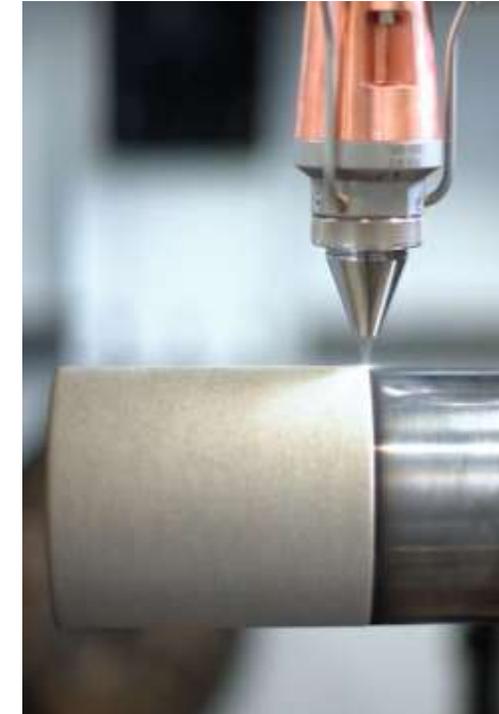
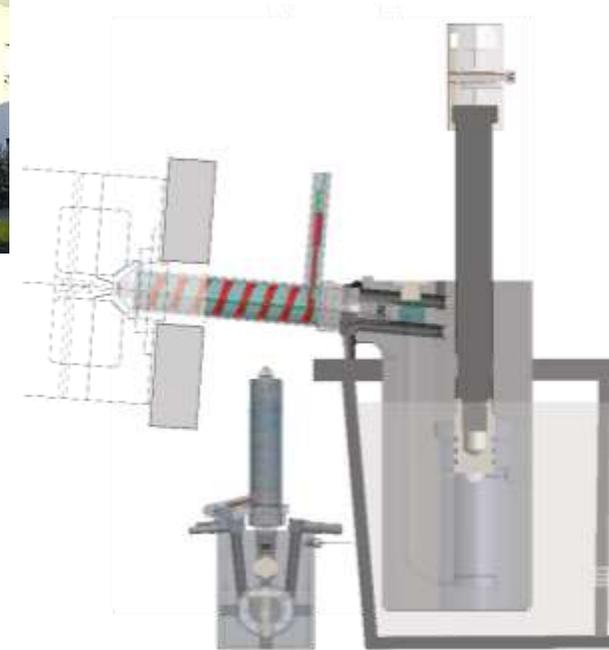


G-S-D

Gerhard Schoch
Druckgiesstechnik



Präsentation der **G-S-D** Firmengruppe



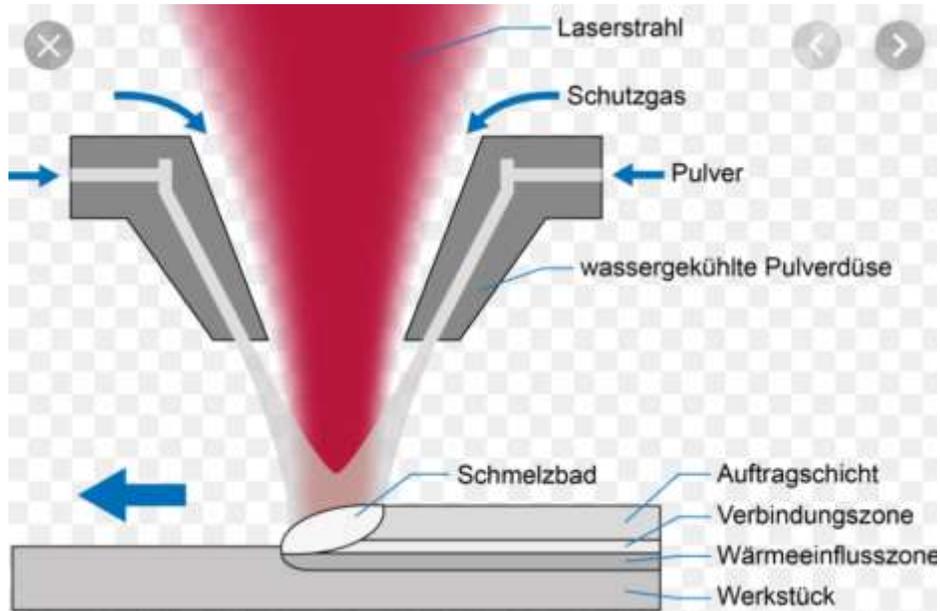
Die G-S-D Firmengruppe

**ist ein führender Verschleißteillieferant
im Bereich Druckguss.**

**Durch Innovationen beim Einsatz additiver
Fertigungsverfahren wollen wir diese
Position festigen und unseren Standort in
Görlitz ausbauen.**

