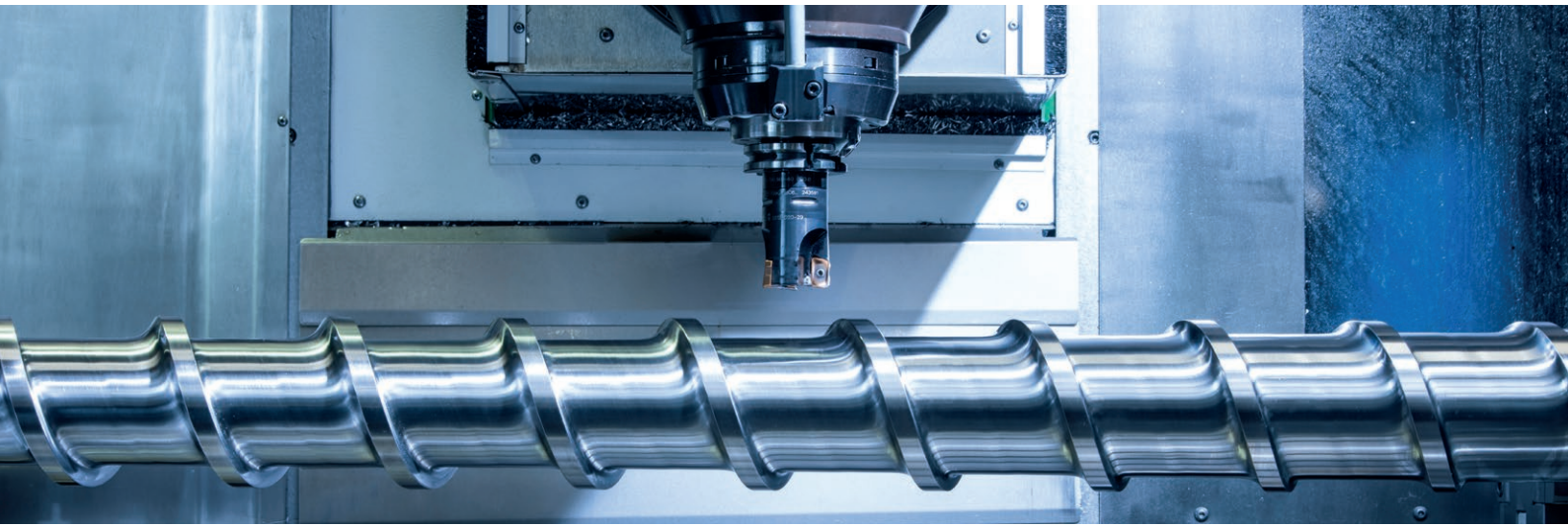
grochetechnik

Wir fertigen. Sie plastifizieren.



SCHNECKEN

ZYLINDER

RÜCKSTROMSPERREN

DÜSEN

SONDERKONSTRUKTIONEN

...

WIR FERTIGEN. SIE PLASTIFIZIEREN.

Die Geschichte unseres Familienunternehmens beginnt im Jahr 1970 als Lohndreherei für Hersteller von Spritzgussmaschinen. Seit dieser Zeit hat sich Groche Technik zukunftsorientiert immer weiterentwickelt. Wir formen heute hochwertige Stahlprodukte für Kunststoffmaschinen. In unseren CNC - Bearbeitungszentren entstehen mit viel Erfahrung, technischem Wissen und präzisem Können spezielle Plastifiziereinheiten. Groche bietet beste Lösungen für anspruchsvolle Kunden in Deutschland und Europa.

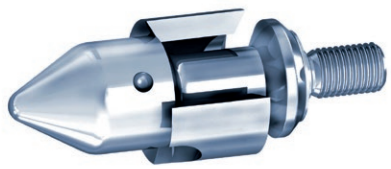
Testen Sie unsere zertifizierte Wertarbeit.

Seit 1970 produziert Groche Technik hochwertige Plastifiziereinheiten.

grochetechnik

PRODUKT. PROGRAMM.

Groche Facharbeiter.
Qualifiziert und engagiert.

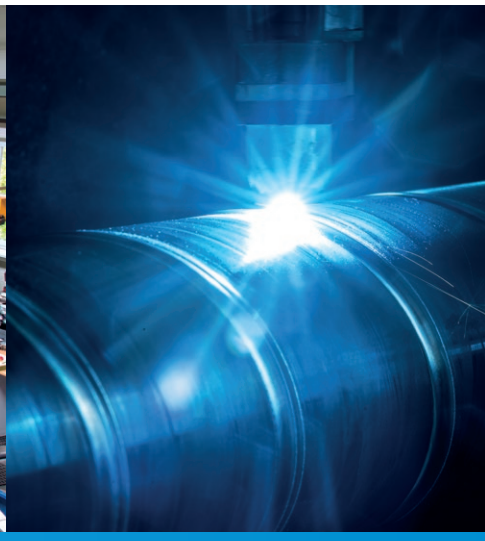


Groche Produkte.
Präzision gewinnt.

Groche Wertarbeit.
Made in Germany.

Schnecken	**Seite**	8 - 13
Zylinder		14 - 18
Rückstromsperren		20 - 27
Aktive Rückstromsperre		26 - 27
Düsen & Deckel		28 - 32
Spezialdüsen		
Nadelverschlussdüse federbetätigt		34 - 35
Nadelverschlussdüse hydraulisch/pneumatisch		36 - 37
Düse mit Wendelrohrpatrone (innenbeheizt)		38 - 39
GSM Mischdüse		40 - 41
Dynamische Mischer		43
PVD-Beschichtung		44 - 45
HVOF-Veredlung		46 - 47
Schnecken- und Zylinder-Regeneration		48 - 49
Stahl nach Wahl		50 - 51
Groche International Vertriebsnetz		52 - 53

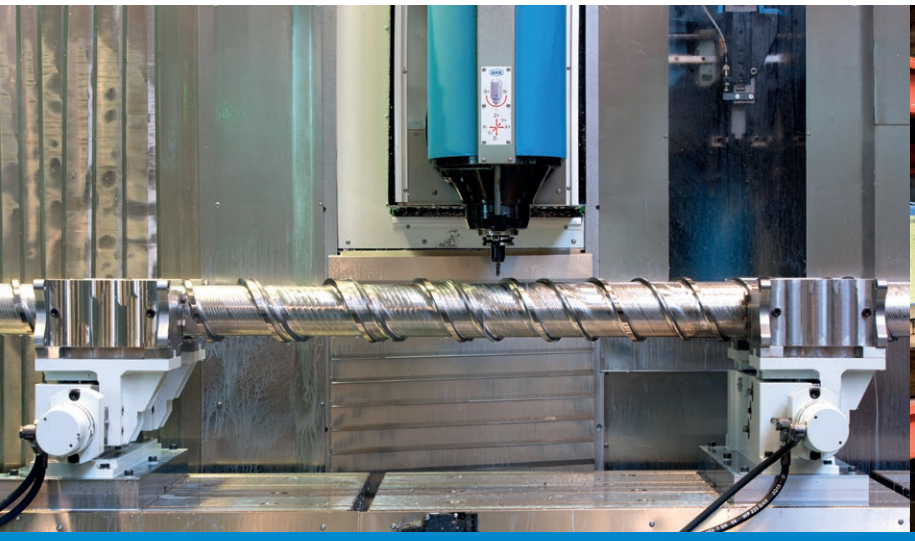
WIR PRODUZIEREN PLASTIFIZIEREINHEITEN. PASSEND FÜR IHR PRODUKT.



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

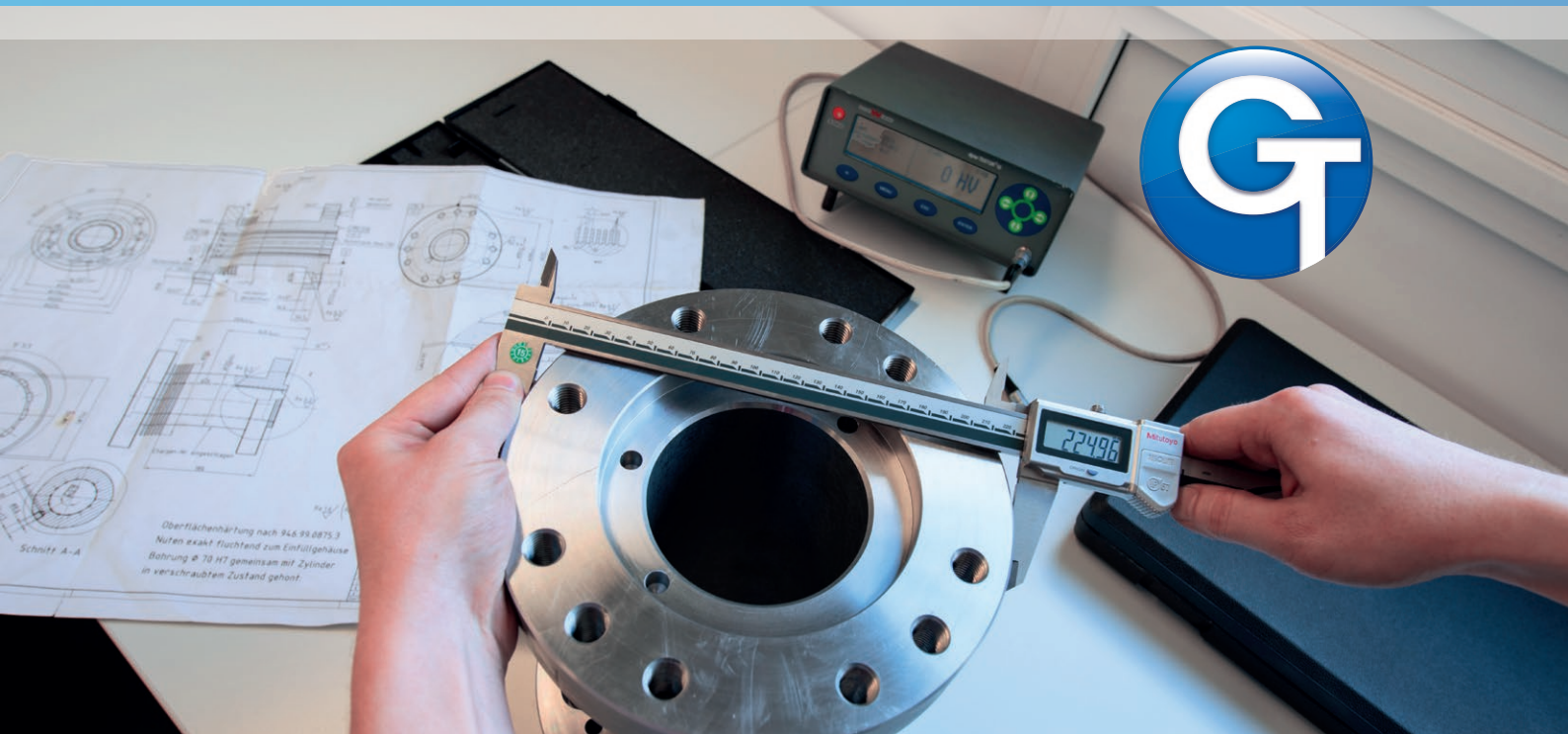
Das Plasma-Pulverauftrag-Schweißen als Verschleißschutz bei Neuanfertigungen und zur Regeneration – unsere Produkte zeichnen sich durch überdurchschnittliche Beanspruchbarkeit und Lebensdauer aus.

grochetechnik

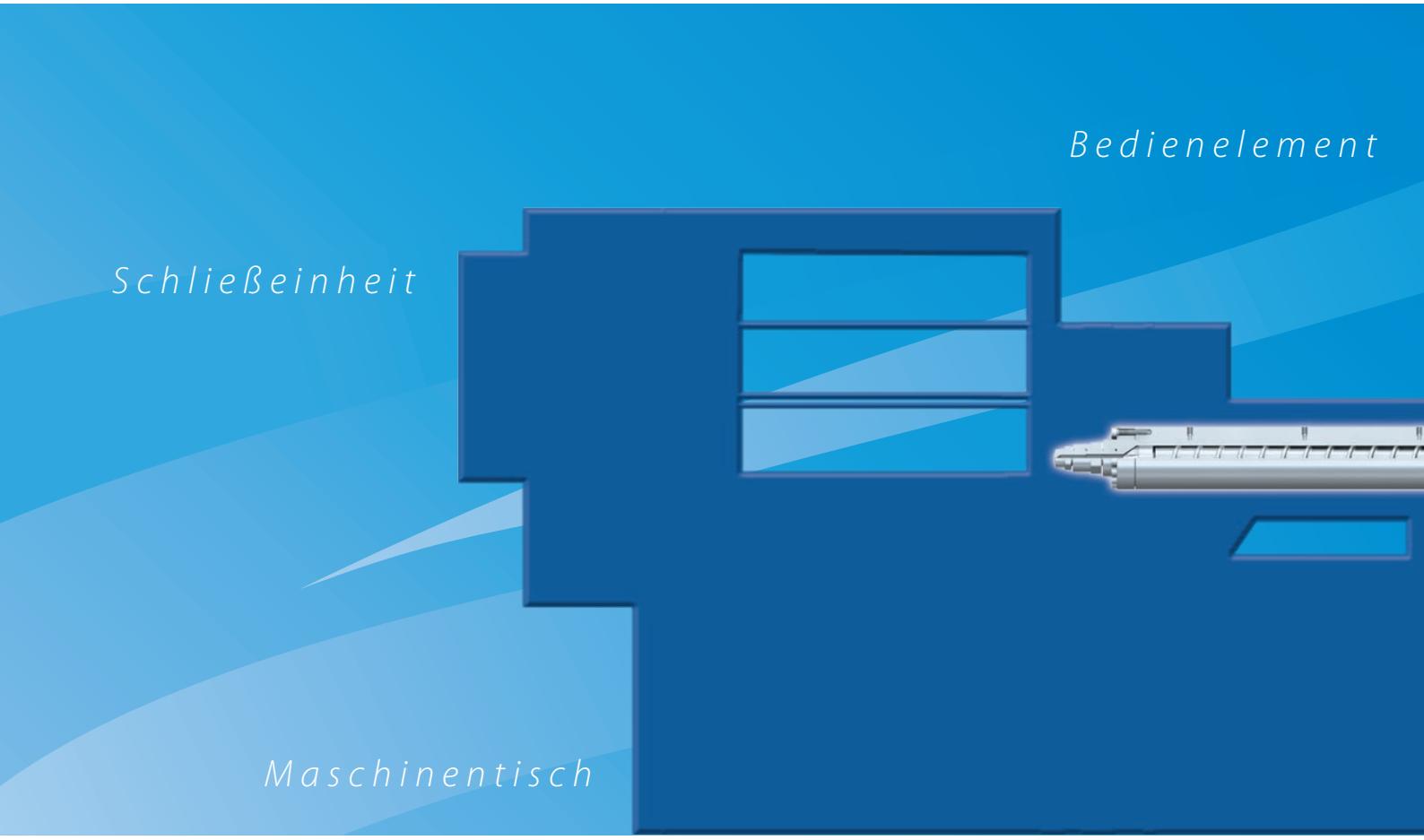


Bei der Konstruktion unserer Erzeugnisse setzen wir auf CAD/CAM Anwendungen für höchste Präzision und ein gleichbleibendes Qualitätslevel. Unser Anspruch ist Wertarbeit, die beständig überprüft wird.

