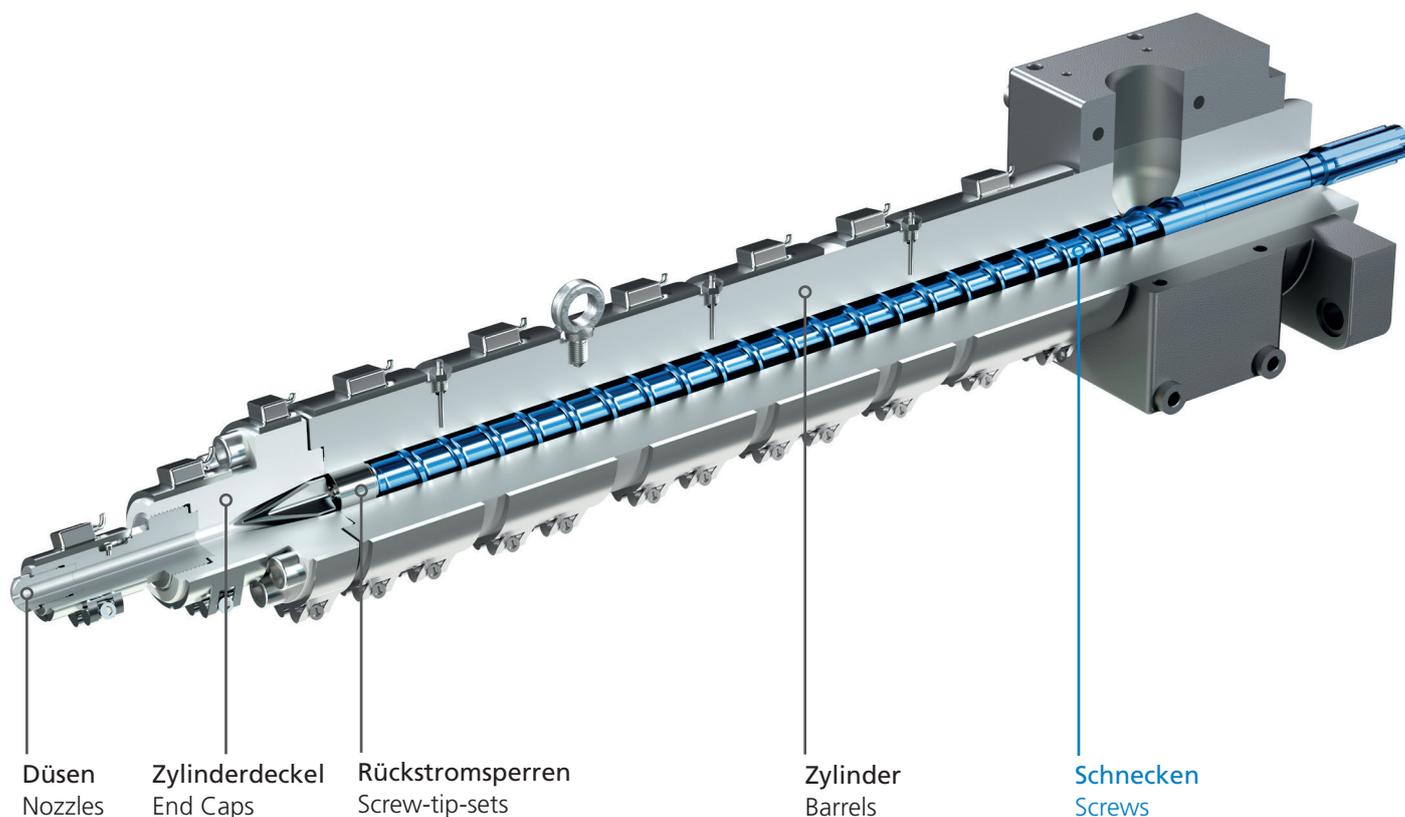
# SCHNECKEN · SCREWS

Wir fertigen Schnecken – so individuell wie Ihr Kunststoff. Sie sind leistungsoptimiert, hochverschleiß- und korrosionsfest. Unsere Schneckenproduktion kann von Ø 12 – 200 mm, bis zu einer Länge von 5000 mm Ihre Wünsche erfüllen. Die Herstellung von Schnecken für die Kunststoffindustrie stellt höchste Anforderungen an den Produktionsprozess in Bezug auf Genauigkeit und Oberflächenbeschaffenheit, um Reibung zu verringern.

Die Aufgaben der Schnecke sind der Einzug des granulartförmigen Kunststoffs, die kontinuierliche Förderung, das Komprimieren und die perfekte Homogenisierung im Ausstoßbereich. Groche Schnecken verfügen über eine exakt den jeweiligen Anforderungen und Einsatzbereichen angepasste Geometrie.

We manufacture screws as individual as your plastics. They are performance optimised, highly resistant to wear and corrosion-proof. Our screw production can meet your requirements from Ø 12 – 200 mm, up to a length of 5000 mm. In order to minimise friction, the manufacture of screws for plastic processing machines sets a high standard on the production process as far as finishing precision and surface consistency is concerned.

The screw has the task of drawing in the granular plastic, to continuously convey, to compress and to perfectly homogenise it in the output area. Groche screws have an exact geometry, which is suited to the relevant demands and areas of the application.



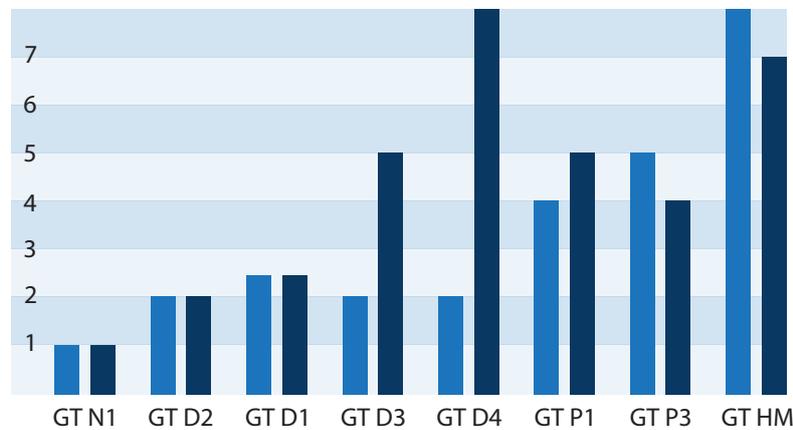
- ⊕ Ø 12 - 200 mm
- ⊕ Länge bis 5000 mm
- ⊕ Hochverschleißfest
- ⊕ Korrosionsfest
- ⊕ Individuelle Geometrien
- ⊕ Optimale Beschichtungen

- ⊕ Ø 12 - 200 mm
- ⊕ Length up to 5000 mm
- ⊕ High wear resistant
- ⊕ Corrosion resistant
- ⊕ Individual geometries
- ⊕ Optimised coating

UNSERE QUALITÄTEN

OUR QUALITIES

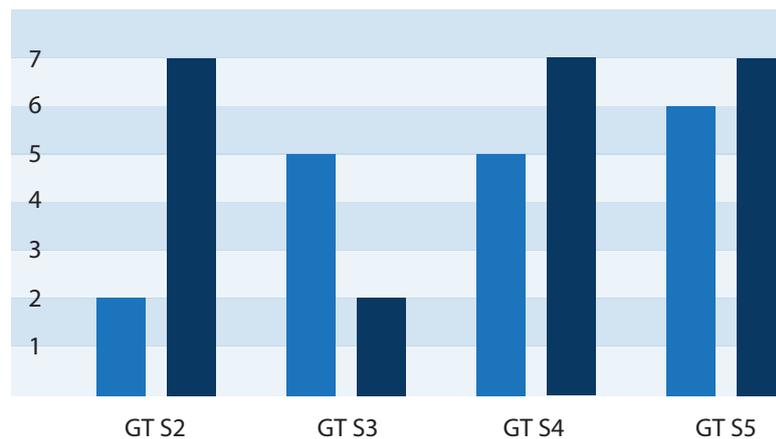
Abrasions-  
festigkeit  
  
Korrosions-  
festigkeit  

Abrasion-  
resistance  
  
Corrosion-  
resistance  


STEGPANZERUNG

ARMORED FLIGHTS



# SCHNECKEN · SCREWS



## 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.

## Our classic: 3-zone standard screw

The standard screw has proven successful in processing most plastics. We design optimum geometries for specialised applications.



## 3-Zonen-Schnecke mit Rautenmischer

Diese Misch-Schnecke sorgt für eine homogene Durchmischung der Schmelze beim Einsatz von Masterbatch oder Flüssigfarben.

## 3-zone screw with diamond mixing element

This mixing screw ensures homogenous mixing of the molten material when using Masterbatch or liquid paints.



## 3-Zonen-Schnecke mit Wendelschermischer

Der Wendelschermischer wirkt wie eine Barriere. Er unterstützt die Durchmischung und homogenisiert die Schmelze. Eine Reduzierung bis zu 10 % der Dosierzeit ist möglich.

## 3-zone screw with spiral mixing element

The spiral mixing element works as barrier. It supports blending and homogenising of the molten material. Performance can be increased up to 10 %.



## 2-gängige Schnecke

Die 2-gängige Schnecke kann zur Verarbeitung der meisten Kunststoffe verwendet werden. Eine Reduzierung bis zu 15 % der Dosierzeit ist möglich.