Additive Fertigung

bei G-S-D im Überblick:



Drehdurchmesser = 1000 mm
 Länge = 4500 mm
 Plandrehdurchmesser = 1800 mm
 Innendurchmesser 36 = 500 tief
 Innendurchmesser 90 = 750 tief

$\leq 0,5 \text{ m}^2/\text{h}$	Flächenrate	$> 5 \text{ m}^2/\text{h}$
$\geq 0,3 \text{ mm}$	Schichtdicke	$< 0,01 \text{ mm}$
$\sim 200 \mu\text{m}$	Gesamthöhe des Profils	$\leq 20 \mu\text{m}$
$\geq 50 \mu\text{m}$	Oberflächenrauheit	$\leq 20 \mu\text{m}$
mm-Bereich	Thermische Beeinflussung	μm -Bereich
außen 4.000 mm innen 1.500 mm bei $\varnothing 50 \text{ mm}$	Max. Bearbeitungslänge	außen 4.000 mm innen 1.500 mm bei $\varnothing 50 \text{ mm}$
max. 1.000 mm innen min. 27 mm	Bearbeitungs- durchmesser	max. 1.000 mm innen min. 27 mm

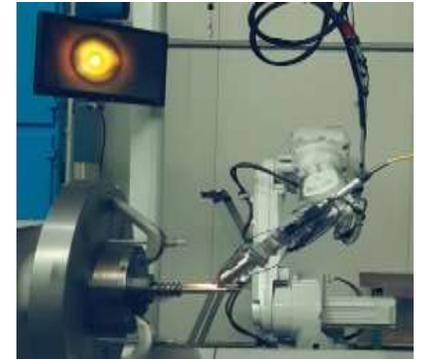
Additive Fertigungstechnik

Laser Cladding bei G-S-D

Vorteile

des High Speed Laser Cladding:

- Erzeugung hochwertiger Schichten
- Verbesserte Materialeigenschaften
- Ersetzt Galvanisches Verchromen
- Neue Materialkombinationen
- Hohe Energieeffizienz
- Ressourcenschonend
- Höhere Prozessgeschwindigkeit
- Punktueller Materialauftrag möglich



Aktuelle Situation:

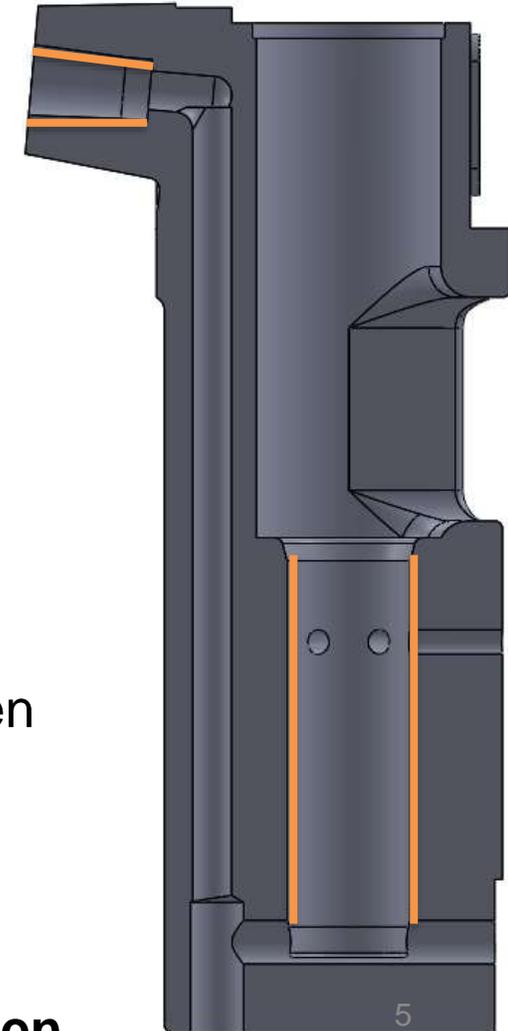
- Druckgussgießbehälter für Magnesium sind kostenintensiv mit begrenzter Lebensdauer
- Reparatur ist zeit, material- und energieaufwändig und nur durch das Vergrößern des Kammerdurchmessers möglich.