Goche liefert Ersatzteile für sämtliche europäische Hersteller von Kunststoff-Spritzgussmaschinen. Nutzen Sie unsere umfangreiche Lagerhaltung für alle gängigen Plastifiziereinheiten.



PLASTIFIZIEREINHEITEN WERDEN BESONDERS BEANSPRUCHT.



Modell: Kunststoff-Spritzgussmaschine

grochetechnik

GROCHE FERTIGT DIE HOCHWERTIGEN KOMPONENTEN.

Plastifiziereinheit

Wir entwickeln, konstruieren und produzieren die zentralen Elemente der Plastifiziereinheit nach Ihren Vorgaben.

- **Schnecken**
- **Zylinder**
- **Rückstromsperren**
- **Düsen**
- **Sonderkonstruktionen**

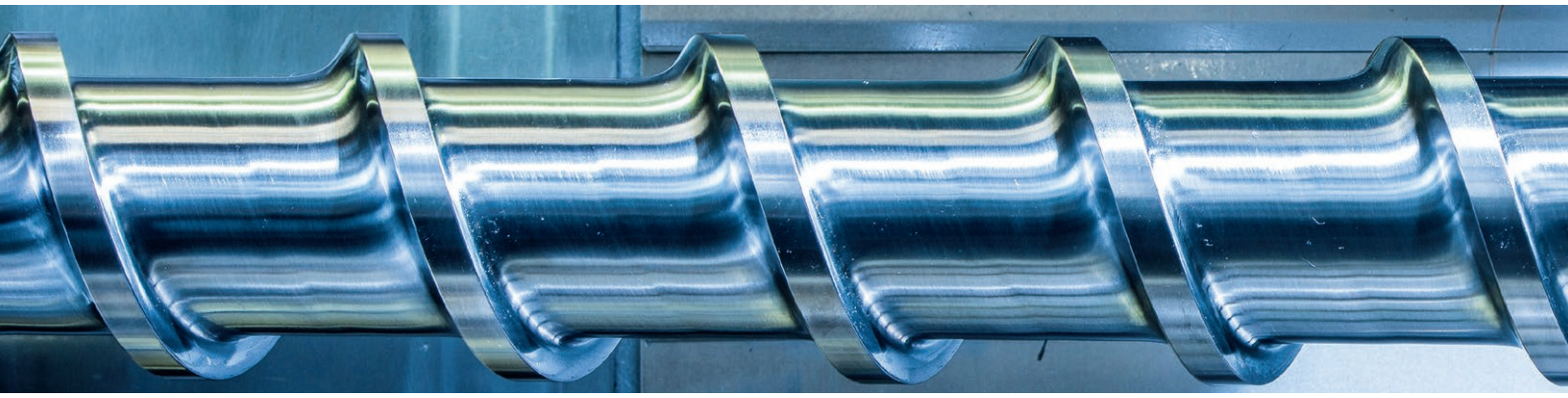
Schaltschränke

SCHNECKEN VON GROCHE. PRÄZISION FÜR IHREN KUNSTSTOFF.

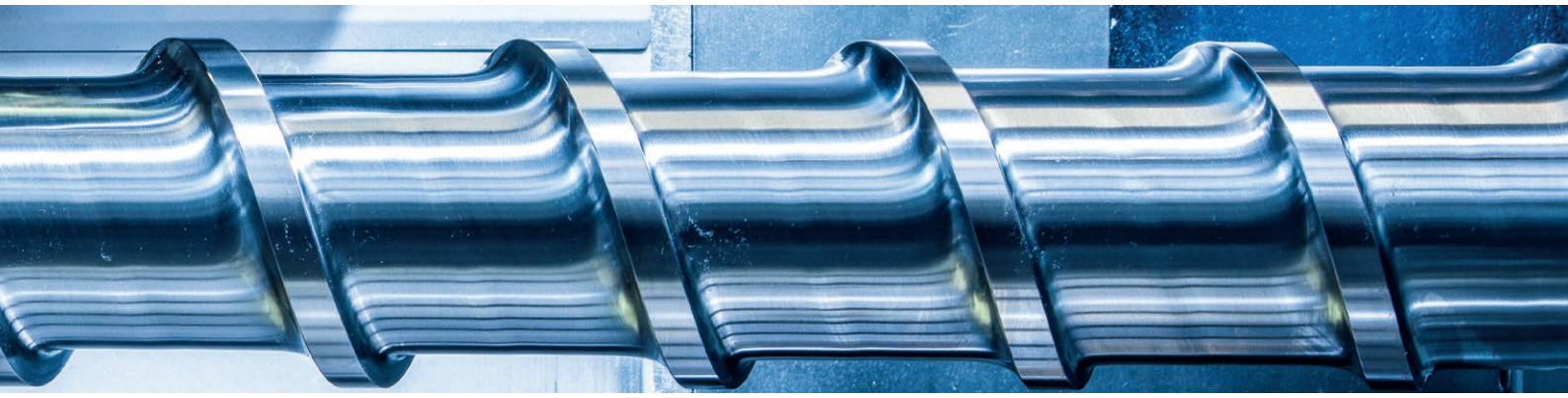
Wir fertigen Schnecken – so individuell wie der Kunststoff. Sie sind leistungsoptimiert, hochverschleiß- und korrosionsfest. Unsere Schneckenproduktion kann von 12 mm bis 140 mm Durchmesser bis zu einer Länge von 5000 mm Ihre Wünsche erfüllen. Die Herstellung von Schnecken für Kunststoff-Spritzgussmaschinen stellt erhöhte Anforderungen an den Produktionsprozess in Bezug auf Herstellgenauigkeit und Oberflächenbeschaffenheit, um die Reibung zu verringern.

Die Aufgaben der Schnecke sind der Einzug des granulatförmigen 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.



grochetechnik



3-Zonen-Standard-Schnecke

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

3-Zonen-Schnecke mit Rautenmischteil

Diese Mischschnecke sorgt für eine homogene Durchmischung der Schmelze beim Einsatz von Masterbatch oder Flüssigfarben.

3-Zonen-Schnecke mit Wendelschermischer

Der Wendelschermischer wirkt wie eine Barriere: er unterstützt die Durchmischung und homogenisiert die Schmelze. Eine Leistungssteigerung von bis zu 10% ist möglich.

2-gängige Schnecke

Die 2-gängige Schnecke kann zur Verarbeitung der meisten Kunststsoffe verwendet werden. Leistungssteigerungen von bis zu 15% sind möglich.

Barriere-Schnecke mit Rautenmischteil

Die Barriere-Schnecke, kombiniert mit Mischteil, homogenisiert und mischt die Schmelze bei einer Leistungssteigerung von bis zu 25%.

Barriere-Schnecke mit Wendelschermischer

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

Entgasungs-Schnecke

Die Entgasungs-Schnecke besteht aus 2 hintereinander geschalteten 3-Zonen-Schnecken. Sie dient zur Verarbeitung noch feuchter Thermoplaste, keinesfalls jedoch für PBT. Mit ihr können Trocknungszeiten gespart werden.

Duroplast-Schnecke

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

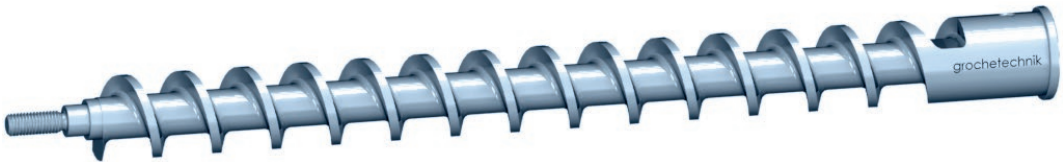
LSR-Schnecke

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

PVC-Schnecke

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

Dosier-Schnecke



Die Dosier-Schnecke dient zum Transport verschiedener Medien.

Elastomer-Schnecke

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

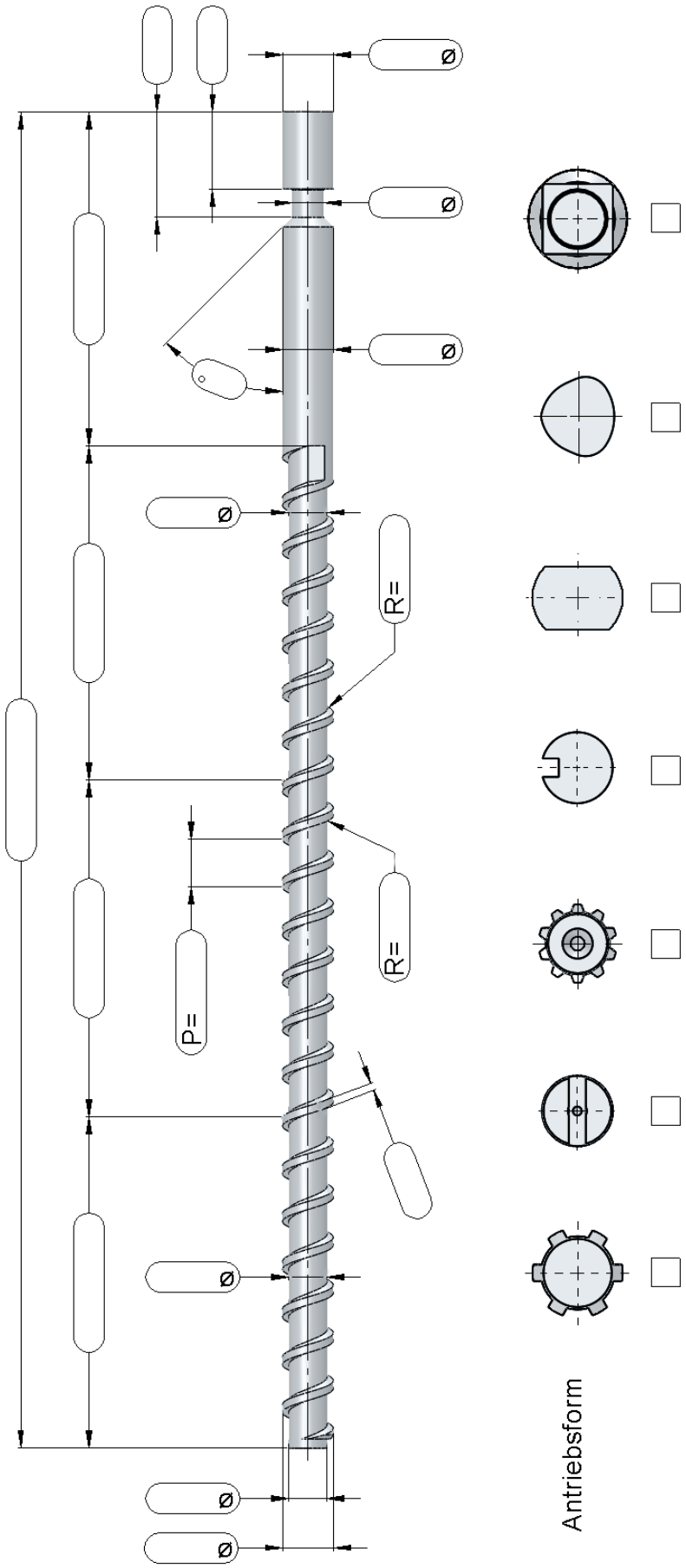
Extruder-Schnecke

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

PLANSKIZZE SCHNECKEN

grochetechnik

info@groche.com
fon +49 (0) 52 64 - 6 56 61- 0
fax +49 (0) 52 64 - 6 56 61-20



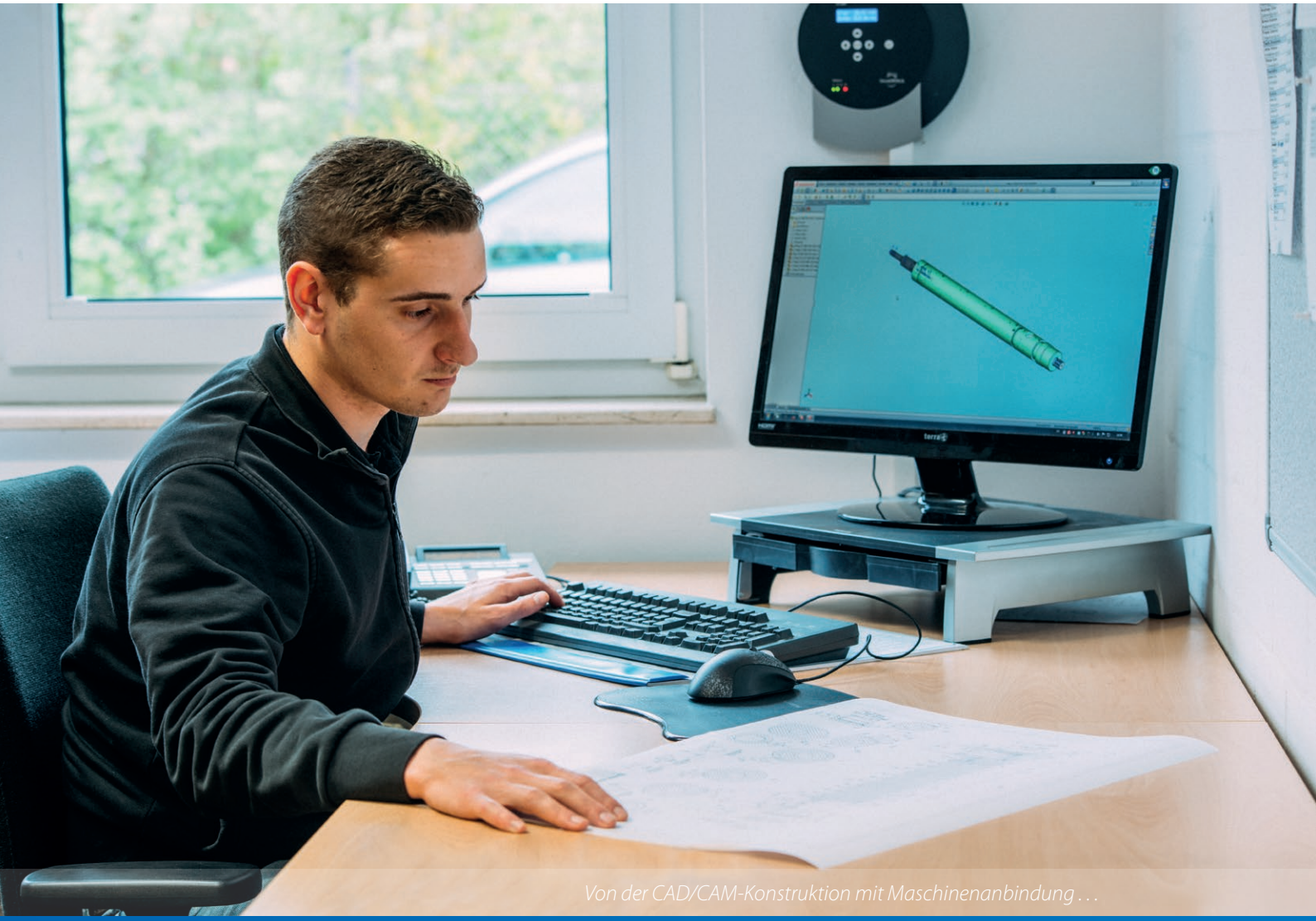
ZYLINDER VON GROCHE. PRÄZISION FÜR IHREN KUNSTSTOFF.