## Double flight screw

The double flight screw can be used for processing the most plastics. Performance can be increased up to 15 %.



### Barriere-Schnecke mit Rautenmischer

### Barrier screw with diamond mixing element

Die Barriere-Schnecke, kombiniert mit Mischteil, homogenisiert und mischt die Schmelze. Eine Reduzierung bis zu 25 % der Dosierzeit ist möglich.

The barrier screw, combined with a diamond mixing element, homogenises and blends the molten material with a performance increase up to 25 %.



### Barriere-Schnecke mit Wendelschermischer

### Barrier screw with spiral mixing element

Die Barriere-Schnecke, kombiniert mit Wendelschermischer, homogenisiert perfekt und unterstützt die Durchmischung der Schmelze. Eine Reduzierung bis zu 25 % der Dosierzeit ist möglich.

The barrier screw, combined with a mixing spiral element, homogenises and blends the molten material with a performance increase up to 25 %.



### Entgasungs-Schnecke

### Degassing screw

Die Entgasungs-Schnecke besteht aus zwei aufeinanderfolgende 3-Zonen-Schnecken. Sie dient zur Verarbeitung feuchter Thermoplaste. Mit ihr können Trocknungszeiten reduziert werden.

The degassing screw consists of two 3-zone screws fitted one behind the other. It is able to process thermoplastics that are still wet. Drying times can be decreased with this product.



### Duroplast-Schnecke

### Thermoset screw

Die Duroplast-Schnecke arbeitet ohne Kompression, so dass die Masse ohne Friktion in die beheizte Form gebracht werden kann.

The thermoset screw works without compression, so the material can be heated without any friction.

# SCHNECKEN · SCREWS



## LSR-Schnecke

## LSR screw

Die LSR-Schnecke funktioniert wie eine Dosier-Schnecke, jedoch mit spezieller Geometrie.

The LSR screw works like a dosing screw, but has a special geometry.



## PVC-Schnecke

## PVC screw

Die PVC-Schnecke kann mit Weich- oder Hart-PVC-Geometrie geliefert werden.

The PVC screw can be supplied with soft or rigid PVC geometry.



## Dosier-Schnecke

## Dosing screw

Die Dosier-Schnecke dient zum Transport verschiedener Medien.

The dosing screw is used to transport various materials.



## Elastomer-Schnecke

## Elastomer screw

Die Elastomer-Schnecke kann sowohl beim Spritzgießen als auch bei der Extrusion zum Einsatz kommen.

The elastomer screw can be used for injection moulding as well as extrusion.



### Extruder-Schnecke

Die Extruder-Schnecke wird je nach Anwendung mit verschiedenen Geometrien hergestellt.

### Extrusion screw

The extrusion screw is made with different geometries suitable for the customer's application.



### Schäum-Schnecke

Die Schäum-Schnecke dient zur optimalen Verarbeitung im Gasinjektionsverfahren. Das Zwischenventil, sowie die Ausstoßzone können je nach Anwendung ausgelegt werden.

### Foaming screw

The foaming screw is used for optimum processing in the gas injection process. The intermediate valve, as well as the ejection zone can be designed according to the application.



### Konkav-Schnecke

Die Konkav-Schnecke dient zur Förderung von frei fließenden Pulvern und feinen Granulaten. Darüber hinaus kann sie auch zum Dosieren von schwierigeren Materialien eingesetzt werden, wie zum Beispiel für Farbstoffe, klebrige, brückenbildende oder schießende Pulver, Fasern und Glasfasern.

### Concave screw

The concave screw is used for conveying free-flowing powders and fine granules. In addition, it can also be used for metering more difficult materials, such as for dyes, sticky, bridging or shooting powders, fibers and glass fibers.



### Individual-Schnecke

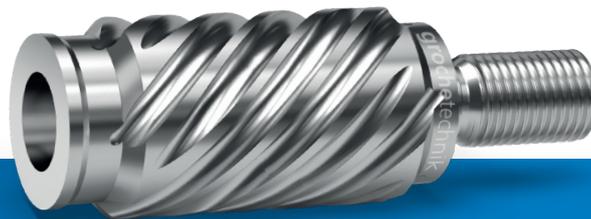
Schnecken so individuell wie Ihre Anwendung. In Zusammenarbeit mit Ihnen legen wir optimierte Schnecken für Ihren Prozess aus.

### Individual screw

Screws as individual as your application. In cooperation with you, we design optimized screws for your process.

# DYNAMISCHE MISCHER

## DYNAMIC MIXING ELEMENTS



### Wendelschermischer

Nachträgliche Ausstattung eines Wendelschermischers zur Homogenisierung.

### Spiral mixer

Subsequent integration of a spiral mixer for homogenisation.



### Rautenmischer

Nachträgliche Ausstattung eines Rautenmischers zur besseren Durchmischung.

### Diamond mixing element

Subsequent integration of a diamond mixing element for improved mixing.



### Kombimischer

Nachträgliche Ausstattung eines Kombimischers zur Homogenisierung und Verbesserung der Mischleistung.

### Combi mixing element

Subsequent integration of a combi mixing element for homogenisation and improved mixing performance.

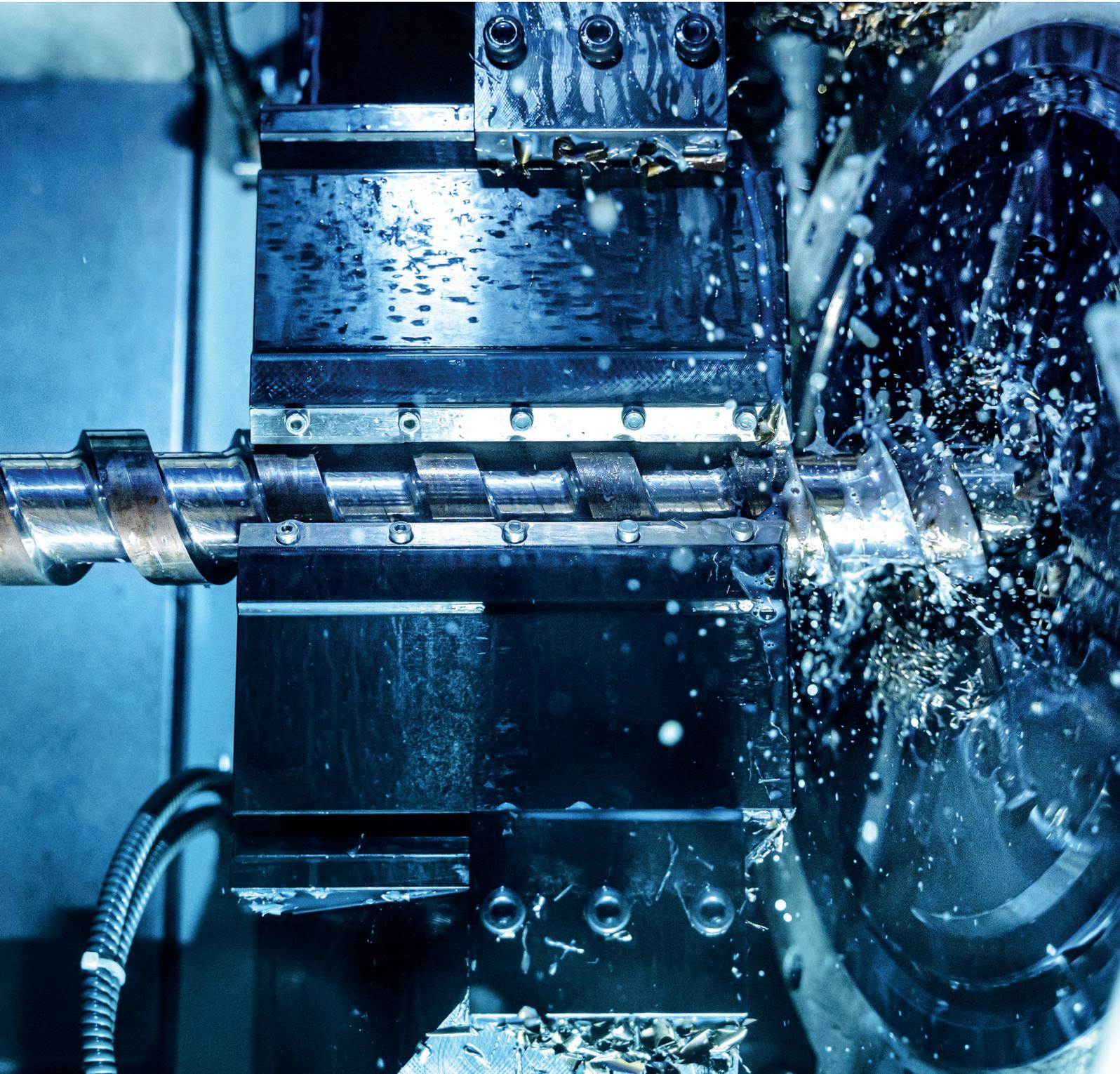


### Softmischer

Schonende Homogenisierung, für gefüllte und scherempfindliche Kunststoffe geeignet.