Innovationsansätze:

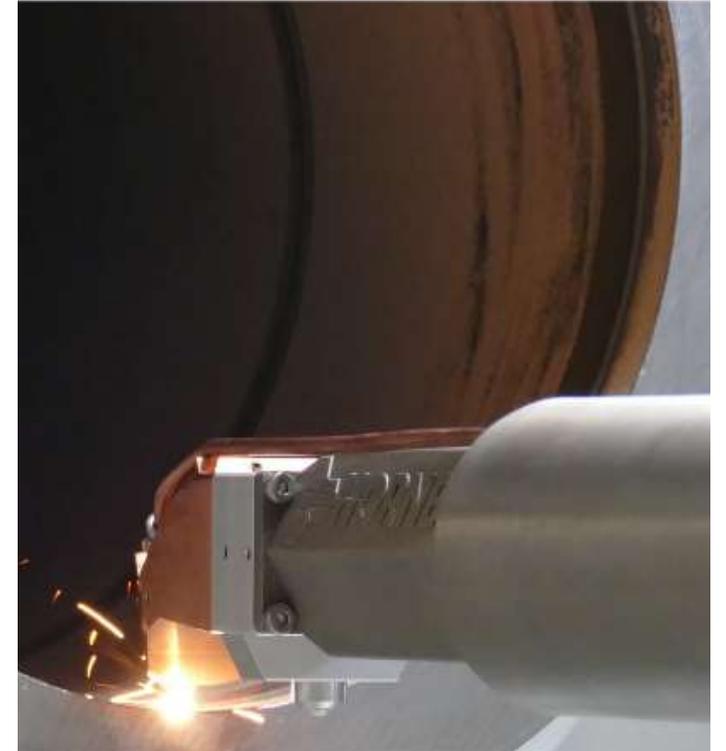
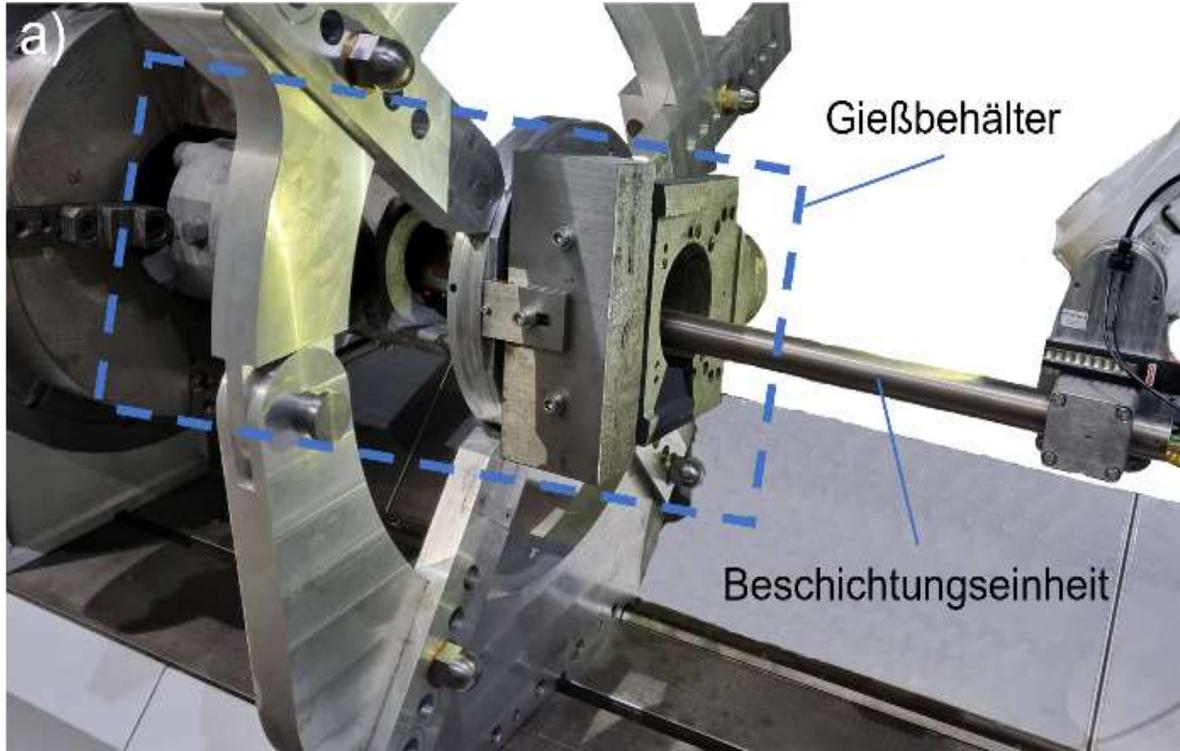
- Neue Materialien und Materialkombinationen verwenden
- Energieeinsatz verringern (CO2 Einsparung)
- Materialeinsatz reduzieren (Stahl)
- Prozessgeschwindigkeit steigern
- Eigenschaften des Endproduktes optimieren
- Verschleißgrad der Druckgussgießbehälter verringern und Haltbarkeit erhöhen
- Übertragung auf andere Branchen