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

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

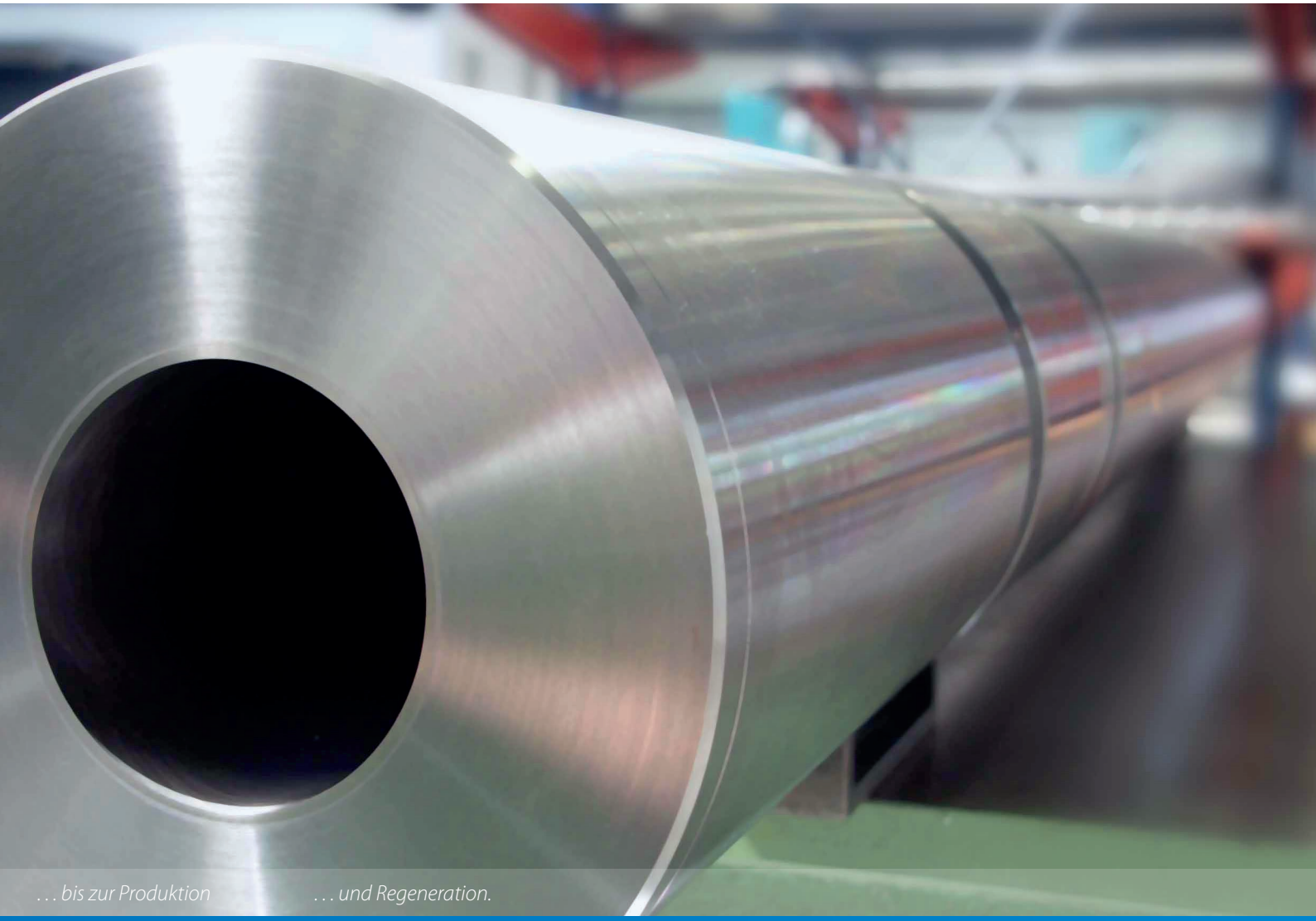
Der Zylinder-Einzug kann für die jeweilige Anwendung optimiert werden.

Unsere Herstellung umfasst die Thermoplast-, Duroplast-, Silikon- und Elastomerverarbeitung in den entsprechenden optimalen Qualitäten.



Von der CAD/CAM-Konstruktion mit Maschinenanbindung …

grochetechnik

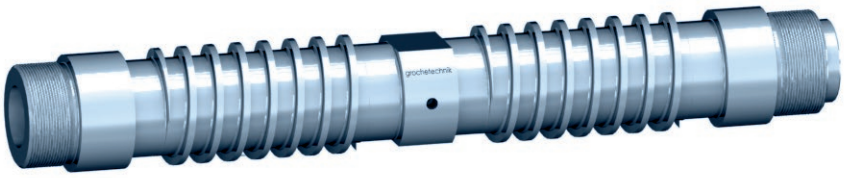


… bis zur Produktion *… und Regeneration.*

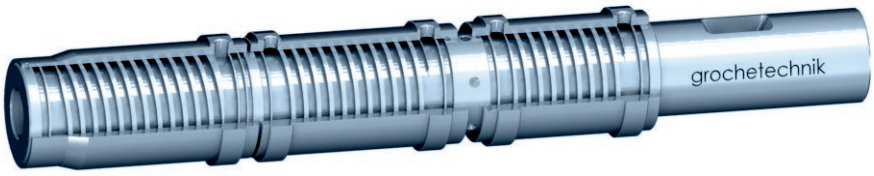
Thermoplastzylinder

Extruderzylinder

Elastomerzylinder



Duroplastzylinder



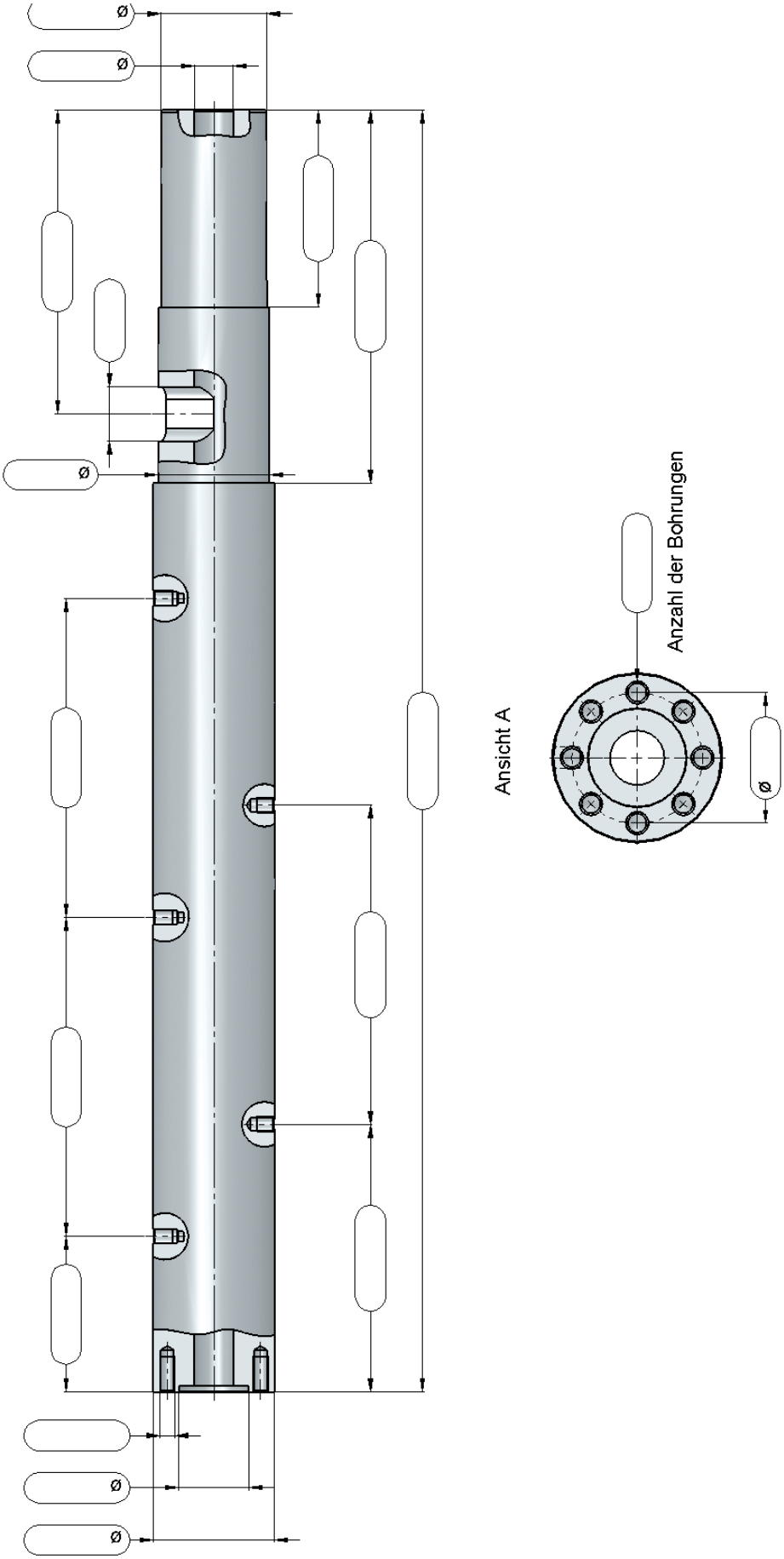
Engasungszylinder

LSR-Zylinder

Individuelle Ausführungen für alle Modelle auf Anfrage.
Hierzu benutzen Sie bitte die Planskizze auf der folgenden Seite.

grochetechnik

info@groche.com
fon +49 (0) 52 64 - 6 56 61- 0
fax +49 (0) 52 64 - 6 56 61-20



grochetechnik

RAUM FÜR IHRE NOTIZEN.

RÜCKSTROMSPERREN VON GROCHE. PRÄZISION FÜR IHREN KUNSTSTOFF.

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 bezüglich der Herstellungsqualität.

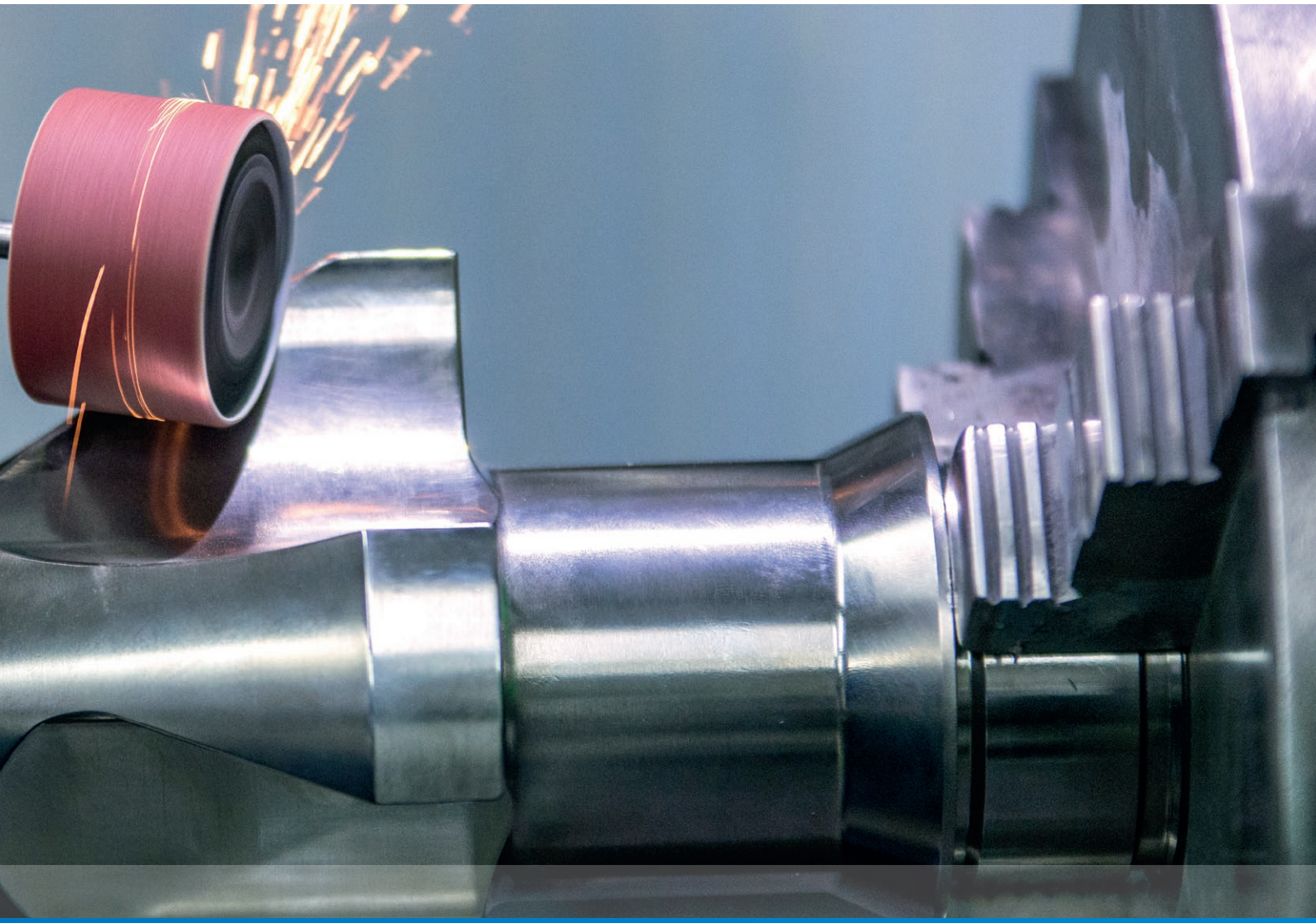
Mit geringem Verschleiß eine hohe Standzeit zu erzielen, ist die Zielsetzung der Rückstromsperren von Groche.

Wir garantieren

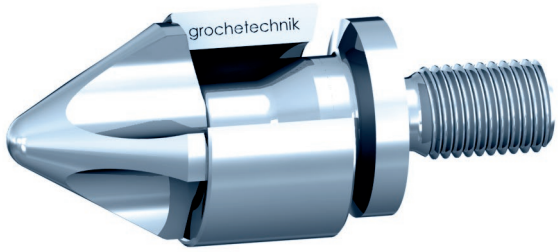
- **Abgestimmte Produktlösungen**
- **Kurze Lieferzeit**
- **Zuverlässigen Service**

Anspruchsvolle Fertigung . . . bis zum Feinschliff.

grochetechnik



3-teilige-Rückstromsperre

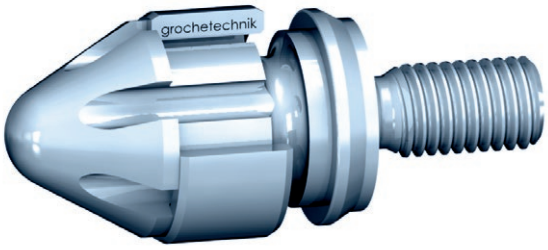


Die dreiteilige Standard-Rückstromsperre – ein guter Kompromiss.