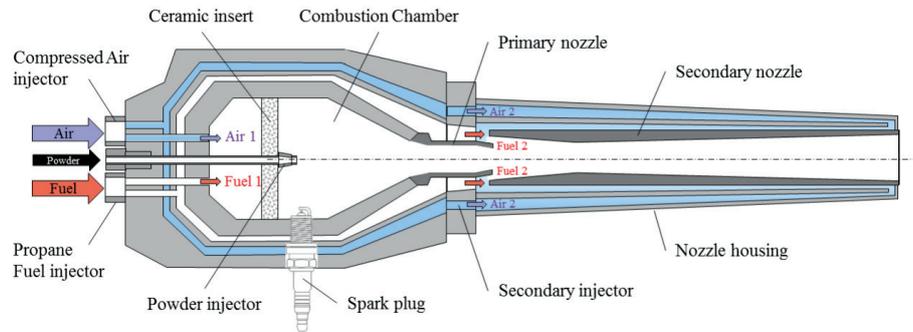
### Soft mixing element

Smooth homogenization, suitable for filled and shear sensitive plastics.



# HVOF-VEREDELUNG FÜR SCHNECKEN

## HVOF-REFINEMENT FOR SCREWS



### DAS HVOF-VERFAHREN

Das HVOF-Verfahren ist ein Prozess zur Veredelung von Schnecken. Die Pistole wird durch ein Luftgemisch und Kerosin betrieben, so dass die Metallpartikel auf 1000–1200 m/s beschleunigt werden. Die kinetische Energie des Aufpralls erzeugt zusätzliche Hitze, unterstützt die Bindung und erhöht die Dichte.

Mit diesem Verfahren wird die Schnecke komplett gekapselt.

Eine Schichtstärke bis 0,25 mm ist möglich. An der Oberfläche hat die Schnecke den Charakter einer Hartmetall-Schnecke, gepaart mit dem Vorteil der Zähigkeit im Kern. Extreme Torsionsbeanspruchung bei kleinen Schnecken sollten jedoch vermieden werden.

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

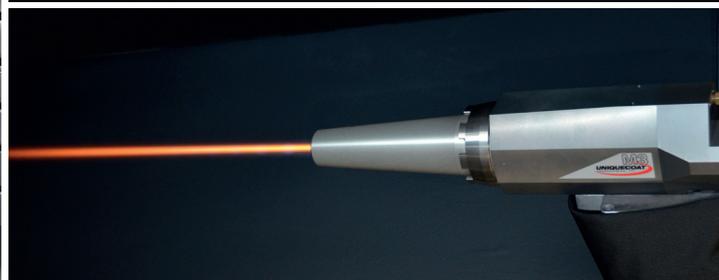
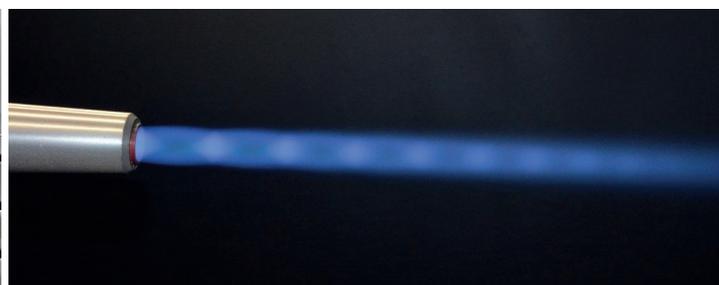
### THE HVOF METHOD

The HVOF method is a process for refinement of screws. A air fuel mix is ignited with a special gun, which causes the metallic powder particles to melt, and they are shot onto the screw at a speed of 1000–1200 m/s. The kinetic energy of the impact produces additional heat, supports the bond and increases the density; the required hardness levels are achieved.

With this method the screw is fully encapsulated.

A layer thickness of up to 0.25 mm is possible. The screw has the character of a carbide screw combined with the benefit of toughening in the core. Extreme torsion stress on small screws should be avoided.

- ⊕ No adhesions
- ⊕ Longer process cycles, infrequent cleaning
- ⊕ Improved service life
- ⊕ Increase of surface hardness
- ⊕ Reduction of surface reactions
- ⊕ Reduction of friction
- ⊕ Reduction of maintenance costs



Typ Type	Härte Hardness HRC	Legierung Alloy	Zusammen- setzung Composition	Anwendungsgebiet	Areas of application
GT 1000 Ni	68 - 71	88 % Wc	12 % Ni	K-Stoffe mit hohen Glasfaser-, Mineral-, Magnetonpulveranteilen, gefüllte Kunststoffe, bei korrosiven Anwendungen (Flammschutz), Verarbeitungstemperaturen bis 380 °C.	Plastics with high glass fiber, mineral, magnetic powder, filled plastics, for corrosive applications e.g. VO, processing temperatures up to 380 °C.
GT 4000	55 - 65	75 % Cr3C2	25% NiCr	Extreme Korrosionswirkung z. B. PFA, POM, PMMA, PC, Fluoridpolymere, Brom, PEEK, Verarbeitungstemperaturen bis 600 °C.	Extreme corrosion effect e.g. PFA, POM, PMMA, PC, fluoropolymers, bromine, PEEK, processing temperatures up to 600 °C.
GT 9000	68 - 71	88 % Wc	12 % Co + Microcarbide	Extrem hohe GF-Anteile mit mittlerer Korrosionswirkung, Verarbeitungstemperaturen bis 450 °C.	Extremely high GF proportions with average corrosion effect, processing temperatures up to 450 °C.

# RÜCKSTROMSPERREN SCREW-TIP-SETS

Die Rückstromsperre ist das Herzstück der Plastifiziereinheit.

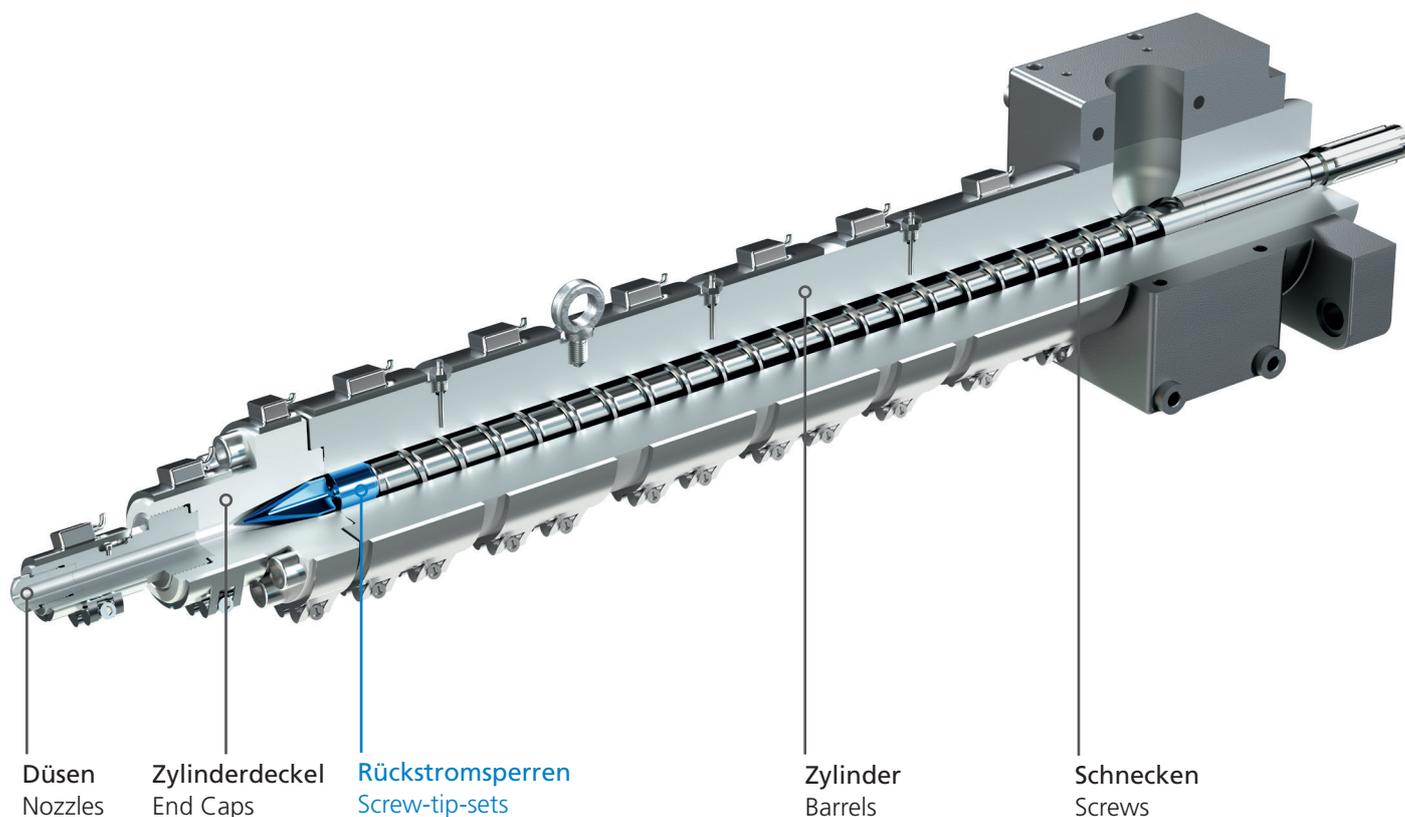
Rückstromsperren sollen sicher schließen und ein konstantes Massepolster gewährleisten, um dadurch eine zuverlässige und gleichbleibende Dosierung zu garantieren.

Es gibt weder gute noch schlechte Rückstromsperren, sondern nur geeignete und ungeeignete. Mit geringem Verschleiß eine hohe Standzeit zu erzielen, ist die Zielsetzung der Rückstromsperren von Groche.

