



**Magnesium und Aluminium
Gas-Injektions-Technologie**

DEFINITION



MAGIT ist eine Gasinjektionstechnik zur Herstellung von völlig neuen Druckguss-Anwendungen zur Erzeugung integrierter Hohlstrukturen im Magnesium und Aluminiumdruckguss.

Bei dieser Technologie wird während der Abkühlphase im Werkzeug die noch flüssige Schmelze im Kern des Bauteils mit Hilfe der Gasinjektion in eine sich öffnende Nebenkavität verdrängt, wodurch ohne vor- und nachgelagerter Prozesse bereits während des Gießprozesses reproduzierbare und definierte Hohlräume in den Gussteilen erzeugt werden.

Typische Anwendungen sind z.B. integrierte Kühlleitungen in Leistungselektronikgehäusen, Medienführende Leitungen mit integrierten Anbauelementen, Leichtbau Strukturteile, geschlossene Außenkonturen anstelle von Verrippungen und viele mehr.

Die gesamte **MAGIT** Anlagentechnik ist so konzipiert, dass Sie Herstellerunabhängig auch bei bereits bestehenden Gießzellen nachgerüstet werden kann.

WARUM UND WESHALB?

- **Neue Freiheiten beim Produktdesign**
- **Herstellung komplexer Geometrien bei Hohlbauteilen**
- **Bauteilkostensenkung durch Materialeinsparung**
- **Maschinenunabhängig nachrüstbar auf allen Kalt- und Warmkammer Druckgussanlagen**

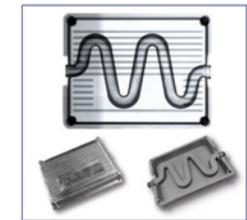
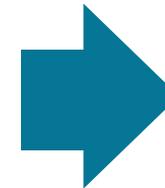
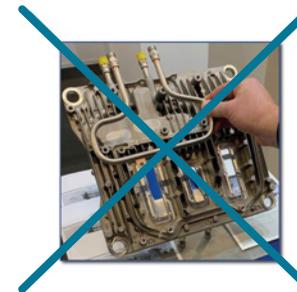


GRUNDPRINZIP DER GASINJEKTIONSTECHNIK



EINSPARUNGSPOTENTIALIE

- Integration von Medienführenden Kanälen direkt im Gussprozess
- Einteilige Bauteile ohne Abdicht- und Fügenarbeit
- Keine Zusatzprozesse wie Einlegerohre und verlorene Kerne
- Geschlossene Hohlbauteile anstelle verschmutzungsempfindlicher Verrippungen



AUFBAU DER MAGIT-ANLAGE

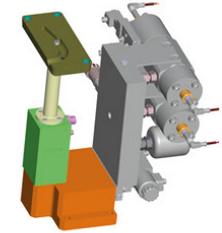
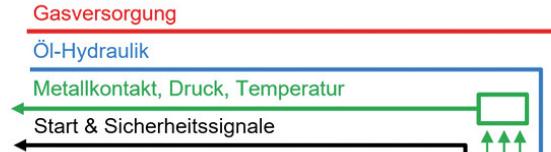
MAGIT Powermodul

Autarke Steuer- u. Regeleinheit mit integrierten Hochdruckverdichtern



MAGIT Werkzeugmodule

gemäß MAGIT Werkzeug- und Bauteilkonzept/Design



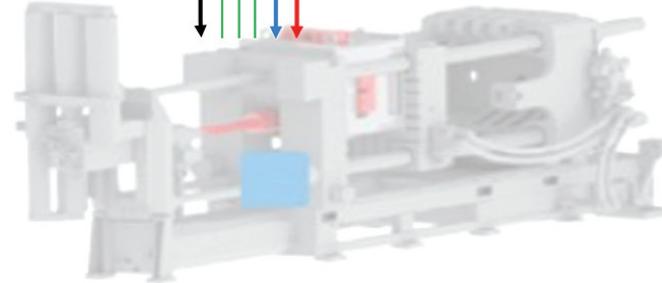
Injektionsmodul mit Ventilbaugruppe



Nebenkavitätsmodul mit Sperrschieber

Warm- und Kaltkammer Gusszelle

MAGIT ist herstellerunabhängig nachrüstbar



EIN GANZHEITLICHES UNTERSTÜTZUNGS- UND BERATUNGSANGEBOT

Unsere **MAGIT together** Philosophie steht für ein ganzheitliches Unterstützungs- und Beratungsangebot vom Bauteilentwickler über die Werkzeugmacher bis zum Druckgießer.