2-Flügel-Rückstromsperre

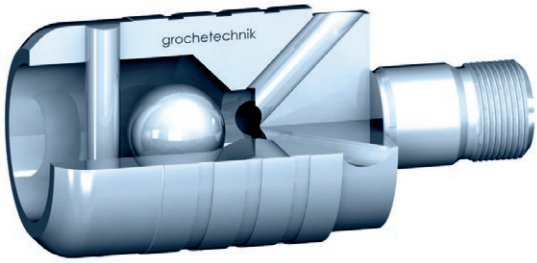
Die zweiflügelige Rückstromsperre hat einen großen Durchflussquerschnitt für schnelles Dosieren.

VKS-Rückstromsperre



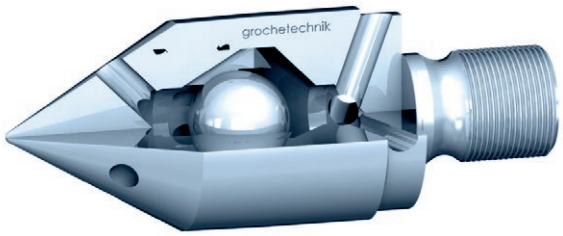
Durch spezielle Geometrie schnell schließend und verschleißarm.

Zentral-Kugel-Rückstromsperre Typ I



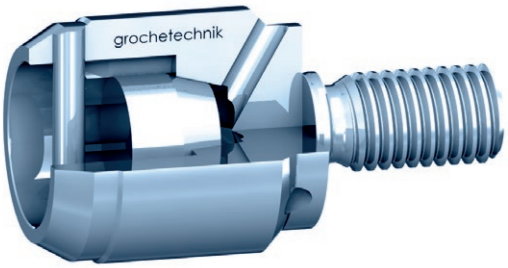
Die Kugel-Rückstromsperre schließt gleichmäßiger, lässt aber den Durchflussquerschnitt schrumpfen. Geeignet für niederviskose Kunststoffe.

Zentral-Kugel-Rückstromsperre Typ II



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

Kegel-Rückstromsperre



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

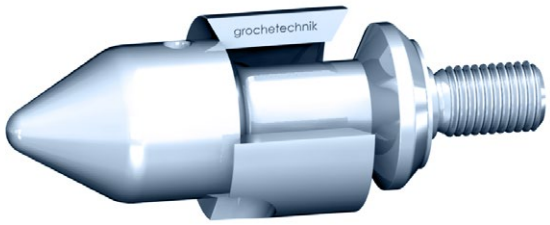
Schräg-Kugel-Rückstromsperre

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

Mehr-Kugel-Rückstromsperre

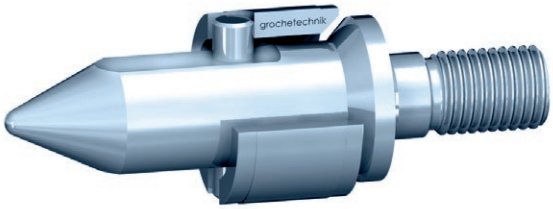
Die Kugeln wirken wie ein Lager.
Geeignet für ungefüllte Kunststoffe.

Duroplast-Rückstromsperre



Für Duroplast und andere hoch-viskose Kunststoffe, vermindert die Bruchgefahr.

Lawson-Rückstromsperre

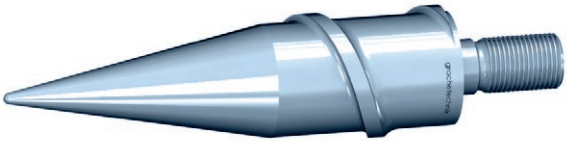


Die Lawson-Rückstromsperre hat einen großen Durchflussquer-schnitt, für schnelles Dosieren, mit verriegeltem Sperrring.

Klauen-Rückstromsperre

Die Klauen dieser Rückstromsperre ermöglichen ein präzises Einspritzen des Kunststoffes.

PVC-Schneckenspitze



Die PVC-Spitze mit Fördergang.

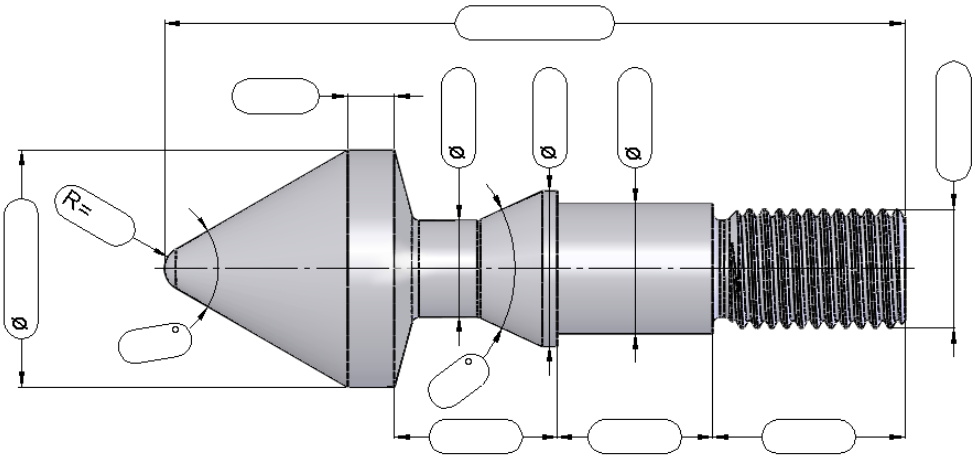
PVC-Spitze

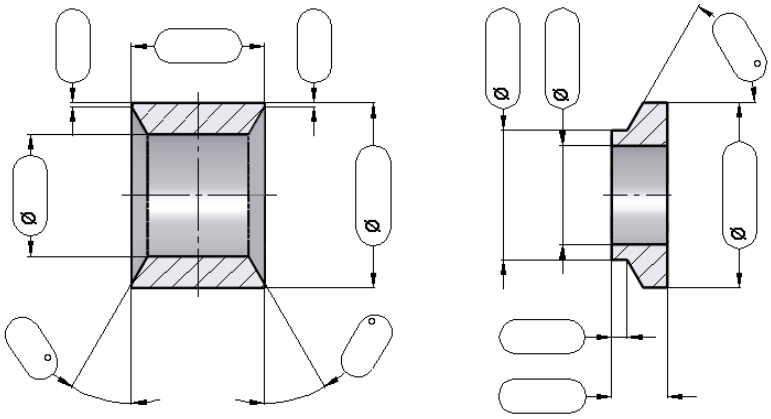
PVC-Spitze glatt.

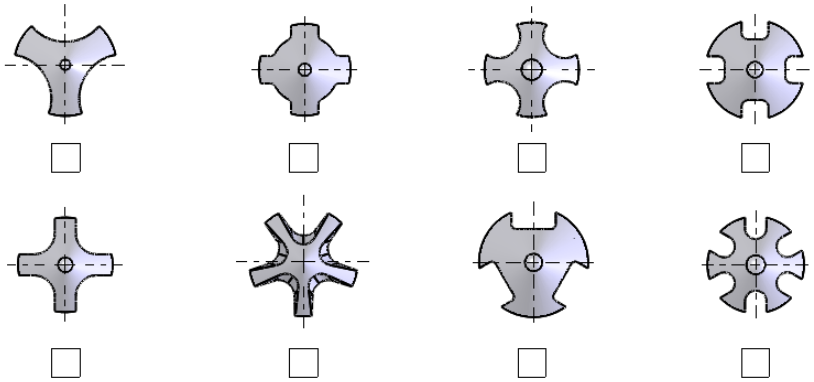
PLANSKIZZE RÜCKSTROMSPERREN

grochetechnik

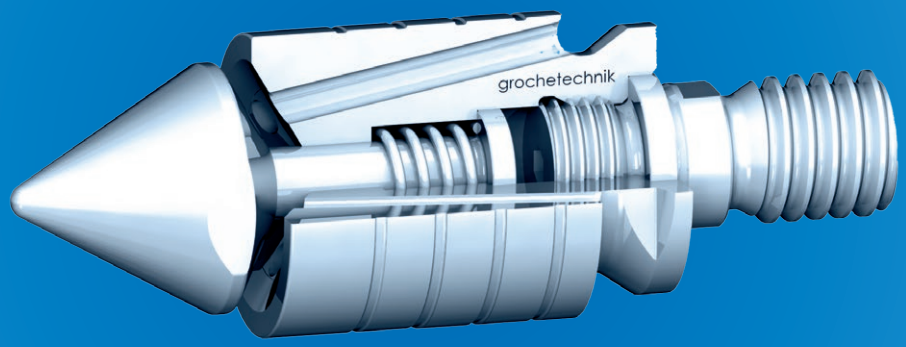
info@groche.com
fon +49 (0) 52 64 - 6 56 61- 0
fax +49 (0) 52 64 - 6 56 61-20







DIE AKTIVE RÜCKSTROMSPERRE VON GROCHE.



Zum Patent angemeldet.
(Aktenzeichen: DE 102013114 125.0)

Funktion

Diese speziell konstruierte "aktive" Rückstromsperre schließt ohne weitere Schneckenbewegungen nach dem Dosieren.

Das Schließen erfolgt mittels Führungsbolzen, Druckfeder und Dichtkegel ohne Verzögerung nach dem Dosieren.

Das Aufnahmegehäuse dient zur präzisen Führung im Zylinder. Der Gewindebolzen fixiert die "aktive" Rückstromsperre in der Schnecke.

Herkömmliche Systeme werden erst durch den Einspritzvorgang und den auftretenden Spritzdruck passiv geschlossen.

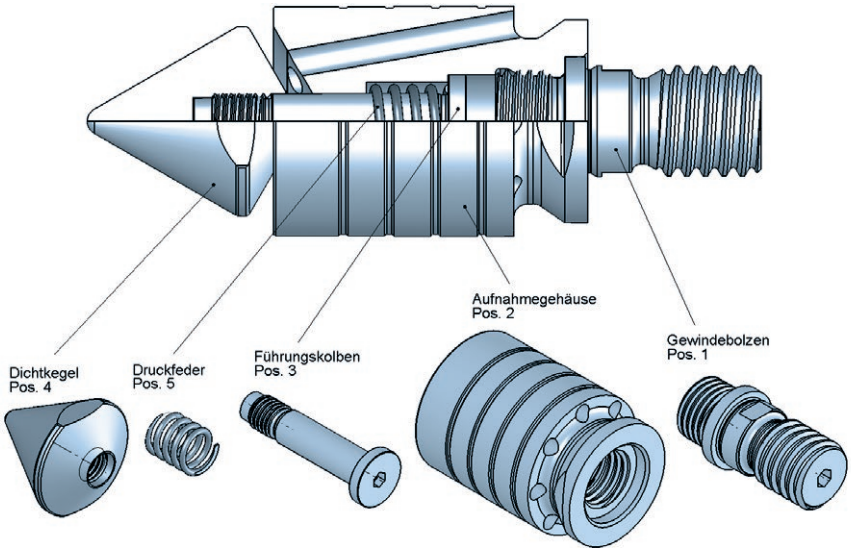
Einsatz

- **niederviskose Materialien z.B. PA**
- **bei Massepolsterschwankungen**
- **geringe Einspritzgeschwindigkeiten**
- **bei Prozessschwankungen**

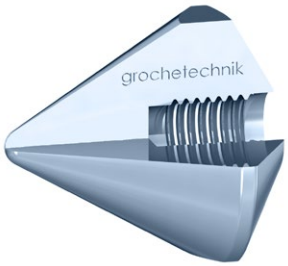
Lieferung

Lieferbar vorläufig erst ab dem Schneckendurchmesser 45 mm aufgrund der kleiner werdenden Mechanik im Bauteil und fehlender Stabilität.

Die Lieferung erfolgt ausschließlich in hoch verschleißfester pulvermetallurgischer Qualität.

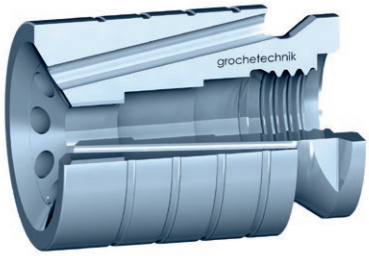


Dichtkegel



Führungskolben mit Druckfeder

Aufnahmegehäuse



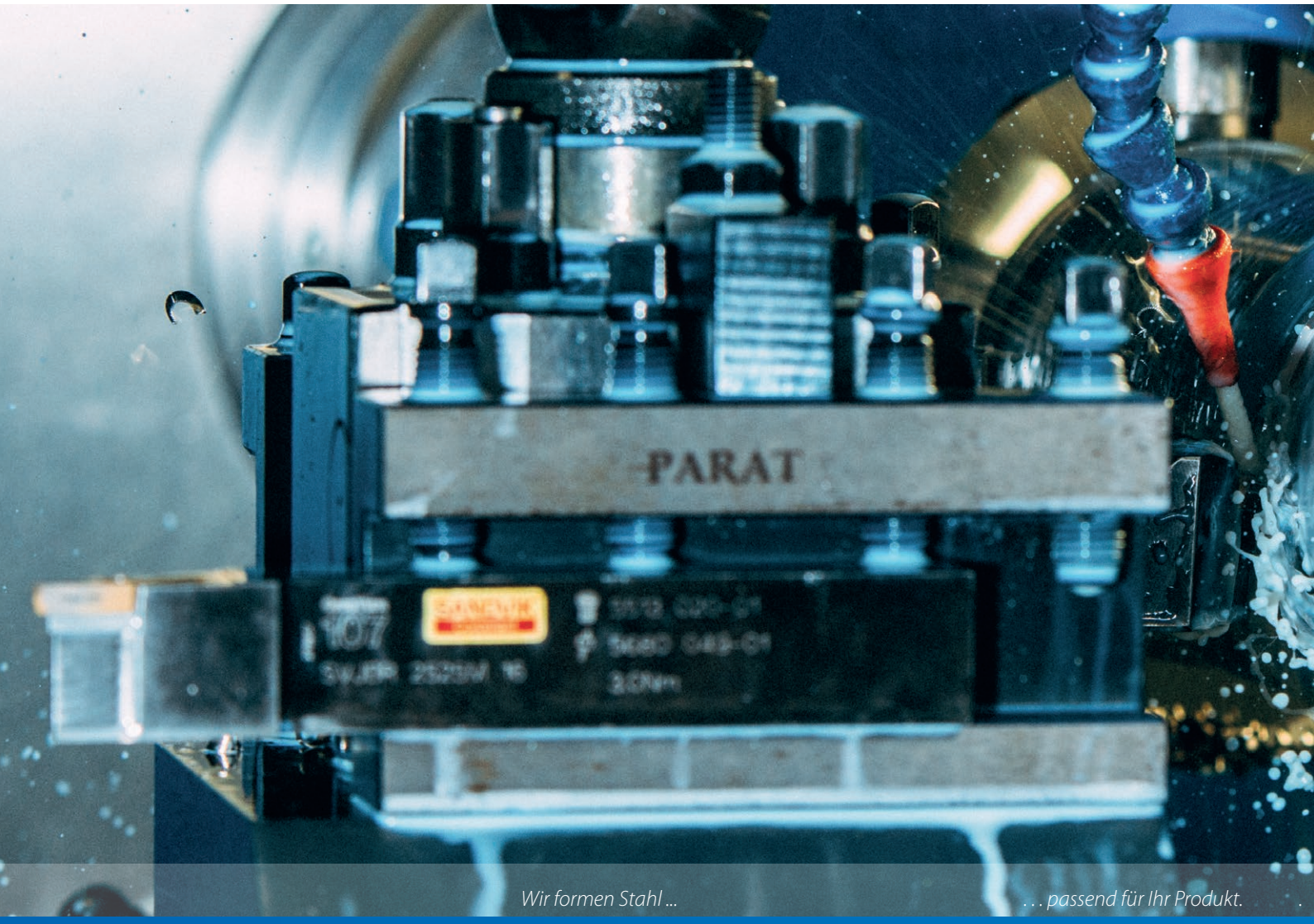
Gewindebolzen

DÜSEN, DECKEL, SPEZIALDÜSEN UND MISCHER VON GROCHE.