The screw-tip-set is the heart of the plasticising unit.

Screw-tip-sets must close safely and should allow a constant mass cushion in order to guarantee high repeatability to ensure even dosing.

There are no good or bad screw-tip-sets, only suitable and unsuitable ones. Screw-tip-sets by Groche aim to achieve minimal wear and a long service life.

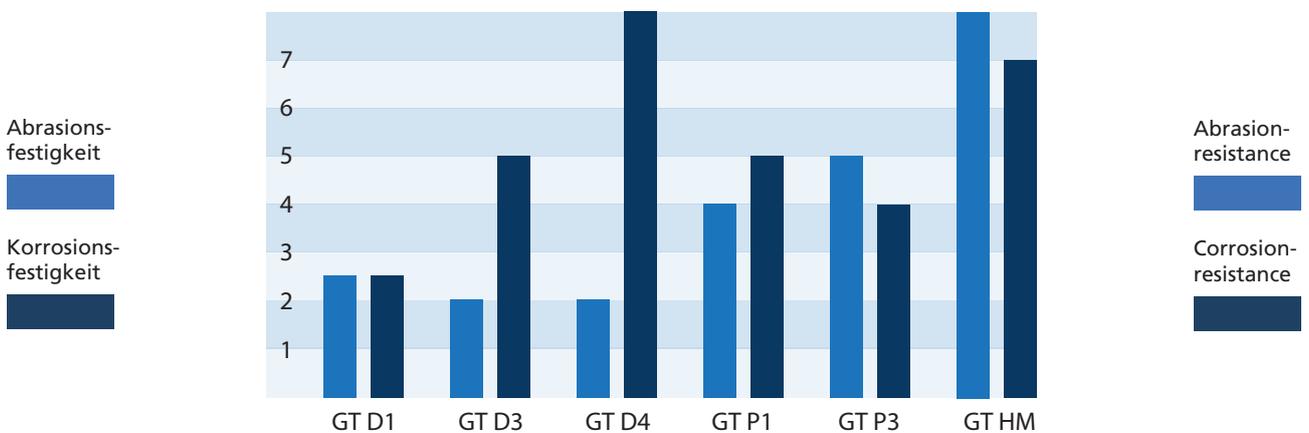


- ⊕ Hochverschleißfest
- ⊕ Korrosionsfest
- ⊕ Sonder-Geometrien
- ⊕ Umfangreiche Lagerhaltung
- ⊕ Optimale Beschichtungen

- ⊕ High wear resistant
- ⊕ Corrosion resistant
- ⊕ Special geometries
- ⊕ Extensive stock
- ⊕ Optimised coating

UNSERE QUALITÄTEN

OUR QUALITIES



# RÜCKSTROMSPERREN SCREW-TIP-SETS



**3-teilige-Rückstromsperre**  
3-part screw-tip-set

Die dreiteilige Standard-Rückstromsperre – ein guter Kompromiss.

The three part standard screw-tip-set – a good compromise.



**VKS-Rückstromsperre**  
VKS screw-tip-set

Durch spezielle Geometrie schnell schließend und verschleißarm.

Shuts off quickly and has a high wear resistance due to specialised geometry.



**2-Flügel-Rückstromsperre**  
2-wing screw-tip-set

Die zweiflügelige Rückstromsperre hat einen großen Durchflussquerschnitt für schnelles Dosieren.

The 2-wing screw-tip-set has a big flow-cross-section diameter for fast dosing.



**Kugel-Rückstromsperre Typ I**  
Ball screw-tip-set type I

Die Kugel-Rückstromsperre schließt gleichmäßiger, lässt aber den Durchflussquerschnitt schrumpfen. Geeignet für niederviskose Kunststoffe. Erhältlich ab Ø 45.

The ball screw-tip-set shuts off more evenly but reduces the flow-cross-section. Suitable for plastics with low viscosity. Available from Ø 45.



### Kugel-Rückstromsperre Typ II Ball screw-tip-set type II

Die Kugel-Rückstromsperre schließt gleichmäßiger, lässt aber den Durchflussquerschnitt schrumpfen. Geeignet für niederviskose Kunststoffe.

The ball screw-tip-set shuts off more evenly but reduces the flow-cross-section. Suitable for plastics with low viscosity.



### Schräg-Kugel-Rückstromsperre Diagonal ball screw-tip-set

Die Kugel-Rückstromsperre schließt gleichmäßiger, lässt aber den Durchflussquerschnitt schrumpfen. Geeignet für niederviskose Kunststoffe.

The diagonal screw-tip-set shuts off more evenly but reduces the flow-cross-section. Suitable for plastics with low viscosity.



### Mehr-Kugel-Rückstromsperre Multiple ball screw-tip-set

Die Kugeln wirken wie Lager. Geeignet für ungefüllte Kunststoffe.

The balls work like bearings. Suitable for unfilled plastics.

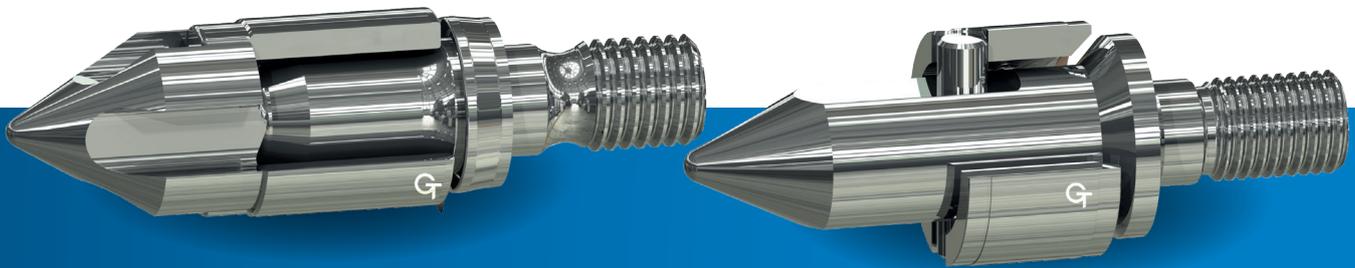


### Rückstromsperre für Feuchtpolyester (BMC) Screw tip-set for moist polyester (BMC)

Geeignet für Feuchtpolyester und andere hochviskose Kunststoffe, vermindert die Bruchgefahr.

Minimises the risk of breakage for moist polyester and other highly viscous plastics.

# RÜCKSTROMSPERREN SCREW-TIP-SETS



## Klauen-Rückstromsperre Castle screw-tip-set

Die Klauen dieser Rückstromsperre ermöglichen ein präzises Einspritzen des Kunststoffes.

The claws of the screw-tip-set guarantee a precise injection.

## Lawson-Rückstromsperre Lawson screw-tip-set

Die Lawson-Rückstromsperre hat einen großen Durchflussquerschnitt, für schnelles Dosieren, mit verriegeltem Sperr-Ring.

The Lawson screw-tip-set has a large flow-cross-section with a locked valve ring for fast dosing.



## 4-teilige Rückstromsperre 4-part screw-tip-set

Der zusätzliche Vorsteuerring ermöglicht ein schnelles Schließen der Rückstromsperre.

A additional pilot-ring enables the screw-tip-set to be closed quickly.

## PVC-Spitze mit/ohne Fördergang PVC screw-tip with/without screw flight

Die PVC-Spitze mit glatter Oberfläche, mit/ohne Fördergang.

The usual screw-tip, with/without flight.



**LSR-Rückstromsperre**  
LSR screw-tip-set

Die LSR-Rückstromsperre garantiert ein präzises Dosierverhalten, sowie ein sicheres Schließen.

The LSR screw-tip-set guarantees precise dosing process, as well as safe closing.



**ROTA-Rückstromsperre**  
ROTA screw-tip-set

Die ROTA-Rückstromsperre erreicht durch das kontrollierte Schließen des Sperrings eine hohe Reproduzierbarkeit.

The ROTA screw-tip-set achieves a high degree of reproducibility due to the controlled closing of the valve slider.



**AKTIVE RÜCKSTROMSPERRE**  
**ACTIVE SCREW-TIP-SET**

**Patent 2883677**

**EINSATZ**

-  Erhältlich ab Ø 40 mm
-  Niederviskose Materialien z. B. PA
-  Bei Massepolsterschwankungen
-  Geringe Einspritzgeschwindigkeiten
-  Geringere Kompressionsentlastung

**APPLICATION**

-  Available from Ø 40 mm
-  Materials with low viscosity e. g. PA
-  With fluctuations of melt cushion
-  Low injection speeds
-  Small compression relief

**FUNKTION**

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.

**FUNCTION**

Without any further movement of the screw this specially constructed “active” screw-tip-set shuts off after dosing. The shut-off process takes place immediately after dosing by means of a lead bolt, a pressure spring and a sealing cone.

# PVD-BESCHICHTUNG

## THE PVD METHOD

### VORTEILE

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

### APPLICATION

- ⊕ No adhesions
- ⊕ Longer process cycles, infrequent cleaning
- ⊕ Improved service life
- ⊕ Increase of surface hardness
- ⊕ Reduction of surface reactions
- ⊕ Reduction of friction
- ⊕ Reduction of servicing costs

### DAS PVD-VERFAHREN

Die Hartstoffbeschichtung von Maschinenteilen für kunststoffverarbeitende Maschinen bringt dem Anwender erhebliche Vorteile bei hohen Qualitätsanforderungen an die zu produzierenden Endprodukte.