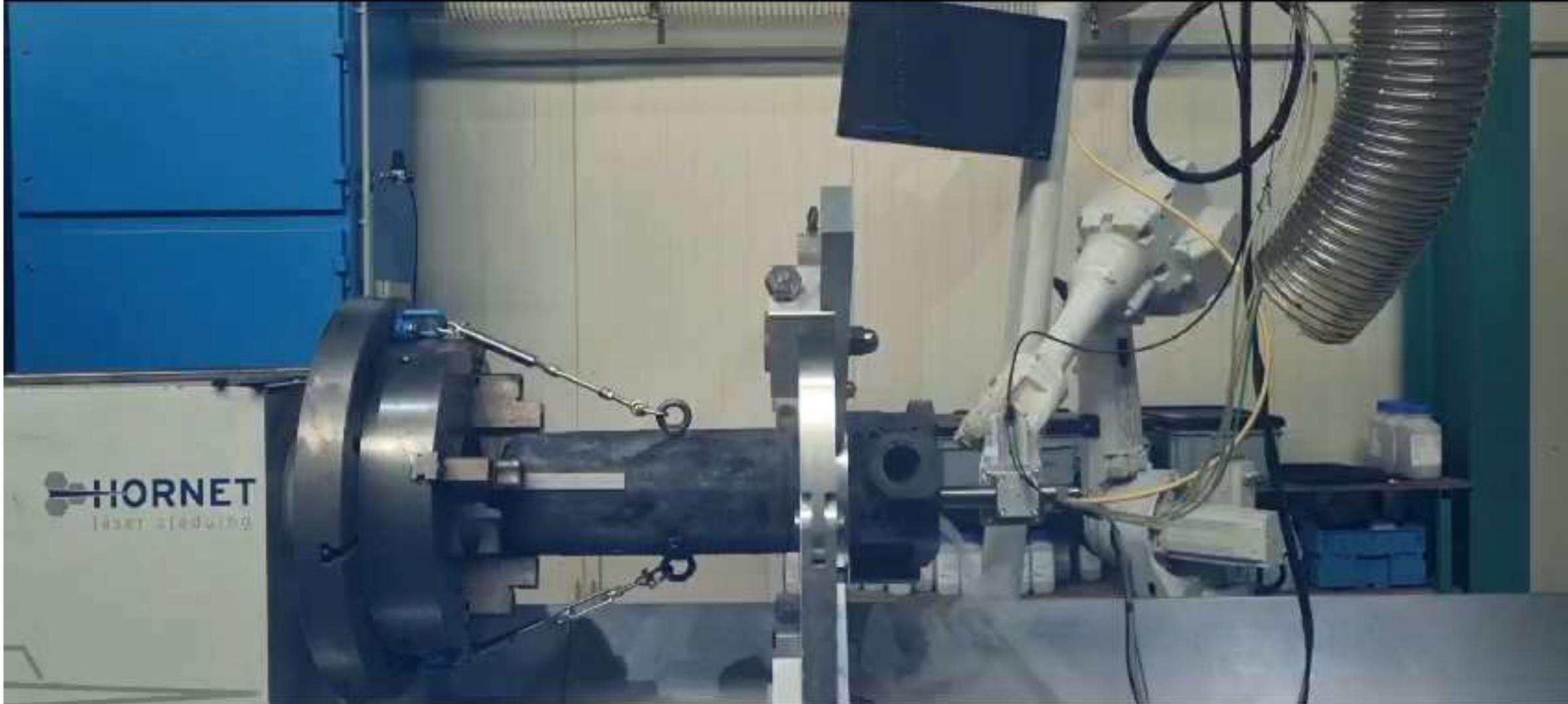
Ziele:

- **Technologievorsprung bei der Regeneration von Druckguss-Gießbehältern durch Einsatz verschiedener additiver Fertigungsverfahren**

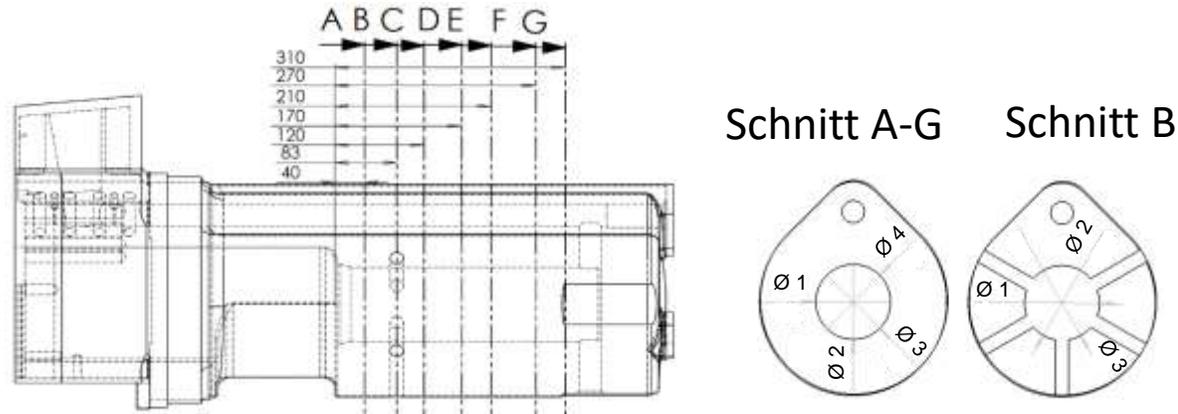


Erneuerung von Druckgussgießbehältern mittels additiver Fertigungsverfahren (z.B. EHLA Verfahren)





Auswertungsergebnis nach jeweils 50.000 Schuss bei der Firma
Magnetech auf einer 315 Tonnen Frech Maschine



GB= P4 nach ohne Beschichtung 00.000
Schuss Laufzeit Maßübersicht GB P4_0

		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4
40mm	A	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03
83 mm	B	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03	
120 mm	C	Ø 105,02	Ø 105,02	Ø 105,04	Ø 105,02
170 mm	D	Ø 105,02	Ø 105,02	Ø 105,02	Ø 105,02
210 mm	E	Ø 105,02	Ø 105,02	Ø 105,02	Ø 105,02
270 mm	F	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03
310 mm	G	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03