Groche Technik fertigt die zentralen Komponenten für Ihre Plastifiereinheit.

Wir produzieren für Sie diverse Düsen, Deckel, Mischer und Spezialdüsen für besondere Herausforderungen bei der Kunststoffbearbeitung.

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



Wir formen Stahl ... *... passend für Ihr Produkt.*

grochetechnik

PRÄZISION FÜR IHREN KUNSTSTOFF.

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

- **Besonders große Beanspruchbarkeit**
- **Lange Lebensdauer**
- **Hochwertige Präzisionsarbeit aus hochlegiertem Stahl**

Offene Düse

Radius und Bohrung nach Wunsch,
für alle Maschinentypen erhältlich.

Düsenspitze

Radius und Bohrung nach Wunsch,
für alle Maschinentypen erhältlich.

Düsenadapter

Anschlussgewinde nach Wunsch,
für alle Machinentypen erhältlich.

Zylinder-Deckel

Anschlussflansch nach Wunsch,
für alle Machinentypen erhältlich.

Spaltfilterdüse

Für das Separieren von Fremdkörpern zum Schutz des Heißkanals in den Größen 14, 20, 25, 30 mm Ø erhältlich.

Spaltfilter

Filterspalt von 0,2 -1 mm.

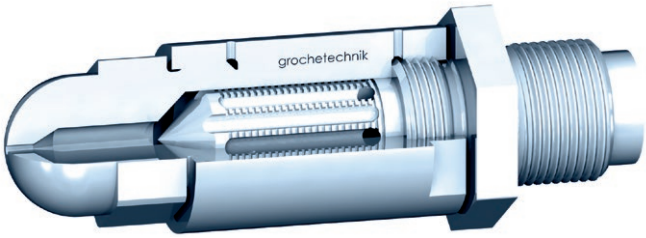
Düsenspitze für Spaltfilter

Radius und Bohrung nach Wunsch.

Düsenadapter für Spaltfilter

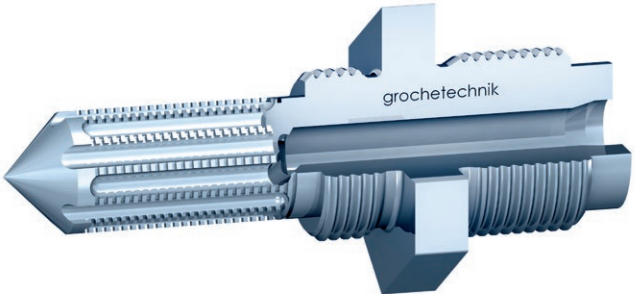
Anschlussgewinde nach Wunsch.

Filterdüse



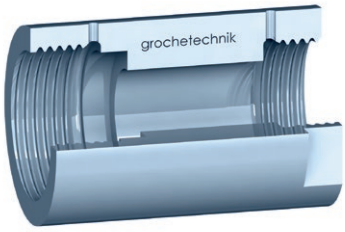
Für das Separieren von Fremdkörpern zum Schutz des Heißkanals für größere Spritzvolumen.
In 3 Größen verfügbar.

Filterkörper



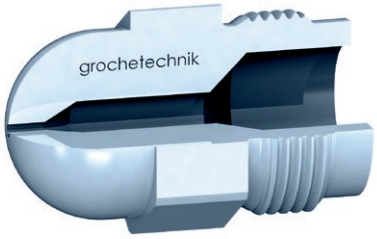
Anschlussgewinde nach Wunsch.

Hülse für Filterdüse



Verbindungselement für Filterkörper und Düsenspitze.

Düsenspitze für Filterdüse



Radius und Bohrung nach Wünsch.

grochetechnik

RAUM FÜR IHRE NOTIZEN.

DIE FEDERBETÄTIGTE NADELVERSCHLUSSDÜSE VON GROCHE.

Einsatz

Die Nadelverschlussdüse (NVD) wird zur Verarbeitung von Thermoplasten und liquiden Medien eingesetzt. Die Wahl der Düsenbaugröße ist abhängig vom Einspritzstrom (cm³/s).

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 Verschluss-System 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. Modifikationen an der Druckfeder werden nicht vorgenommen, da deren Lebensdauer beeinträchtigt würde. Für die Feder wurde ein temperaturbeständiges Material bis max. 520°C ausgewählt.

Vorteile

- **Kürzere Zykluszeiten**
- **Aufdosieren bei abgehobener Düse**
- **höhere Prozess-Sicherheit beim Spritzgießen**
- **kompakte und robuste Bauweise**
- **Austauschbarkeit aller Teile**
- **einfach und jederzeit nachrüstbar**
- **bedienerfreundlich**

Merkmale

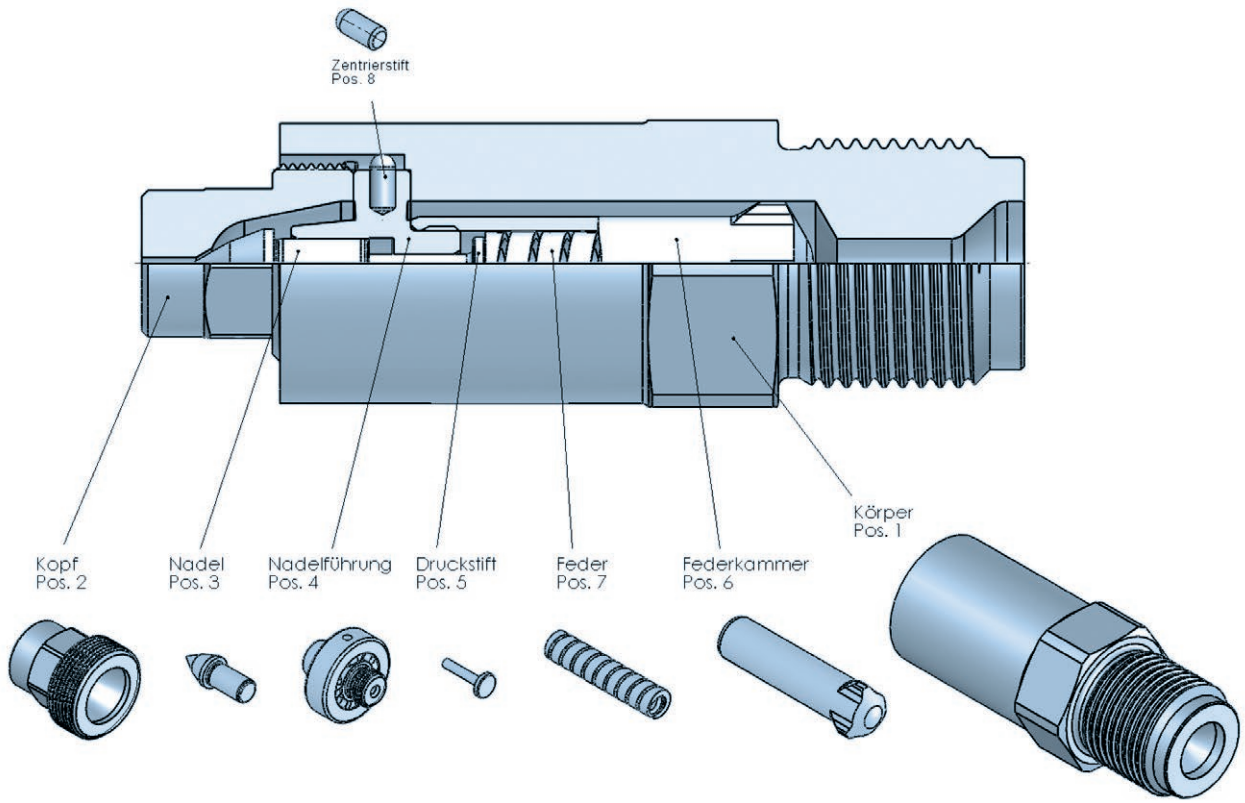
- **modularer Aufbau**
- **Lieferung inklusive Heizband und Thermofühler**
- **kundenspezifische Auslegung**
- **maximaler Einspritzdruck 2000 bar**

grochetechnik

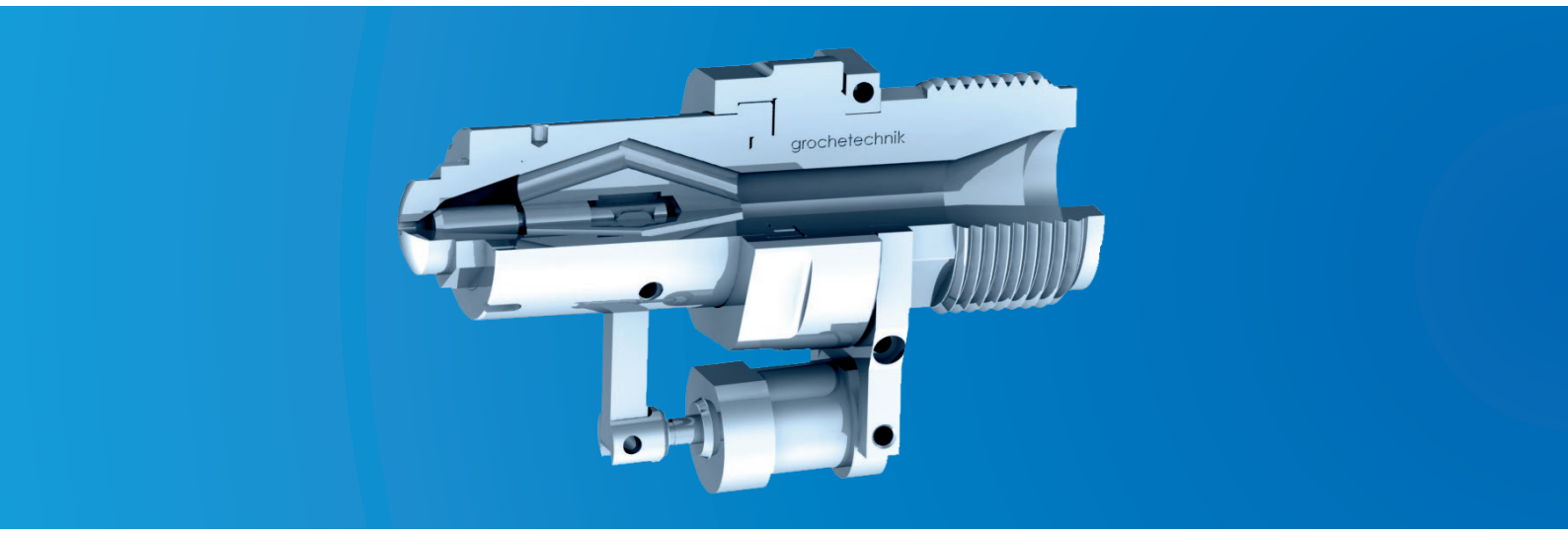
PRÄZISION FÜR IHREN KUNSTSTOFF.

Betriebsdaten	A0	A1 / A1.1	A2
Einspritzvolumen cm³/s bezogen auf Polystyrol	bis 45	bis 500	bis 750
Schnecken-Ø [mm]	bis 18	20 - 50	bis 80
Öffnungsdruck	200 bar	200 bar	200 bar
Einspritzdruck	2000 bar	2000 bar	2000 bar
Betriebstemperatur	350°C	350°C	350°C

federbetätigte NV-Düse Typ A



DIE HYDRAULISCH / PNEUMATISCHE NADELVERSCHLUSSDÜSE VON GROCHE.



Einsatz

Die NVD wird mittels pneumatischer oder hydraulischer Ansteuerung geschlossen und geöffnet. Ebenso kann dieser Düsentyp über ein Gestänge angesteuert werden. Durch das kontrollierte Trennen des Massestroms werden kürzere Zykluszeiten ermöglicht und unkontrollierter Masseverlust wird verhindert.

Die NVD kann praktisch für die Verarbeitung aller Thermoplaste und Silikone eingesetzt werden. Die Wahl des Düsentyps ist abhängig von Einspritzstrom und Schneckendurchmesser.

Baugrößen

Die GT-Nadelverschlussdüse ist in drei Größen erhältlich. Zur Auswahl können folgende Werte als Anhaltspunkt herangezogen werden:

Typ NVI
Schneckendurchmesser bis ca. 35 mm
Typ NVII
Schneckendurchmesser ca. 30 bis 80 mm
Typ NVIII
Schneckendurchmesser ab ca. 70 mm

Vorteile

- **Kürzere Zykluszeiten**
- **Aufdosieren bei abgehobener Düse**
- **höhere Prozess-Sicherheit beim Spritzgießen**
- **kompakte und robuste Bauweise**
- **Austauschbarkeit aller Teile**
- **einfach und jederzeit nachrüstbar**
- **bedienerfreundlich**