Das PVD-Verfahren (Physical Vapour Deposition) basiert auf einem Verdampfen (ACR) oder Zerstäuben (Sputtern) der Metallkomponenten aus fester Metallphase. Die Beschichtungstemperaturen liegen unterhalb der Härte- und Anlasstemperatur, so dass keine Maßänderung auftreten kann und Härteverluste ausgeschlossen sind.

Die am häufigsten angewandten Hartstoffschichten sind CrN, CrN Mod. und TiN. Andere Vorteile der PVD-Schichten sind Standzeiterhöhungen durch harte Oberflächen, geeignet bis zu max. 10 % Glasfaseranteile. Der größte Vorteil hierbei ist die hohe Oberflächendichte (Lotusblüteneffekt), die Kunststoff-Anhaftungen, Verbrennungen oder Ver crackungen vermeidet oder sofort wieder ausspült.

### THE PVD METHOD

If high quality demands are placed on the end product to be manufactured, the solid coating of machine parts for plastic processing machines provides the user with significant advantages.

The PVD method (Physical Vapour Deposition) is based on vaporisation (ACR) or atomisation (sputtering) of metal components by a fixed metal phase. The coating temperatures are below the hardness and annealing temperatures so that a change in size cannot occur and hardness losses are ruled out.

The solid layers used most frequently are CrN, CrN Mod. and TiN. Other benefits of the PVD coatings are increases in the service life due to hard surfaces, which are suitable up to max. 10 % glass fibre. The biggest advantage is the high surface density (lotus effect), which prevents plastic adhesions, burning or cracking or immediately flushes them out again.



Beschichtungen Coatings	Anwendungen Applications	Schichthärte Coating hardness	Reibwert Friction	Schichtdicken Coating thickness
CrN 	PE, PP, PMMA, POM	~2500 HV	0,3–0,5	4–10 µm
CrN Mod. 	PC, PMMA, PUR, ABS, PVC, EPDM, NBR, SBR, Naturkautschuk	~2500 HV	0,3–0,5	4–10 µm
TiN 	PE, PC, PS, EPDM, NBR, SBR, Naturkautschuk	~2300 HV	0,4	2–4 µm
	Weitere Beschichtungen auf Anfrage Other coatings can be offered on request			

# DÜSEN + ZYLINDERDECKEL

## NOZZLES + END CAPS

Groche Technik fertigt die zentralen Komponenten für Ihre Plastifiziereinheit.

Wir produzieren für Sie diverse Düsen, Zylinder-Deckel, Misch- und Spezialdüsen für besondere Herausforderungen bei der Kunststoffverarbeitung.

Nach Ihren Vorgaben werden unsere Erzeugnisse ganz individuell an den gewünschten Produktionsprozess angepasst.

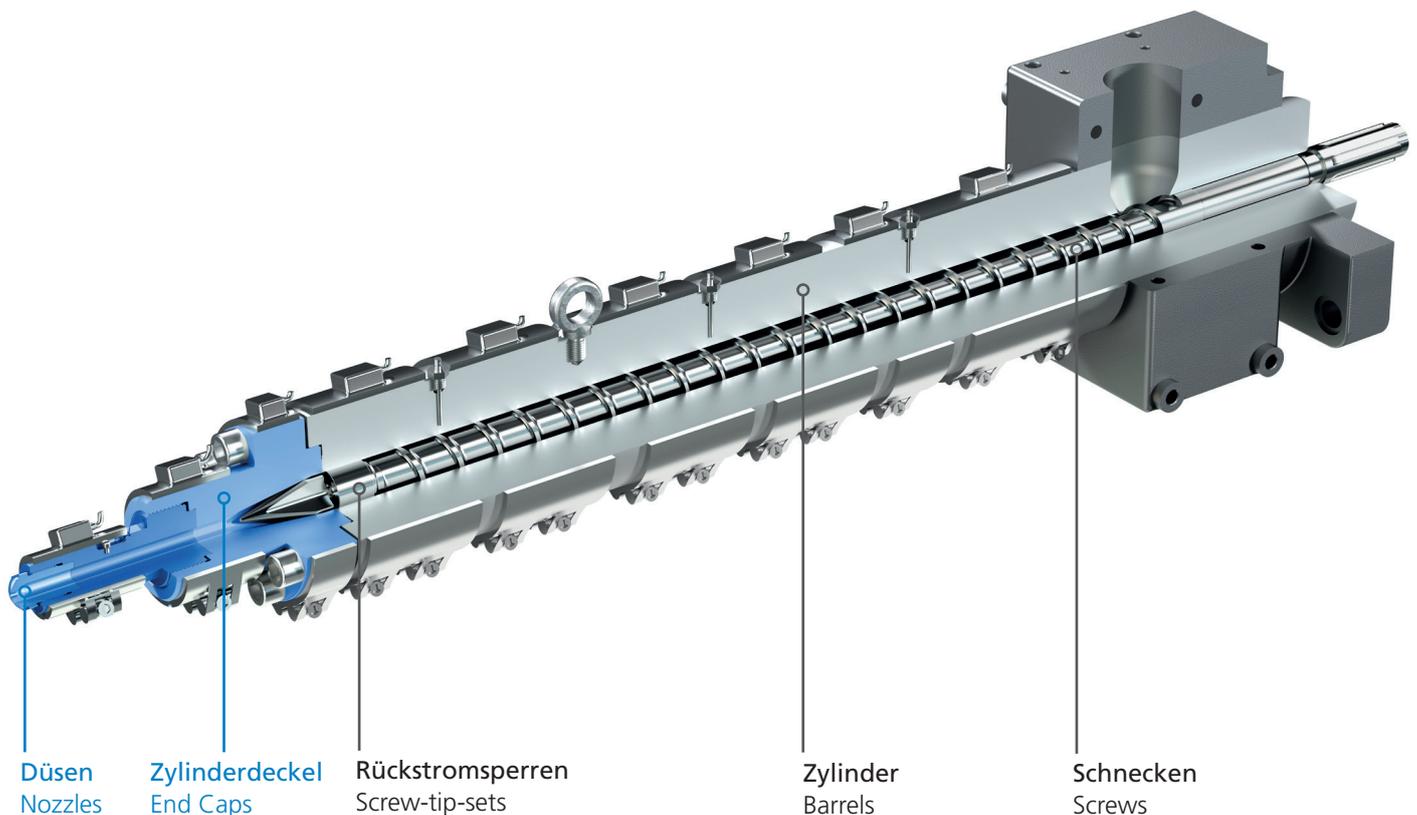
Groche Technik garantiert auch in diesen Produktbereichen optimierte Lösungen für anspruchsvolle Kunden.

Groche Technik manufactures the central components for your plasticising unit.

We produce various nozzles, endcaps, mixing nozzles and specialised nozzles for you and the special demands of processing plastics.

We adapt our products individually to the desired product processes as specified by you.

Groche Technik also guarantees optimum solutions for the challenging demands of customers in these product areas.

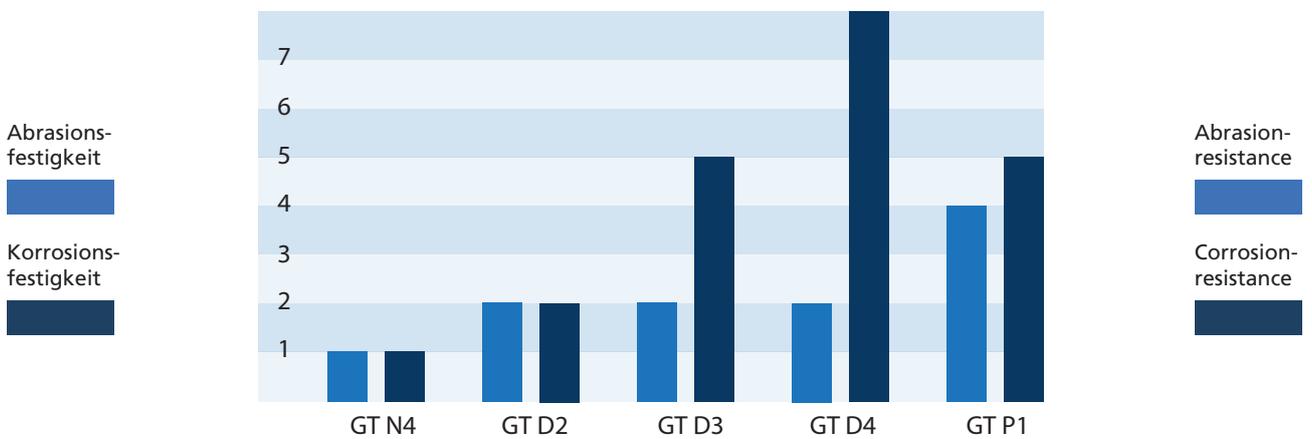


- ⊕ Individuelle Ausführungen
- ⊕ Höchste Beanspruchbarkeit
- ⊕ Lange Lebensdauer

- ⊕ Individual designs
- ⊕ High durability
- ⊕ Long service life

UNSERE QUALITÄTEN

OUR QUALITIES



# DÜSEN + ZYLINDERDECKEL

## NOZZLES + END CAPS



**Zylinderdeckel**  
Cylinder end cap

Anschlussflansch nach Wunsch für alle Maschinentypen erhältlich.