GB= P4 nach ohne Beschichtung 50.000
Schuss Laufzeit Maßübersicht GB P4_1

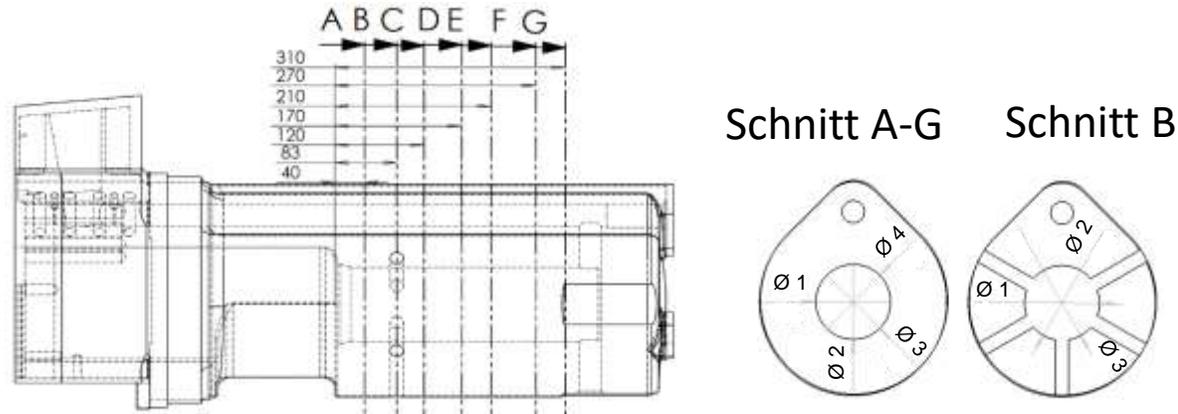
		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4
40mm	A	Ø 105,10	Ø 105,08	Ø 105,10	Ø 105,14
83 mm	B	Ø 105,09	Ø 105,12	Ø 105,08	
120 mm	C	Ø 105,18	Ø 105,17	Ø 105,18	Ø 105,18
170 mm	D	Ø 105,17	Ø 105,19	Ø 105,17	Ø 105,18
210 mm	E	Ø 105,28	Ø 105,20	Ø 105,22	Ø 105,20
270 mm	F	Ø 105,26	Ø 105,24	Ø 105,24	Ø 105,25
310 mm	G	Ø 105,27	Ø 105,20	Ø 105,25	Ø 105,26

GB= P1 mit Beschichtung nach 100.000
Schuss Laufzeit Maßübersicht GB P1_3

		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4
40mm	A	Ø 105,18	Ø 105,15	Ø 105,16	Ø 105,17
83 mm	B	Ø 105,17	Ø 105,22	Ø 105,20	
120 mm	C	Ø 105,21	Ø 105,21	Ø 105,20	Ø 105,23
170 mm	D	Ø 105,20	Ø 105,22	Ø 105,20	Ø 105,22
210 mm	E	Ø 105,18	Ø 105,20	Ø 105,20	Ø 105,17
270 mm	F	Ø 105,18	Ø 105,20	Ø 105,20	Ø 105,20
310 mm	G	Ø 105,18	Ø 105,20	Ø 105,19	Ø 105,21

Der Verschleiß von 0,18 mm bei 50.000 Schuss ist ein optimales Ergebnis,
wenn man davon ausgeht das der Abtrag durch die 1x Reinigung ca. 0,01-0,015mm beträgt

Auswertungsergebnis nach jeweils 50.000 Schuss bei der Firma
Powercast Magnetech auf einer Frech DAM 315 F



GB= P1 nach erster Beschichtung 00.000
Schuss Laufzeit Maßübersicht GB P1_0

		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4
40mm	A	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03
83 mm	B	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03	
120 mm	C	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04
170 mm	D	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03	Ø 105,03
210 mm	E	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04
270 mm	F	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04
310 mm	G	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04	Ø 105,04

GB= P1 nach erster Beschichtung 50.000
Schuss Laufzeit Maßübersicht GB P1_1

		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4
40mm	A	Ø 105,08	Ø 105,08	Ø 105,08	Ø 105,08
83 mm	B	Ø 105,10	Ø 105,10	Ø 105,09	
120 mm	C	Ø 105,10	Ø 105,10	Ø 105,11	Ø 105,10
170 mm	D	Ø 105,10	Ø 105,10	Ø 105,11	Ø 105,10
210 mm	E	Ø 105,10	Ø 105,10	Ø 105,10	Ø 105,10
270 mm	F	Ø 105,11	Ø 105,11	Ø 105,11	Ø 105,11
310 mm	G	Ø 105,11	Ø 105,11	Ø 105,11	Ø 105,11

GB= P1 nach erster Beschichtung 100.000
Schuss Laufzeit Maßübersicht GB P1_2

		Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4
40mm	A	Ø 105,18	Ø 105,15	Ø 105,16	Ø 105,17
83 mm	B	Ø 105,17	Ø 105,22	Ø 105,20	
120 mm	C	Ø 105,21	Ø 105,21	Ø 105,20	Ø 105,23
170 mm	D	Ø 105,20	Ø 105,22	Ø 105,20	Ø 105,22
210 mm	E	Ø 105,18	Ø 105,20	Ø 105,20	Ø 105,17
270 mm	F	Ø 105,18	Ø 105,20	Ø 105,20	Ø 105,20
310 mm	G	Ø 105,18	Ø 105,20	Ø 105,19	Ø 105,21