Merkmale

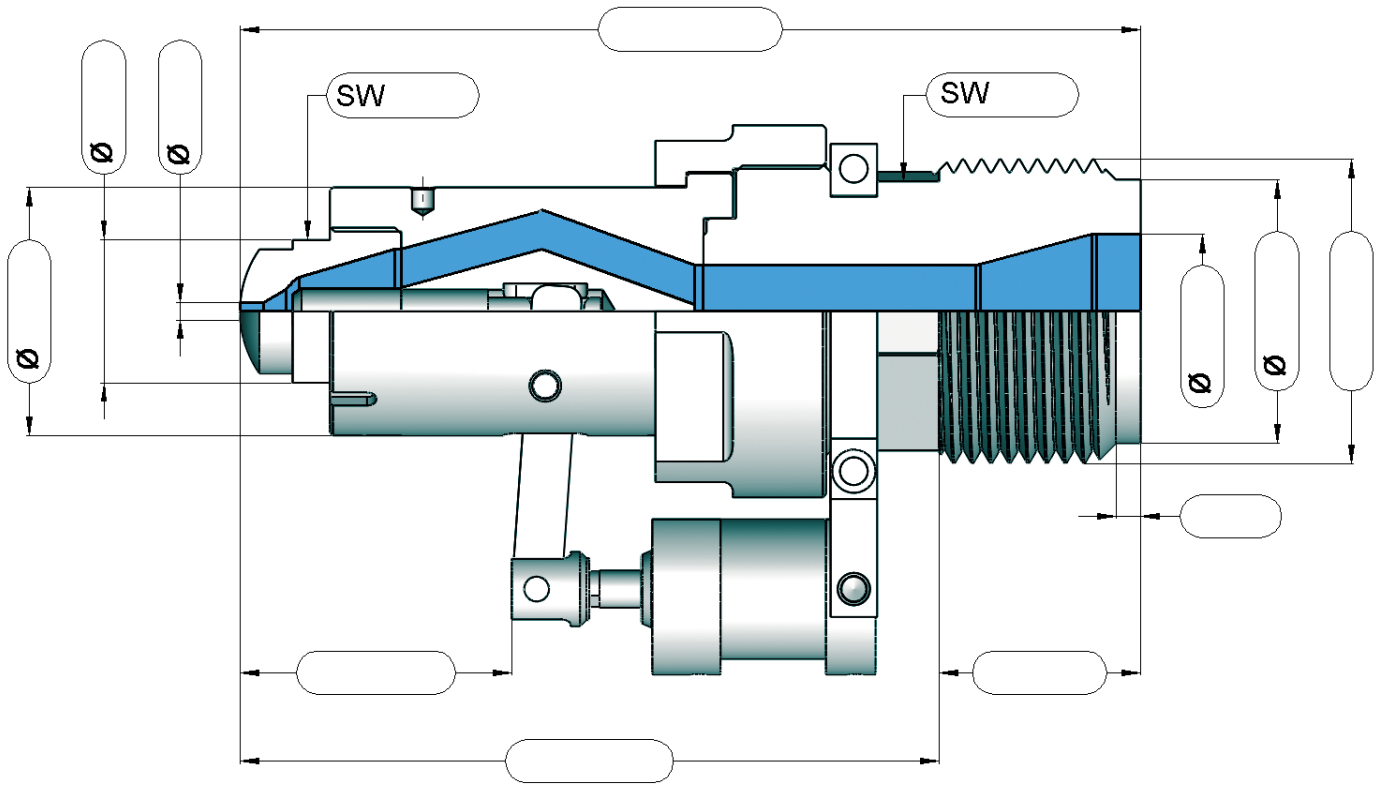
- **modularer Aufbau**
- **Lieferung inklusive Heizband und Thermofühler**
- **kundenspezifische Auslegung**
- **maximaler Einspritzdruck 2500 bar**
- **optimale Auslegung**

grochetechnik

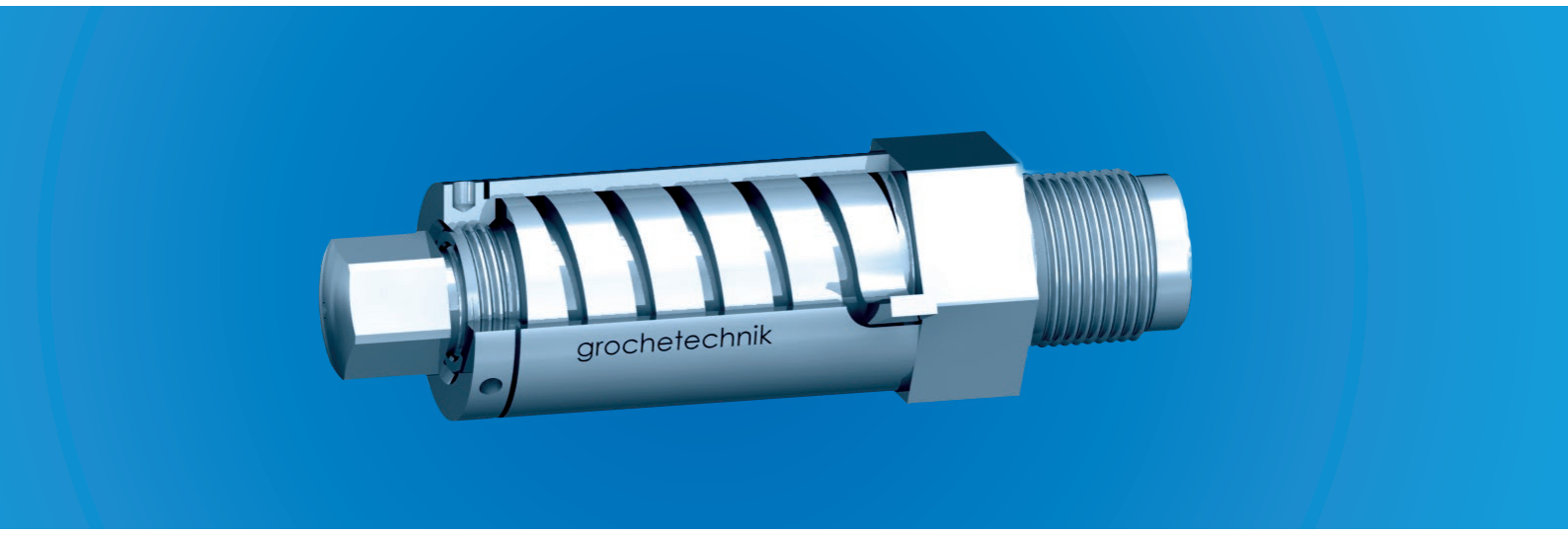
PRÄZISION FÜR IHREN KUNSTSTOFF.

Betriebsdaten	NV I	NV ii	NV iii
Einspritzvolumen cm³/s bezogen auf Polystyrol	< 250	< 700	< 1000
Schnecken-Ø [mm]	bis 3,0	30 - 80	ab Ø 70
Öffnungsdruck [bar]	0	0	0
Einspritzdruck [bar]	2500	2500	2500

hydraulisch / pneumatische NV-Düse Typ NV



DIE INNENBEHEIZTE DÜSE MIT WENDELROHRPATRONE VON GROCHE.



Einsatz

Die innenbeheizte Maschinendüse ist speziell für den Einsatz bei engen Werkzeugabmessungen konzipiert.

Der extrem kleine Außendurchmesser bietet optimale Wärmeverteilung bis zur Düsenspitze.

Die gleichmäßige Temperierung eignet sich für Kunststoffe, die eine genaue Temperaturführung benötigen, um einen sicheren Spritzprozess zu gewährleisten.

Sämtliche Elemente der Düse sind austauschbar und können einzeln geliefert werden.

Ein gezielt eingesetzter Verschleißschutz gewährleistet eine lange Lebensdauer.

Individuelle Fertigung

Wir fertigen nach Ihren Angaben:

- *Radius*
- *Bohrung*
- *Gewindeanschluss*
- *Gewünschte Eintauchtiefe*
- *Gewünschter Außendurchmesser*

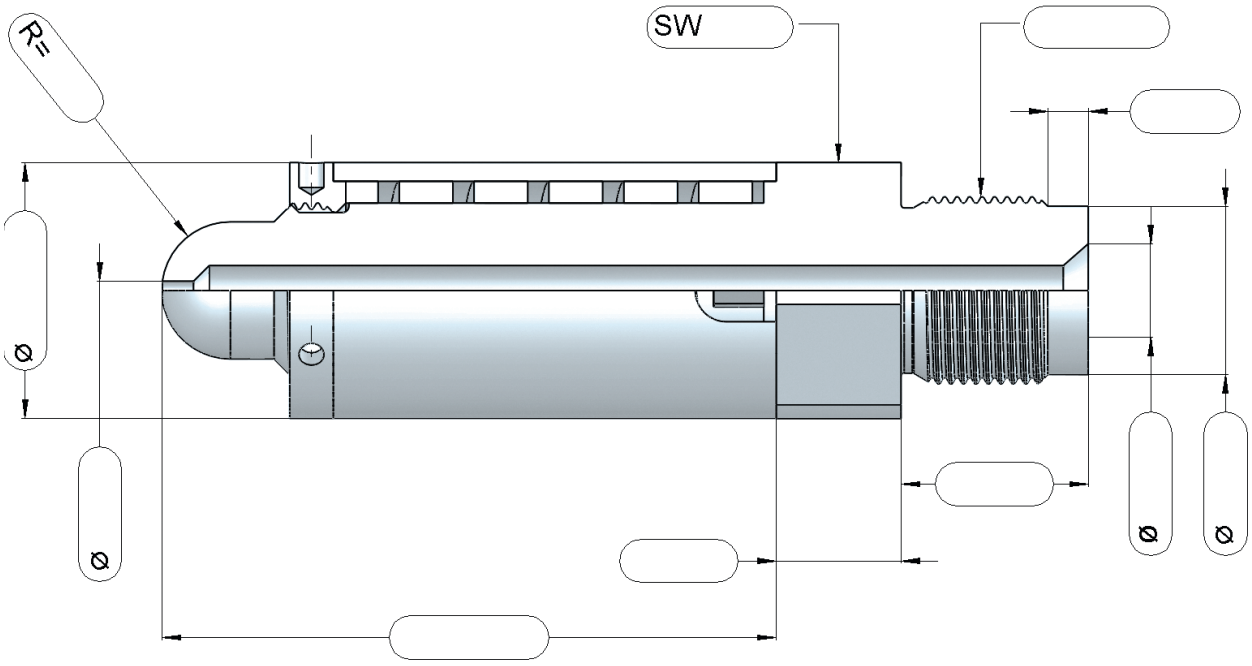
Vorteile

- **Genaue Temperaturführung**
- **Kleiner Eintauchdurchmesser**
- **Große Eintauchtiefe**
- **Einzelteile austauschbar**

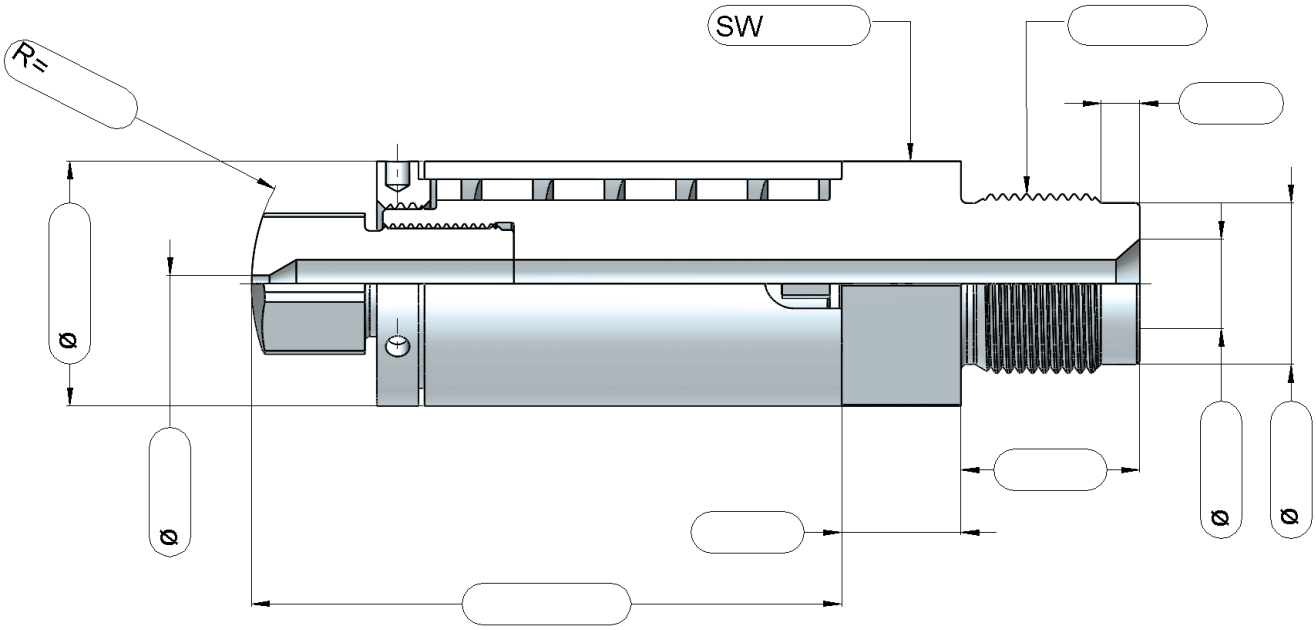
grochetechnik

info@groche.com
fon +49 (0) 52 64 - 6 56 61- 0
fax +49 (0) 52 64 - 6 56 61-20

Innenbeheizte Düse WRP



Düsenadapter WRP



Bitte folgende Angaben in die Skizze eintragen:

1. Anschlussgewinde **2. Eintauchtiefe** **3. gewünschter Aussendurchmesser.** Bitte kopieren und Original aufbewahren!

DIE *GSM* MISCHDÜSE VON GROCHE.

Ein Patent von Fluitec.

Einsatz

Die *GSM* Mischdüse wird zur Verarbeitung von Thermoplasten in Spritzgießprozessen eingesetzt.

Das Konstruktionsprinzip des *GSM* Mischers 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 Spritzgießprozess 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 zusätzliche Einsparung der Betriebskosten.

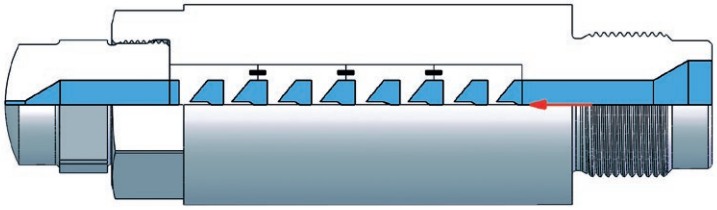
Vorteile

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

Typ	De	Di	L	Schnecken Ø	max.zulässiger Druckverlust	max. Temperatur
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	bar	°C
GSM Ø 8	14.0	8.0	60	< 40	800	350
GSM Ø 12	20.0	12.0	88	25 - 70	800	350
GSM Ø 16	25.0	15.8	108	60 - 100	800	350
GSM Ø 22	32.0	22.0	152	80 - 140	800	350
GSM Ø 27	38.0	26.8	180	> 120	600	350
GSM Ø 36	48.0	34.5	240	> 150	600	350

Einsatzbereiche für Polymere	
PS, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, ABS, SAN, PC, PMMA, PA, PETP	hervorragend einsetzbar
EVA, PA6, PA66, PBT, PVC weich, TPU, POM (materialabhängig, teils verweilzeitkritisch, wenn sich eine Mischdüse bewährt hat, dann die HD-CSE)	Tests erforderlich
PVC hart	nicht empfohlen

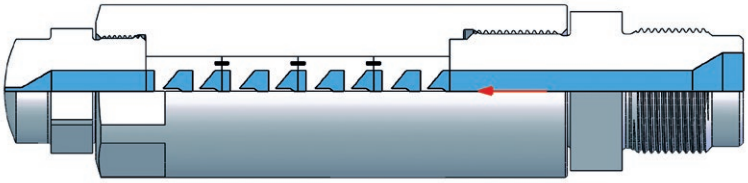
GSM-3T



Einblick in das Mischprinzip

< Exponentielle Schichtenbildung

GSM-4T



PREISANFRAGE FÜR INDIVIDUELLE DÜSEN.

grochetechnik

Name

Firma

Telefon

Art der zu bestellenden Düse

☐ Federbetätigte Nadelverschlußdüse

☐ hydraulisch / pneumatische Nadelverschlußdüse

☐ Mischdüse

Polymerdaten

Spritzgießteil / Produkt

Maschinentyp

MFI [g/min]
Materialdatenblatt beifügen!