Flange connections are available for all types of machines according to requirements.



**Düsenadapter**  
Nozzle adapter

Anschlussgewinde nach Wunsch für alle Maschinentypen erhältlich.

Connection threads are available for all types of machines according to requirements.



**Düsen spitze**  
Nozzle tip

Radius und Bohrung nach Wunsch für alle Maschinentypen erhältlich.

Radius and borehole are available for all types of machines according to requirements.



**Offene Düse**  
Open nozzle

Radius und Bohrung nach Wunsch für alle Maschinentypen erhältlich.

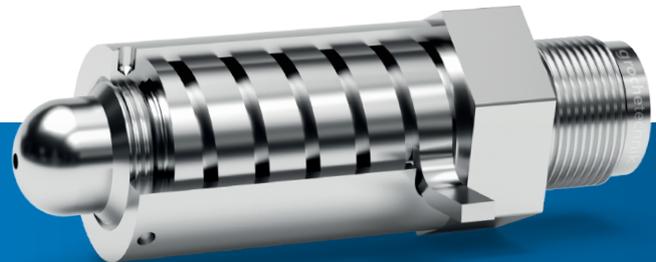
Radius and borehole are available for all types of machines according to requirements.



**Deckeldüse**  
Nozzle head

Vereinigt Deckel und Düse zu einem Bauteil ohne Schnittstelle.

Combines end cap and nozzle tip into one component to avoid additional interfaces.



**Innenbeheizte Düse**  
Internally heated nozzle

Die innenbeheizte Düse ist speziell für den Einsatz bei engen Werkzeugabmessungen konzipiert. Der kleine Außendurchmesser bietet eine optimale Wärmeverteilung. Die gleichmäßige Temperierung eignet sich für Kunststoffe, die eine genaue Temperaturführung benötigen.

The internally heated nozzle is specially designed for use with narrow mold dimensions. The small outer diameter provides optimum heat distribution. The equal tempering makes it suitable for plastics requiring precise temperature control.



**Düse mit Stift**  
Bolt nozzle tip

Keine Fadenbildung bei abhebender Düse.

No string formation when the nozzle is lifted.



**Dekompressionsdüse**  
Decompression nozzle tip

Vermeidet Lufteinschüsse bei Schneckenrückzug.

Avoids air entrapment during screw retraction.

# GSM MISCHDÜSE

## GSM MIXING NOZZLE



### + VORTEILE

- Hohe Standzeiten, nahezu unzerstörbar
- Verbesserte Schmelzhomogenität
- Kein nennenswerter Druckverlust
- Für fast alle Materialien einsetzbar
- Für sämtliche Maschinentypen lieferbar
- Selbstreinigend, keine Todzonen
- Materialschonend, keine Friktion

### + ADVANTAGES

- High service life, almost indestructible
- Higher melt homogeneity
- No significant loss of pressure
- For use with almost all materials
- Available for all machine types
- Self-cleaning, no dead zones
- Careful material processing / no friction

### EINSATZ

Die GSM Mischdüse wird zur Verarbeitung von Thermoplasten in Spritzgussprozessen eingesetzt.

Das Konstruktionsprinzip des GSM Mixers ist einzigartig. Jedes Element teilt den Querschnitt in zwei Kanäle, die sich auf den halben Querschnitt verengen und dann wieder erweitern. Ein- und Austritt der Kanäle sind um 90° versetzt.

Die Leitflächen sind geometrisch definiert gewölbt. Erzielt wird die homogene Mischung durch zwei Effekte, die exponentielle Schichtenbildung und die Geschwindigkeitsunterschiede der Teilströme. Dies bewirkt eine kontinuierliche Durchmischung auf einer minimalen Mischstrecke.

### HOMOGENISIERUNG DER TEMPERATUR

Polymere sind schlechte Wärmeleiter. Untersuchungen in Extruderanlagen haben ergeben, dass beim Schneckenaustritt erhebliche Temperaturunterschiede auftreten können (bis zu +/- 20 °C).

Dieses Problem führt im Spritzgussprozess zu Toleranzabweichungen und somit zu einer erhöhten Ausschussrate, speziell bei technischen Teilen.

Temperaturunterschiede bedeuten auch erhöhte Zykluszeiten, da jeweils beim Abkühlen die max. Temperaturspitzen im Formteil berücksichtigt werden müssen. Eine Reduktion der Zykluszeit bedeutet eine zusätzliche Senkung der Betriebskosten.

### APPLICATION

The GSM mixing nozzle is used for processing thermoplasts in injection moulding processes.

The design principle of the GSM mixer is unique. Each element divides the diameter into two channels, which decrease to half of the diameter before expanding again. The channel inlet and outlet are offset by 90°.

The conductive surfaces have a curved geometric definition. Homogenous mixing is achieved by two effects; exponential layer formation and speed differences of part flows. This enables continual mixing on a minimal mixing line.

### INDIVIDUAL PRODUCTION

Polymers are poor conductors of heat. Tests in extruder systems have shown that significant temperature differences can occur at the screw outlet (up to +/- 20°C).

This problem leads to tolerance deviations in the injection moulding process and therefore to an increased reject rate; especially among technical parts.

Any differences in temperature also mean increased cycle times, because during cooling the max. temperature peaks in the moulded parts must be considered. A reduction of the cycle time means additional savings in operating costs.

Typ Type	Effektive Länge Effective length	Schneckendurchmesser Screw diameter	Druckverlust Pressure loss	Max. Temperatur Max. temperature
	mm	mm	%	°C
GSM Ø 8	162	< 40	ca. 2 – max. 7	450
GSM Ø 12	179	25 – 70		
GSM Ø 16	218	60 – 100		
GSM Ø 22	268	80 – 140		
GSM Ø 27	Gemäß Kundenbedarf According to customer needs	> 120		
GSM Ø 36		> 150		

## EINSATZBEREICHE FÜR POLYMERE

### Hervorragend einsetzbar

PS, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, ABS, SAN, PC, PMMA, PA, PETP

### Einsetzbar

EVA, PA6, PA66, PBT, PVC weich, TPU, POM

### Nicht empfohlen

Hart-PVC

## AREAS OF APPLICATION FOR POLYMERS

### Excellent suitable

PS, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, ABS, SAN, PC, PMMA, PA, PETP

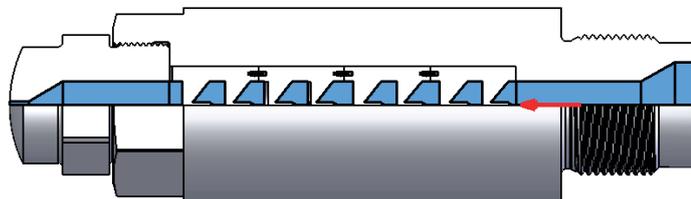
### Suitable

EVA, PA6, PA66, PBT, PVC weich, TPU, POM

### Not recommended

Rigid PVC

### GSM-3T

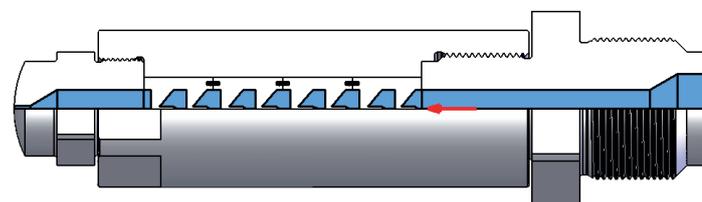


Einblick in das Mischprinzip  
Insight into the mixing principle



Exponentielle Schichtenbildung  
Exponential layer formation

### GSM-4T



# FEDERBETÄTIGTE NADELVERSCHLUSSDÜSE

## THE SPRING ACTIVATED SHUT-OFF NOZZLE

### + VORTEILE

- Kürzere Zykluszeiten
- Aufdosieren bei abgehobener Düse
- Höhere Prozesssicherheit
- Kompakte und robuste Bauweise
- Austauschbarkeit aller Teile
- Jederzeit einfach nachrüstbar
- Bedienerfreundlich

### + MERKMALE

- Modularer Aufbau
- Lieferung inklusive Heizband und Thermofühler
- Kundenspezifische Auslegung
- Maximaler Einspritzdruck 2000 bar

### + ADVANTAGES

- Shorter cycle times
- Dosing with withdrawn nozzle
- Greater process reliability when injection moulding
- Compact and robust construction
- All parts can be replaced
- Simple upgrade at any time
- User friendly

### + FEATURES

- Modular construction
- Delivery including heating element and thermal sensor
- Customised design
- Maximum injection pressure of 2000 bar

### EINSATZ

Die Nadelverschlussdüse (NVD) wird zur Verarbeitung von Thermoplasten und liquiden Medien eingesetzt.

Sauberes Trennen der Schmelze und zuverlässiges Schließen während des Aufdosierens ist die Aufgabe einer NVD und Voraussetzung für eine störungsfreie, wirtschaftliche Produktion.

Die GT-NVD zeichnet sich durch ihre kompakte, modulare Bauweise aus. Sie garantiert eine störungsfreie Funktion und optimale Strömungsgeometrie. Das Verschlusssystem trennt den Massestrom prozessabhängig an definierter Stelle.

Ein gezielt eingesetzter Verschleißschutz gewährleistet eine lange Lebensdauer.

### FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die federbetätigte NVD Typ A wird mittels Schmelzedruck geöffnet und mit Federkraft geschlossen.