Der Verschleiß von 0,17 mm bei 100.000 Schuss ist ein optimales Ergebnis,
wenn man davon ausgeht das der Abtrag durch die 2x Reinigung ca. 0,01-0,03 mm beträgt

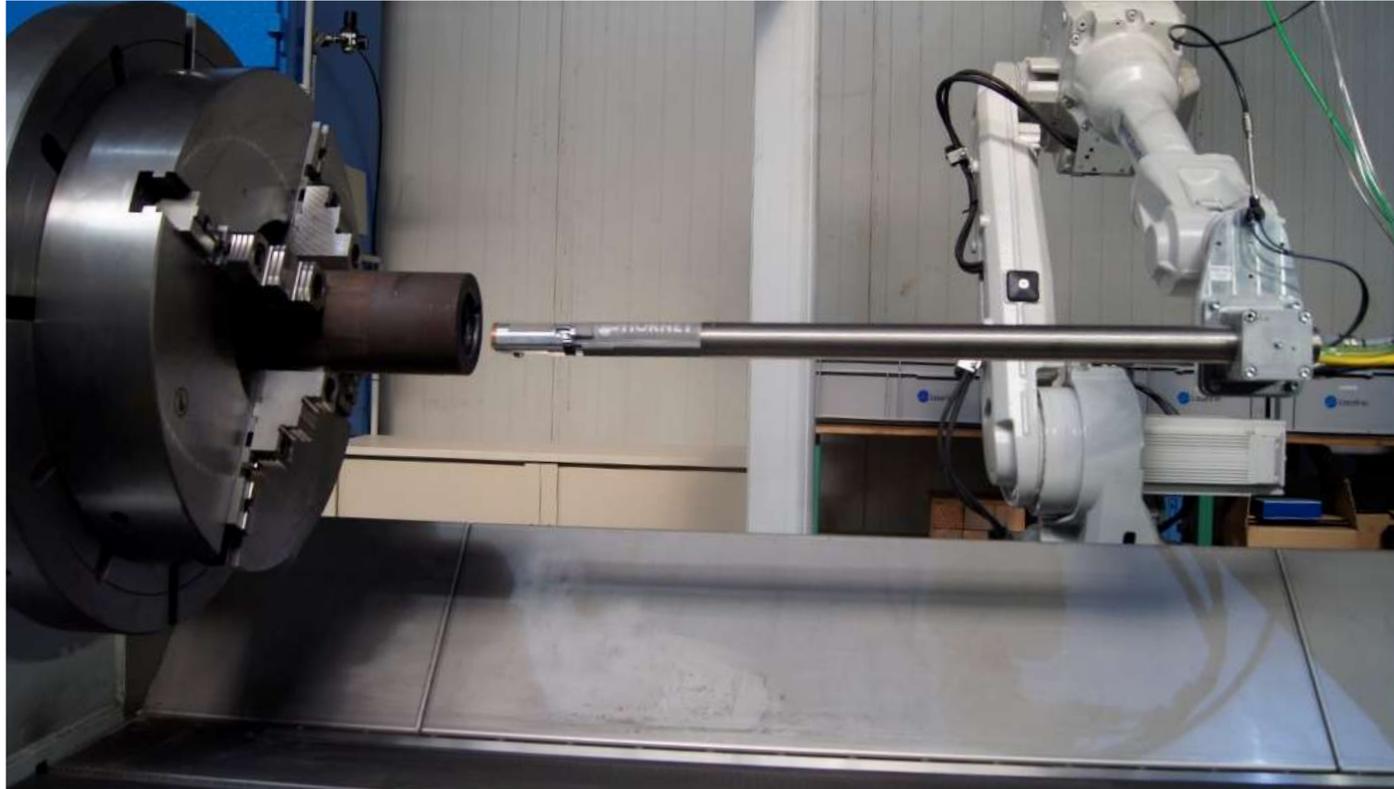
G-S-D

Gerhard Schoch
Druckgiesstechnik



PROJEKTIDEE

ERNEUERUNG VON DRUCKGUSSGIEßBEHÄLTERN UND
FÜLLKAMMERN MITTELS ADDITIVER FERTIGUNGSVERFAHREN



G-S-D

Gerhard Schoch
Druckgiesstechnik

Am Flugplatz 19 02828 Görlitz

Tel.: +49 (0) 3581 37593000

E-Mail: office @ g-s-d . Info

www.g-s-d.info