Schmelztemperatur [°C]

Einspritzdruck [bar]

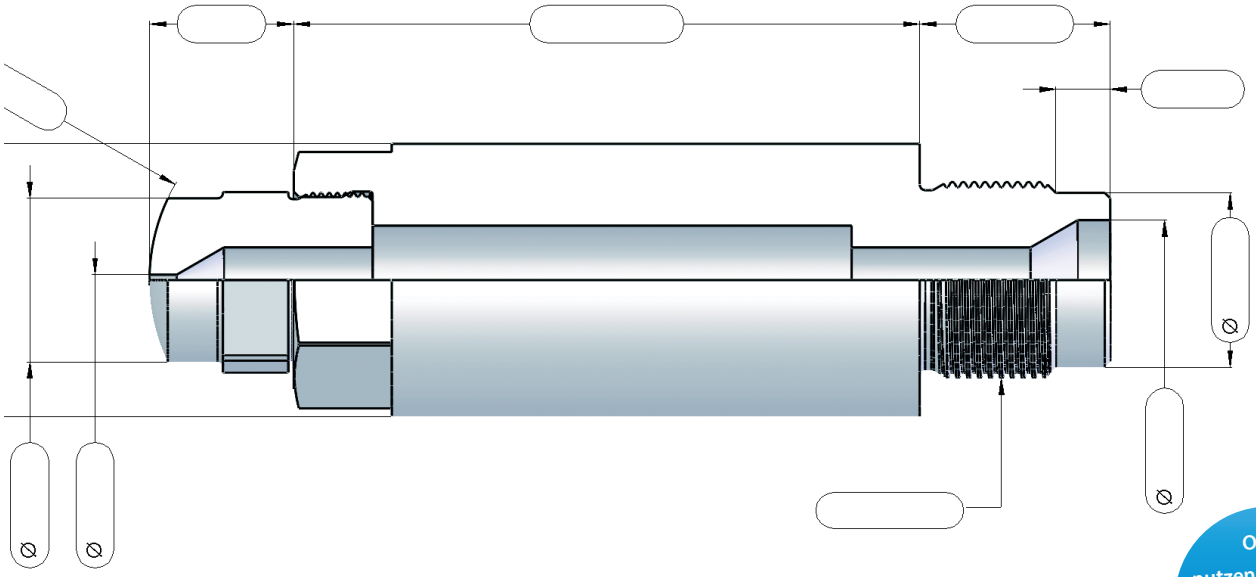
Schussgewicht [g]

Schnecken Ø [mm]

Einspritzzeit [sek]

Anschlussgewinde

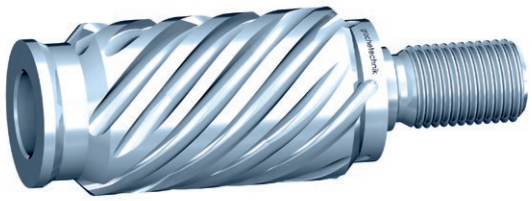
Sonstige Anmerkungen



Oder nutzen Sie unser Online-Formular! www.groche.com

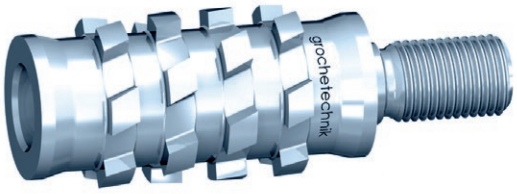
Groche Technik GmbH | fon +49 (0) 52 64 - 6 56 61-0 | fax +49 (0) 52 64 - 6 56 61-20 | info@groche.com

Wendelschermischer



Nachträgliche Ausstattung eines Wendelschermischers zur Homogenisierung.

Rautenmischer

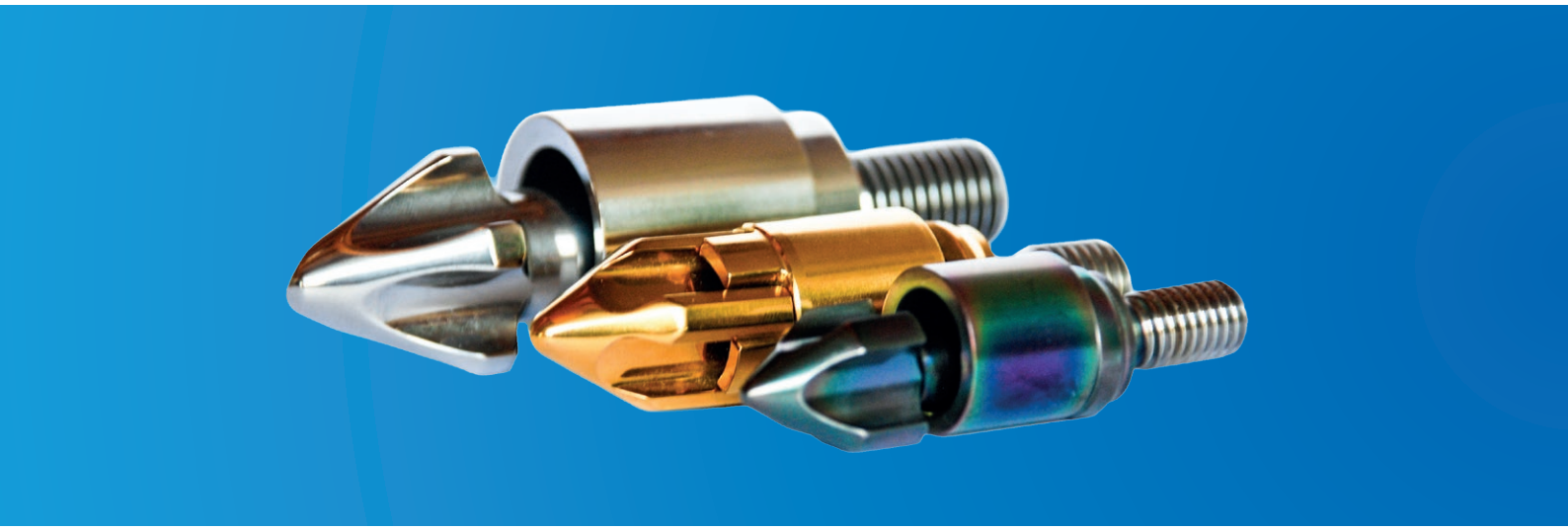


Nachträgliche Ausstattung eines Rautenmischers zur besseren Durchmischung.

Kombi-Mischer

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

PVD-BESCHICHTUNG. DER SERVICE VON GROCHE.



Das PVD-Verfahren

Die Hartstoffbeschichtung von Maschinenteilen für kunststoffverarbeitende Maschinen bringt dem Anwender erhebliche Vorteile bei hohen Qualitätsforderungen 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 modifiziert, CrN Multilagen und TiN. Andere Vorteile der PVD-Schichten sind Standzeiterhöhungen durch harte Oberflächen, geeignet bis zu max. 15% Glasfaser Anteile. Der größte Vorteil hierbei ist die hohe Oberflächendichte (Lotusblüteneffekt), die Kunststoff-Anhaftungen, Verbrennungen oder Vercrackungen vermeidet oder sofort wieder ausgespült.

Eigenschaften

TiN

Farbe:	*Gold*
Einsatz:	*Schnecken, RSP*
Einsatz-temperatur:	*bis 600°C*
Härte:	*1800 - 2500 HV*
Reibung:	*0,65*
Schichtdicke:	*von 1 bis 6 µm*

CrN

Farbe:	*Grau*
Einsatz:	*Schnecken, RSP*
Einsatz-temperatur:	*bis 700°C*
Härte:	*1800 - 2500 HV*
Reibung:	*0,50*
Schichtdicke:	*von 1 bis 6 µm*

Vorteile

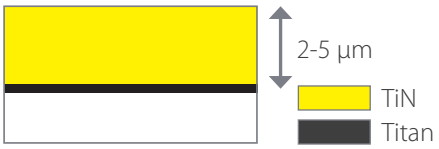
- **Keine Anhaftungen**
- **längere Prozesszyklen, seltene Reinigung**
- **Verbesserte Standzeiten**
- **Erhöhung der Oberflächenhärte**
- **Reduzierung der Oberflächenreaktionen**
- **Reduzierung der Reibung**
- **Senkung der Instandhaltungskosten**

Häufigste Anwendung bei:
POM, PC, PMMA, PEEK, PET und PVC

Durch PVD-Beschichtungen lassen sich viele Produkte in ihren Eigenschaften optimieren!

grochetechnik

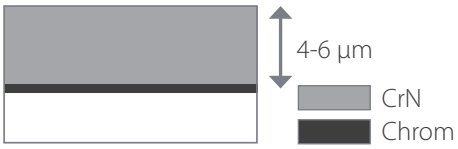
TiN



Merkmale
- geringe Kaltverschweißung
- hohe Zähigkeit

Anwendungen
- Kunststoffverarbeitung (PE, PC, PS)
- hohe Zähigkeit

CrN (CrN-A)

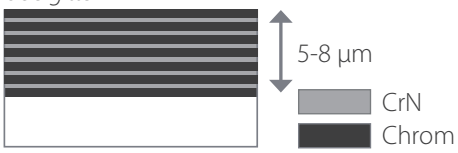


Merkmale
- geringe Kaltverschweißung
- hohe Zähigkeit

Anwendungen
- Kunststoffverarbeitung (PE, PP, PMMA,POM)

CrN-Multilagen (CrN B)

Übergitter

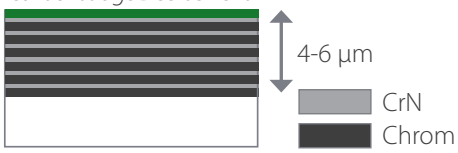


Merkmale
- geringe verbesserte Dichte
- hohe Zähigkeit
- einstellbare Mikrorauheit

Anwendungen
- Kunststoffverarbeitung (PE, PC, PS)

CrN-modifiziert (CrN-C)

reaktionsträge Deckschicht

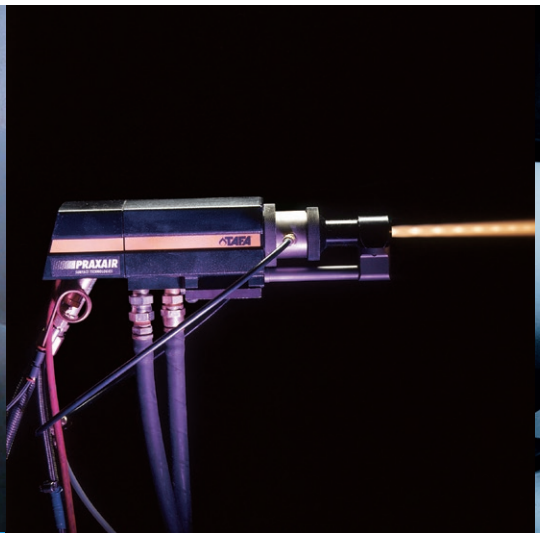


Merkmale
- geringe verbesserte Dichte
- hohe Zähigkeit
- einstellbare Mikrorauheit

Anwendungen
- Kunststoffverarbeitung (PC, PMMA, PUR, ABS, PVC)
- Elastomere (EPDM, NBR, SBR, Naturkautschuk)

HVOF-VEREDELUNG FÜR SCHNECKEN. DER SERVICE VON GROCHE.

Vorbereitung durch Sandstrahlen



HVOF-Spezialpistole

Pulverbeschichtung

Das HVOF-Verfahren

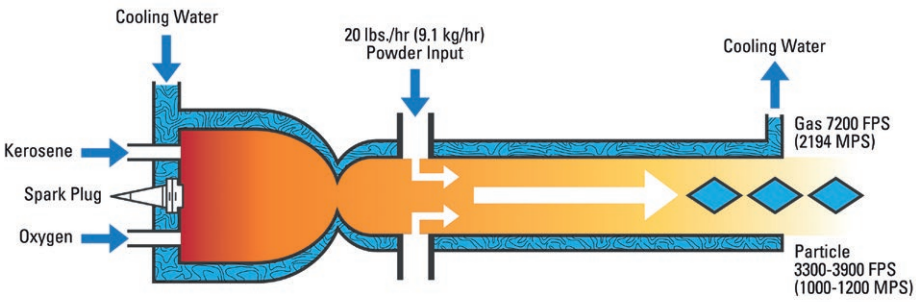
Das HVOF-Verfahren ist ein Prozess zur Veredelung von Schnecken. Die aus Werkzeugstahl gefertigten Schnecken werden zuerst aufgeraut. Jetzt wird mit einer speziellen Pistole ein Gasgemisch entzündet, dadurch schmelzen die metallischen Pulverpartikel und werden mit einer Geschwindigkeit von 750m/s auf die Schnecke geschossen. Die kinetische Energie des Aufpralls erzeugt zusätzliche Hitze, unterstützt die Bindung und erhöht die Dichte; die gewünschten Härtegrade werden erreicht.

Mit diesem Verfahren wird die Schnecke komplett gekapselt.

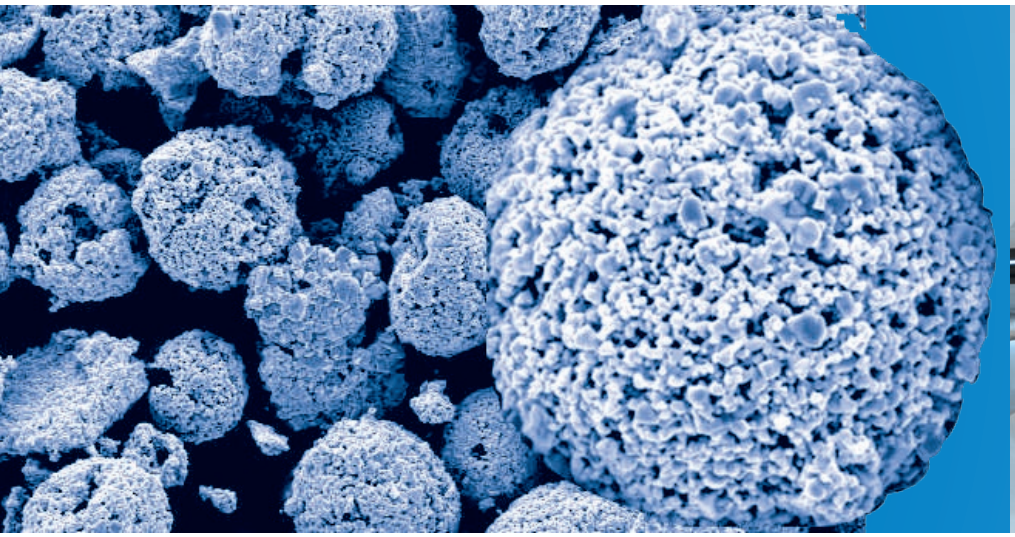
Eine Schichtstärke bis 0,25 mm ist möglich. An der Oberfläche hat die Schnecke den Charakter einer Hartmetall-Schnecke, gepaart mit dem Vorteil der Zähigkeit im Kern. Extreme Torsionsbeanspruchung bei kleinen Schnecken sollten jedoch vermieden werden.