Eine in der NVD axial bewegbare Nadel wird durch eine Federkraft über den Druckstift an die Austrittsbohrung der NVD geschoben.

Die Düsenaustrittsöffnung ist geschlossen. Mit zunehmendem Schmelzedruck, der über eine Ringfläche an der Nadel gegen eine Federkraft wirkt, öffnet die Düse bei ca. 200 bar.

Nimmt der Schmelzedruck ab (80 bar), schließt die Düse. Ist ein anderer Öffnungsdruck gewünscht, muss die druckbeaufschlagte Ringfläche an der Nadel vergrößert (geringerer Öffnungsdruck) oder verkleinert (höherer Öffnungsdruck) werden.

### APPLICATION

The spring activated shut-off-nozzle is opened via melt-pressure and closed via spring pressure.

The shut-off nozzle is responsible for the clean separation of the molten mass and reliable shut-off during dosing and is the requirement for fault free economic production.

The GT-shut-off nozzle stands out with its compact, modular construction. It guarantees fault-free functioning and optimum flow geometry. The shut-off system separates the flow of the mass, depending on the process, at a defined point.

Targeted deployment of wear protection guarantees a long service life.

### DESCRIPTION OF FUNCTION

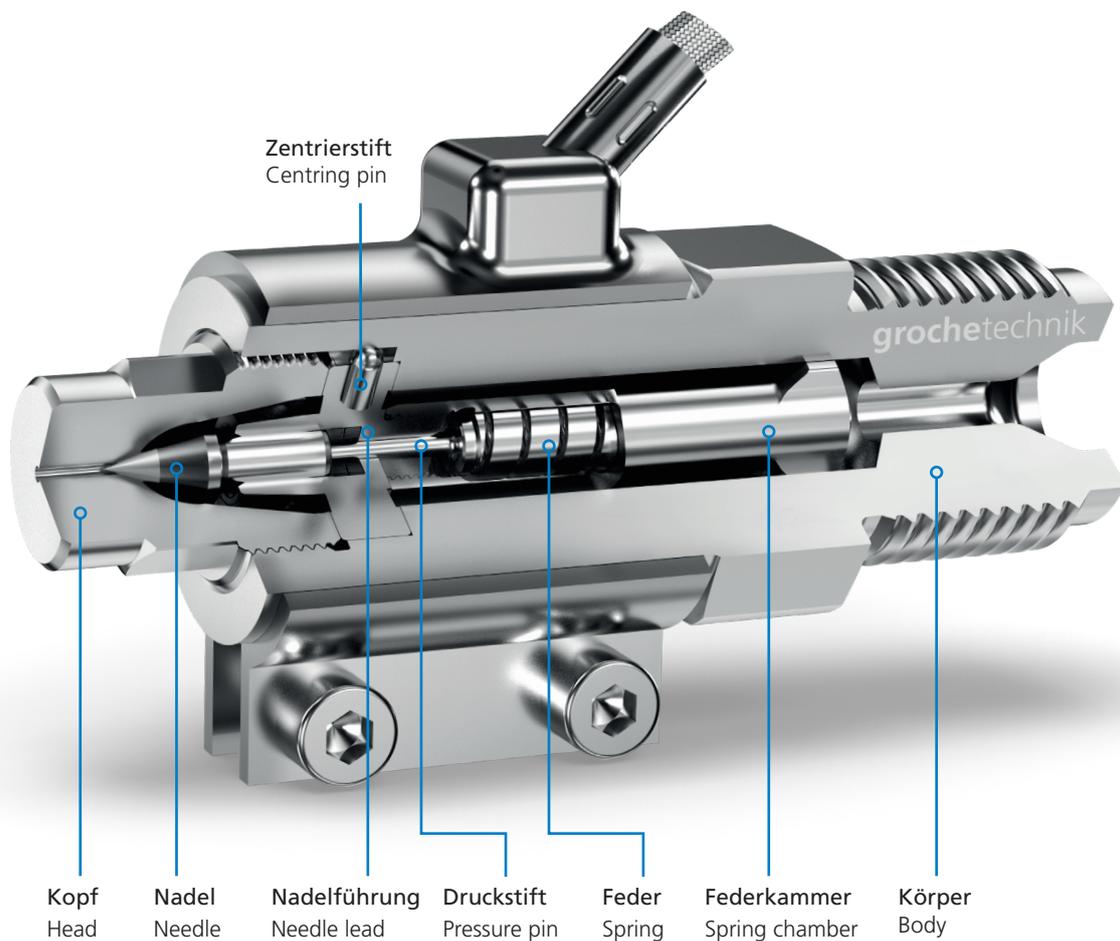
The spring activated shut-off nozzle is opened by the pressure of the molten mass and is shut off by the power of the spring.

A needle that moves axially in the shut-off nozzle is pushed by the power of the spring via the pressure pin to the shut-off nozzle outlet drill hole. The nozzle's outlet opening is shut.

The nozzle opens with increasing molten mass pressure, which operates via a ring surface on the needle against the power of the spring, at approx. 200 bar.

The nozzle shuts off when the molten mass pressure decreases (80 bar). The pressurised ring surface of the needle must be made larger (less opening pressure) or smaller (greater opening pressure) if a different opening pressure is required.

		A1	A1.1	A2
Einspritzvolumen bezogen auf Polystyrol, bis Injection volume based on polystyrene, up to	cm <sup>3</sup> /s	450	500	750
Schnecken Ø Screw Ø	mm	18 – 35	25 – 50	40 – 80
Öffnungsdruck Opening pressure	bar	200	200	200
Einspritzdruck Injection pressure	bar	2000	2000	2000
Betriebstemperatur Operating temperature	°C	350	350	350



# SPALTFILTERDÜSE

## GAP FILTER NOZZLE



### + VORTEILE

- Verbesserte Schmelzeshomogenität
- Wenig Druckverlust
- Verbesserte Temperaturführung
- Einzelteile austauschbar
- Modulare Bauweise

### + ADVANTAGES

- Higher melt homogeneity
- Little loss of pressure
- Improved temperature control
- Exchangeable individual parts
- Modular design

### EINSATZ

Unsere Spaltfilterdüse dient dem Separieren von Fremdkörpern zum Schutz des Heißkanals für größere Spritzvolumen.

Die Filterdüse ist für die Verarbeitung aller unverstärkten Kunststoffe, wie PE, PP, PS, ABS und PA geeignet. Bedingt einsetzbar ist sie für die Verarbeitung von scherempfindlichen Kunststoffen wie POM, PVC und PC.

Die Düse weist durch ihre besondere Bauart außerdem einen Homogenisierungs- bzw. Mischeffekt auf.

### APPLICATION

Our gap filter nozzle is used to separate foreign objects to protect the hot runner for larger spray volumes.

The filter nozzle is suitable for processing all unreinforced Plastics such as PE, PP, PS, ABS and PA. It is less suitable for the processing of shear sensitive plastics like POM, PVC and PC.

Due to its special design this nozzle also has a homogenization/ mixing effect.

Größe Size	Filterspalt Gap mm	Abmessungen Dimensions mm	Geeignet für Schnecken Suitable for screw Ø mm
1	0,4	14 x 45	< 40
2	0,5	20 x 45	30 – 60
3	0,6	25 x 50	50 – 80
4	0,7	30 x 60	60 – 90

# KAMMFILTERDÜSE

## COMB FILTER NOZZLE

grochetechnik 



### + VORTEILE

- Verbesserte Schmelzhomogenität
- Wenig Druckverlust
- Verbesserte Temperaturführung
- Einzelteile austauschbar
- Einfache Reinigung
- Modulare Bauweise
- Separieren von Fremdkörpern

### + ADVANTAGES

- Higher melt homogeneity
- Little loss of pressure
- Improved temperature control
- Exchangeable individual parts
- Simple cleaning
- Modular design
- Separation of contaminated material

### EINSATZ

Durch den modularen Aufbau der Filterdüse kann diese leicht demontiert und somit problemlos gereinigt werden.

Wir liefern Ihnen spezifische Ausführungen nach Ihren Wünschen, möglich auch mit Heizband und Thermofühler. Das Anschlussgewinde, Radius und Bohrung der Düsen Spitze und alle weiteren Komponenten fertigen wir in gewünschten Maßen.

Die Filterdüse ist in 4 Größen verfügbar. Entnehmen Sie die Maße hierzu der Tabelle.

### APPLICATION

Due to the modular design the filter nozzle can be easily disassembled and cleaned.

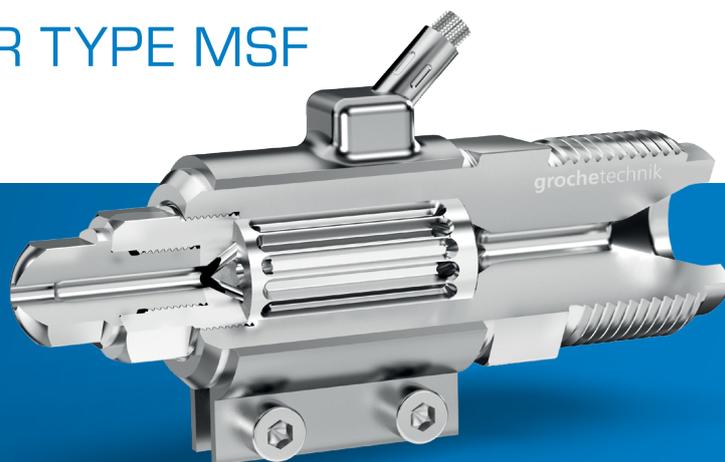
We deliver specific designs according to your request including heater band and thermocouple. The connection thread, radius and borehole of the nozzle tip and all other components can be produced according to the customer requirements.