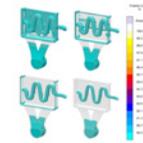
Anlagentechnik

Im Bereich der Anlagentechnik bieten wir alle Notwendigen Anlagen und Komponenten. Von der Stickstoffversorgung über die **MAGIT** Powermodule bis zu den Werkzeugmodulen erhalten Sie das gesamte notwendige Equipment aus einer Hand, um **MAGIT** erfolgreich um- und einzusetzen.



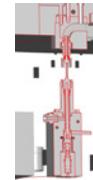
Support Bauteilentwicklung

- Funktionsintegration (Vermeidung von Reibrührschweißen oder Einlegeteilen)
- Optimale Kanaldimensionierung und Verlauf
- Integration von Gasbremsen
- Auslegung der Kanal Anschlussgeometrien (Schraubdome, Verrippungen)



Erstarrungs- und Füllsimulation

- Gießauslegung mit MAGMA-Software
- Simulation der Erstarrungsphase unter Berücksichtigung der Gasinjektion
- Theoretische Ermittlung der Kanalwandstärken
- Ermittlung des Hohlraumvolumens



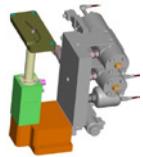
Erstellung von Werkzeugkonzepten

- Festlegung der idealen Injektorpositionen und Überläufe
- Definition der Bauteillage im Werkzeug
- Dimensionierung und Positionierung des Sperrschiebers
- Auslegung der Nebenkavität



MAGIT Injektor

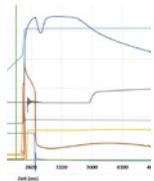
Entscheidend für den Erfolg der Gasinjektionstechnik ist die Injektor-technik, die den reproduzierbaren Eintritt des Gases in das Innere des Druckgussbauteils ermöglicht. Nur mit den für **MAGIT** geeigneten Injektoren kann der Injektionsprozess des Gases und damit die Bauteilqualität von Druckgussbauteilen im industriellen Maßstab sichergestellt werden.



Werkzeugangepasste Injektions- und Nebenkavitätsmodule

Anschlussplatten mit standardisierten Anschlüssen für Hydraulik, Kühlwasser, Gasversorgung und Sensorik

- Unterschiedliche, dem Werkzeug angepasste Injektor- und Sperrschieberlängen
- Werkzeugeinsätze für Nebenkavität und Injektionskanal



Prozessoptimierung nach der Inbetriebnahme bzw. Installation neuer Werkzeuge

- Optimierung der Gasinjektion
- Öffnungs- und Schließzeitoptimierung des Injektors und Sperrschiebers
- Anpassung des Nebenkavitätsvolumens
- Optimierung des Ausräum- und Haltedrucks



Große Bandbreite verschiedenster Bauteilprüfungen

- Erprobungen gemäß LV 124
- Vibrationsprüfung (auf 24 und 70 kN Shaker)
- Statische und dynamische Berstdruckprüfung
- Durchflussprüfung (Öl, Glykol, Wasser)
- Klimakammern
- Dichtheitsprüfungen
- Druckverlustmessungen (Luft, Öl, Glycol, Wasser)
- Pulsationsprüfungen (Luft, heißer Luft, Öl, Glykol, Wasser)

Service&Schulung

Nach Inbetriebnahme bieten wir volle Unterstützung mit

- Bedienschulungen
- Prompte Ersatz- u. Verschleißteilversorgung
- Unterstützung bei Wartungs- und Servicearbeiten
- Serviceschulungen



Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

TiK Technologie
in Kunststoff GmbH
Siemensstraße 21
D-79331 Teningen

Franz Krall
Lärchenwaldstraße 18
A-4820 Bad Ischl

franz.krall@magit-hpdc.com
Tel. +49 173 8525112

www.magit-hpdc.com



H2020-EIC-FTI-2018-2020

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 950866.