Vorteile

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



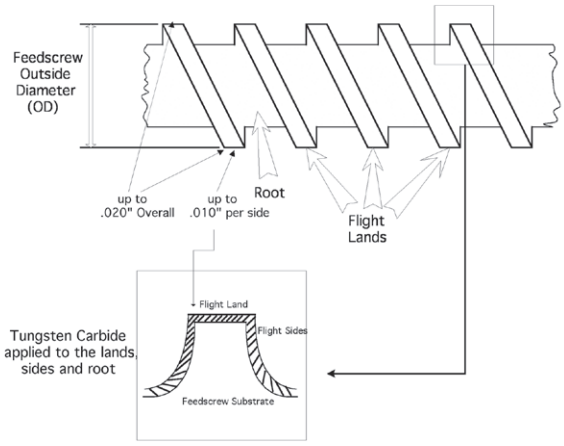
grochetechnik



Wolfram-Carbidkorn mit eingelagerten Mikrocarbiden

Perfektioniertes GT-Endprodukt

Typ	Härte / HRC	Legierung/ Zusammensetzung	Anwendungsgebiet
GT 1000 Co	68 - 71	88% Wc / 12% Co	Kunststoff mit hohen GF-Anteilen mit wenig Korrosionswirkung, Glasfaser, Mineral, Magnetpulver, gefüllte Kunststoffe
GT 1000 Ni	68 - 71	88% Wc / 12% Ni	K-Stoffe mit hohen GF-Anteilen und Korrosionswirkung z. B. VO
GT 4000	55 - 65	75% Cr3C2 / 25% NiCr	Extreme Korrosionswirkung z. B. PFA, POM, PMMA, PC, Fluorpolimere, Brom, PEEK
GT 9000	68 - 71	88% Wc / 12% Co + Microcarbide	Extrem hohe GF-Anteile mit mittlerer Korrosionswirkung



Die oben aufgeführten Beschichtungen empfehlen wir für die jeweiligen Anwendungsfälle:

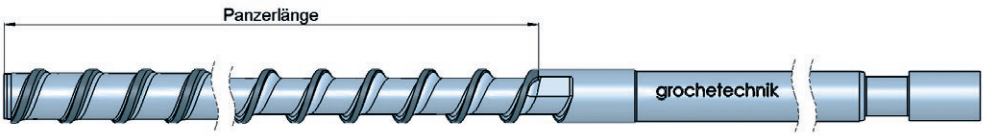
Die Beschichtungen GT 1000 / GT 9000 lassen Verarbeitungstemperaturen bis 450°C zu. GT 4000 eignet sich bis 600°C.

Groche Technik ist Extreme Coatings-Exklusivpartner für Europa.

SCHNECKEN- UND ZYLINDER-REGENERATION. DER SERVICE VON GROCHE.

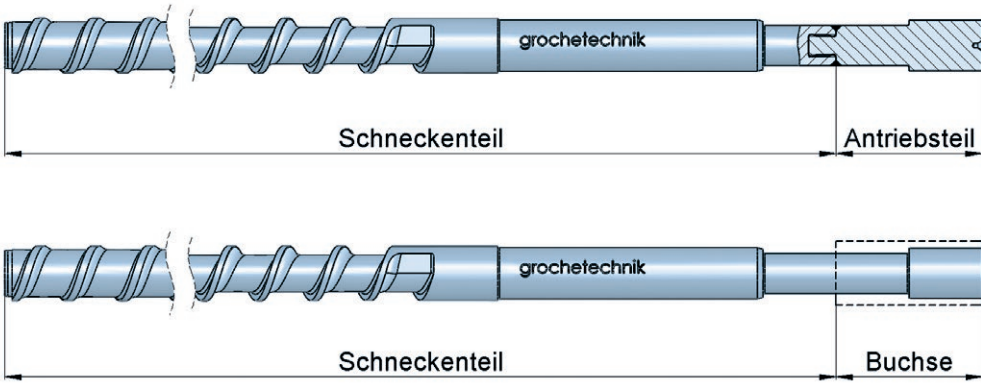
Groche Technik führt folgende Reparatur-Arbeitsschritte bei der Schneckenregeneration aus:

- **Schneckenreinigung und Rissprüfung**
- **Schnecke vorschleifen**
- **Schnecke PTA schweißen, ggf. Pufferlage auftragen**
- **Richten**
- **Flanken schleifen**
- **Kernbandschleifen und Polieren**
- **Fertigmaß Rundschleifen**
- **Nitrieren**
- **Rundlaufkontrolle**
- **Dichtigkeitsprüfung bei Schnecken mit Innenkühlung**
- **Endkontrolle mit Messprotokoll der bearbeiteten Parameter**



Schneckenregeneration im verschlissenen Bereich

siehe oben.



Erneuern des Schneckenantriebs

1. Der Antrieb wird komplett entfernt, ein neues Antriebsstück wird verschraubt und geschweißt. Die Antriebskontur wird schlagfrei neu hergestellt.
2. Der Antrieb wird im Durchmesser abgetragen, eine Hülse wird aufgeschrumpft und verschweißt. Die Antriebskontur wird schlagfrei neu hergestellt.

grochetechnik

Zylinderreparatur durch Teilerneuerung

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

Zylinderreparatur durch Ausbuchsen im Ausstoßbereich

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

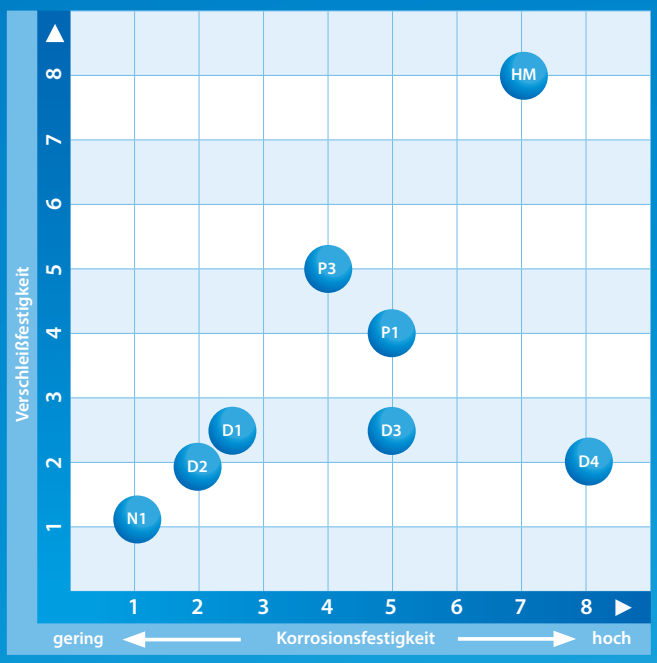
Nicht empfehlenswert bei hellen Kunststoffen oder häufigen Farbwechseln.

STAHL NACH WAHL VON GROCHE. PASSEND FÜR IHR PRODUKT.

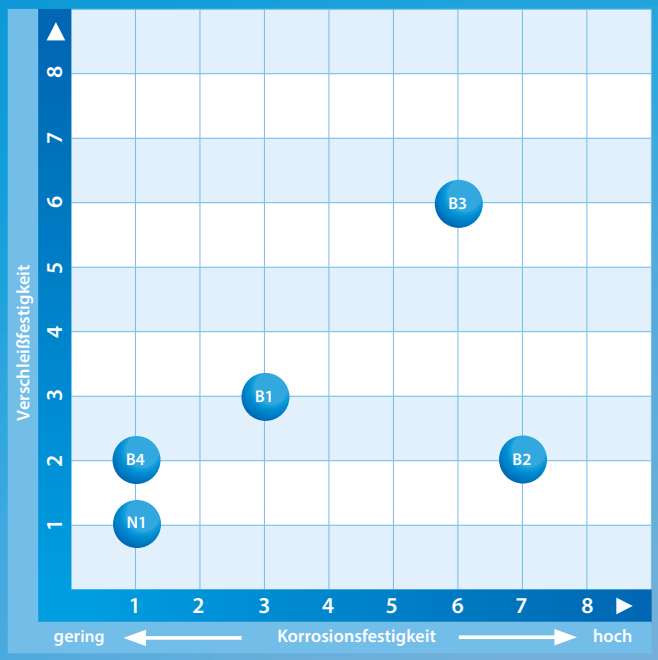
Stahlarten und ihre Verschleiß- und Korrosionsfestigkeit

Sie können wählen. Für spezielle Produktanforderungen empfiehlt sich ein spezieller Stahl. Groche bietet die passende Auswahl. Finden Sie die optimale Legierung – je nach gewünschter Verschleiß- und Korrisionsfestigkeit.

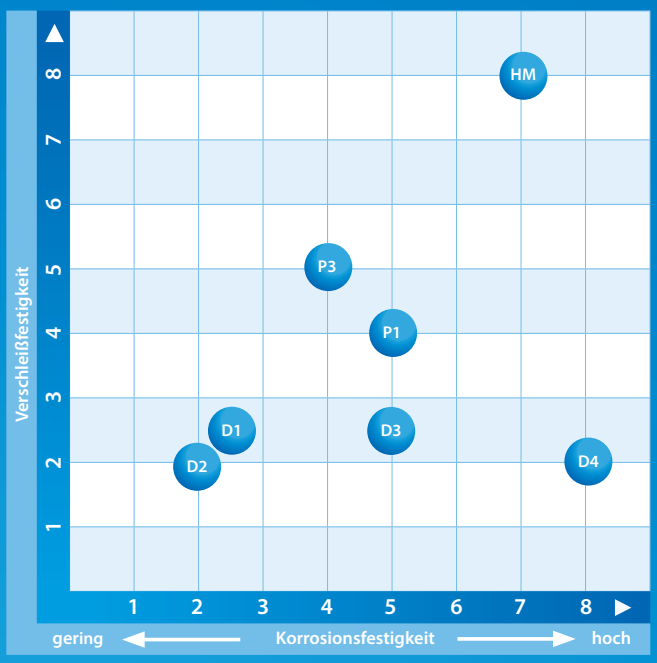
Schnecken



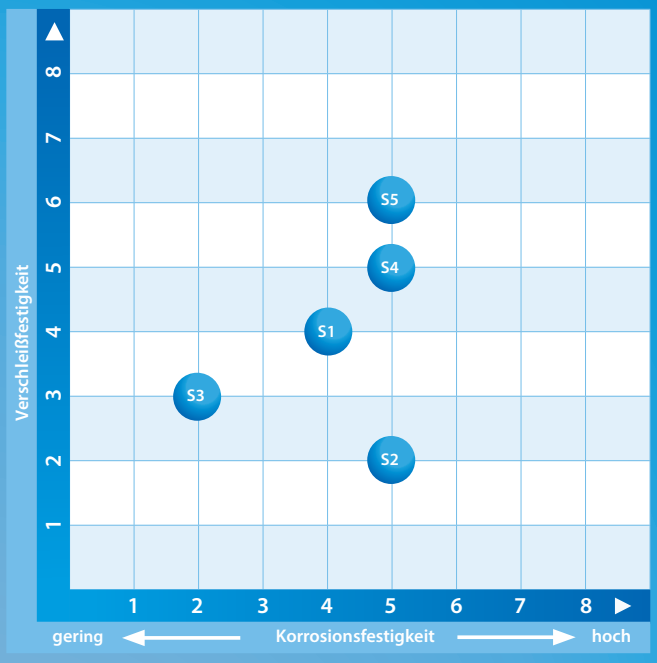
Zylinder



grochetechnik



Rückstromsperren



Schneckenflanken-Regeneration und Neuanfertigung

N: Nitrierstahl

B: Bimetall

D: Werkzeugstahl

P: Pulvermetall

S: Stellit

HM: Hartmetall

GROCHE INTERNATIONAL. UNSERE VERTRIEBSPARTNER

SCHWEIZ
HATAG Handel & Technik AG
Rörswillstraße 59 . CH-03065 Bolligen
Tel. 0041 / 31924 39 39
www.hatag.ch

BELGIEN
De Ridder TDR B.V.B.A.
Ninoofsesteenweg 244 - B-1700 Dilbeek
Tel.: 0032 - 276 289 10
E-Mail: noens@ridder.net

ÖSTERREICH
SWS Präzisions-u. Ersatzteile GmbH
Sportstraße 5 - A-4650 Edt bei Lambach
Tel.: 0043 / 7245210 60 10
E-Mail: office@sws-gmbh.at
www.sws-gmbh.at

NIEDERLANDE
ETP Plastics B.V.
Postbus 105 - NL-7770 AC Hardenberg
Tel.: 0031 - 523 712 402
E-Mail: f.pieper@etpplastics.nl
www.etpplastics.nl

FINNLAND
Polyplast
Keskuskatu 24 - FIN-81100 Kontiolahti
Tel.: 00358 / 414 556 445
E-Mail: markku.turunen@pp.nic.fi
www.polyplast.fi

SCHWEDEN
BA Plastservice AB
Ågatan 3 - S-33432 Anderstorp
Tel.: 0046 / 371 587470
E-Mail: Peter@BA-AB.com
www.BA-AB.com

DÄNEMARK
Werma Tech Aps
Bystaevnet 26 - DK-5474 Veflinge
Tel.: 0045 / 6618 61 66 - E-Mail: kk@wermatech.dk
www.wermatech.dk

NORWEGEN
Seplama AS
Slettaveien 4 - N-3092 Sundbyfoss
Tel.: 0047 / 330 588 45 - E-Mail: perwidar@seplama.no
www.seplama.no

grochetechnik

Wir fertigen. Sie plastifizieren.

FRANKREICH
Nickerson France
Z.I. rue de Nancy - F-68220 Hesingue
Tel.: 0033 / 38967 1104
E-Mail: infos@nickerson-france.com
www.nickerson-france.de

ENGLAND
Invotec Solutions Limited
Unit 3, Stonebridge Eco. Deeping Gate, Stonebridge
GB-MK13 0DE Milton Keynes
Tel.: 0044 - 1908 322 282
E-Mail: sales@invotecsolutions.co.uk

ITALIEN
Nickerson Italia SRL
Via Donizetti 109/111 - Complesso Geller - Pal. B2
I-24030 Brembate di Sopra (BG)
Tel.: 0039 / 035 621159 - E-Mail: mktg@nickerson.it
www.nickerson.it

SLOVENIEN
Vinko Kraner
Ulica Bratov Turjakov 11 - SLO-2327 Race / Slovenia
Tel.: 00386 / 260950 13
E-Mail: vinko.kraner@gmail.com

SPANIEN
BMS ESPAÑA
C/ dels Paletes N° 8, Edificio B d
E-08290 Cerdanyola del Valles
Tel.: 0034 - 935 650 756
E-Mail: j.c.hernandez@bmsespana.eu
www.bms.es

TÜRKEI
PROTEC Medical
Uzuncayir Cad. No. 31, Kadiköy Yapi Merkezi,
B1Blok K. 1 D. 9 - TR-34722 Istanbul
Tel.: 0090 - 216 545 50 61
E-Mail: stankut@protec.com.tr
www.protec.com.tr

POLEN
GROCHE TECHNIK
zellmer@groche.com
www.groche.com

AKTUELLES unter:
www.groche.com

Kommunikation & Design: Kerstin & Karl Gerd Striepecke / www.vision-c.de | Fotos: Nazariy Kryvosheyev, fotolia.com
Verantwortlich: Groche Technik GmbH | Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier

RAUM FÜR IHRE NOTIZEN.

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 | www.groche.com