The filter nozzle is available in 4 sizes. Please find the available dimensions in the table.

Größe Size	Filterspalt Gap mm	Einbau Länge Installation length mm	Geeignet für Schnecken Suitable for screw Ø mm
1	0,6 x 0,6	114,4	< 40
2	0,7 x 0,7	127	35 – 70
3	1 x 1	192	50 – 100
4	1,2 x 1,2	248	80 – 150

# SPALTFILTERDÜSE MSF

## GAP FILTER TYPE MSF



### + VORTEILE

- Schonende Separierung von Fremdkörpern
- Einfach zu reinigen
- Geringer Druckverlust
- Großer Durchflussbereich
- Filterspalt auch auf Wunsch erhältlich

### + ADVANTAGES

- Gentle separation of foreign particles
- Easy to clean
- Little pressure loss
- Large flow range
- Filter gap also available on request

### EINSATZ

Der Spaltfilter Typ MSF dient dem Separieren von Fremdkörpern zum Schutz des Heißkanals.

Durch die modulare Bauweise ist die Reinigung, sowie der Austausch einzelner Komponenten problemlos durchzuführen.

Der Spaltfilter Typ MSF wirkt sich bei vielen Materialien zudem positiv auf die Homogenisierung aus, da auch ein Mischeffekt der Masse erzielt werden kann.

### APPLICATION

The gap filter type MSF is used to separate foreign bodies to protect the hot runner.

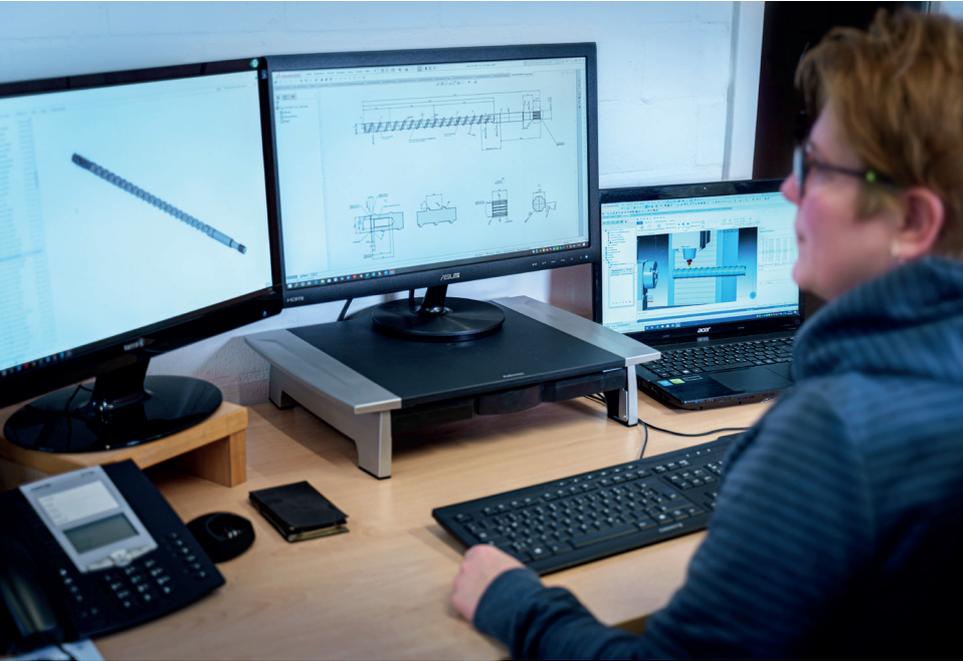
Due to the modular design, cleaning as well as the exchange of individual components can be carried out without any problems.

The gap filter type MSF also has a positive effect on homogenization for many materials, as a mixing effect of the mass can also be achieved.

Größe Size	Filterspalt Gap mm	Abmessungen Dimensions mm	Geeignet für Schnecken Suitable for screw Ø mm
MSF-31	0,2	17 x 25	< 40
MSF-51	0,4	20 x 41	30 – 60
MSF-101	0,6	28 x 45	50 – 80
MSF-151	1,2	42 x 94	60 – 90
MSF-201	> 1,2	52 x 129	90 – 130

# QUALITÄTSSICHERUNG & KONSTRUKTION

## QUALITY ASSURANCE & CONSTRUCTION

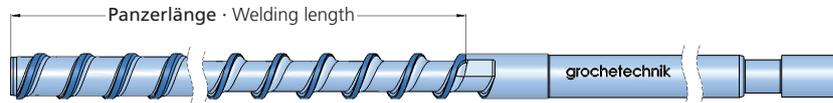


# SCHNECKEN- & ZYLINDERREGENERATION

## SCREW & BARREL REGENERATION

### SCHNECKENREGENERATION IM VERSCHLISSENEN BEREICH

### SCREW REGENERATION IN WORN AREAS



Groche Technik führt folgende Reparatur-Arbeits-schritte bei der Schneckenregeneration aus:

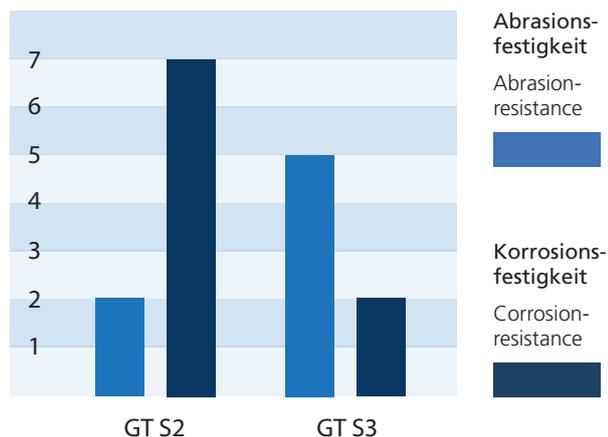
- Schneckenreinigung und Rissprüfung
- Schnecke vorschleifen
- Schnecke PTA schweißen, ggf. Pufferlage auftragen
- Richten
- Flanken schleifen
- Kernbandschleifen und polieren
- Fertigmaß rundschleifen
- Bei Bedarf nitrieren
- Rundlaufkontrolle
- Dichtigkeitsprüfung (Schnecken mit Innenkühlung)
- Endkontrolle mit Messprotokoll der bearbeiteten Parameter

Groche Technik performs the following steps for screw regeneration:

- Screw cleaning and crack inspection
- Pre-grinding
- PTA welding, if necessary application of buffer layer
- Straightening
- Flight grinding
- Coreband grinding and polishing
- Cylindrical grinding to finished size finish dimensions
- If necessary nitriding
- Concentricity check
- Leak test on screws with internal cooling
- Final inspection with measurement report of the processing parameters

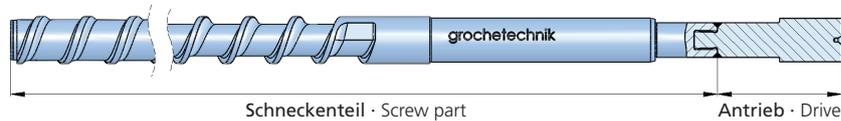
#### STEGPANZERUNG

#### ARMORED FLIGHTS



## ERNEUERN DES SCHNECKENANTRIEBS

## RENEWAL OF THE SCREW DRIVES



Der Antrieb wird komplett entfernt, ein neues Antriebsstück wird verschraubt und geschweißt. Die Antriebskontur wird schlagfrei neu hergestellt.

The old drive is completely removed, a new drive part is screwed on and welded. The drive contour is smoothly reproduced.

## ZYLINDERREPARATUR DURCH TEILERNEUERUNG

## BARREL REGENERATION WITH PARTIAL RENEWAL



Der Zylinder wird im Einfüllbereich abgetrennt und ein neues Bimetall-Rohr schlagfrei verschraubt und verschweißt. Die Bohrung wird von hinten gehont, um einen möglichst sauberen Bohrungsübergang herzustellen.

The barrel is separated in the filling area and a new bimetal pipe is smoothly screwed on and welded. The borehole is honed off from the back to produce the cleanest possible drill hole transition.

## ZYLINDERREPARATUR DURCH AUSBUCHSEN IM AUSSTOSSBEREICH

## BARREL REGENERATION BY BUSHING IN THE METERING ZONE



Der Zylinder wird 5 L/D tief ausgedreht, eine Buchse mit Original-Durchmesser wird eingeschrumpft. Die Bohrung wird von hinten gehont, um einen möglichst sauberen Bohrungsübergang herzustellen.

The barrel is bored out by 5 L/D and a pipe with the original diameter is shrunk in. The bore hole is honed from the backside to produce the cleanest possible borehole transition.

Nicht empfehlenswert bei hellen Kunststoffen oder häufigen Farbwechseln.

Not recommended for light coloured plastics or frequent colour changes.

**grochetechnik** 

**Groche Technik GmbH**

fon +49 (0) 52 64 - 6 56 61 - 0

fax +49 (0) 52 64 - 6 56 61 - 20

info@groche.com

**Weitere Informationen zu unserem Vertriebsnetz finden Sie unter:**

For more information about our distribution network please visit:

[www.groche.com](http://www.groche.com)



