

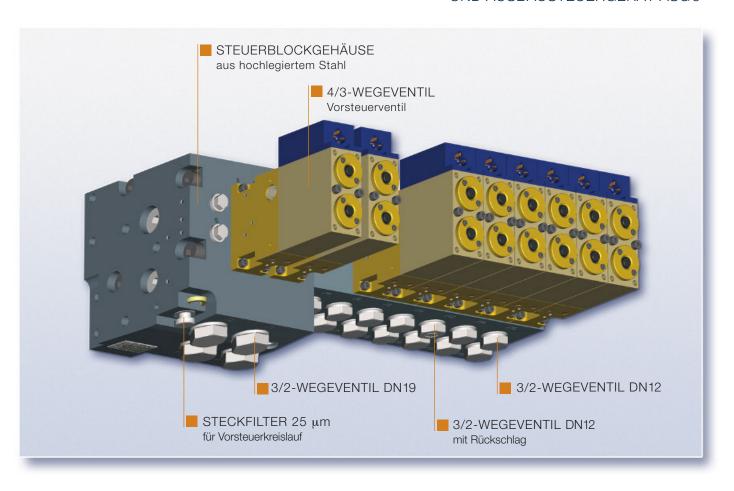
ZUR STEUERUNG DER HYDRAULIKZYLINDER UND STEMPEL IM SCHILDAUSBAU UNTER TAGE

# ELEKTROHYDRAULISCHE STEUERUNGEN VON TIEFENBACH CONTROL SYSTEMS...



- > 3/2-Wegeventile mit unterschiedlichen Literleistungen in Patronenbauweise
- Elektrisch ansteuerbar mit Ausbausteuergerät

STEUERUNG EINES 2-STEMPEL-SCHILDES MIT E-H STEUERUNG UND AUSBAUSTEUERGERÄT ASG 5







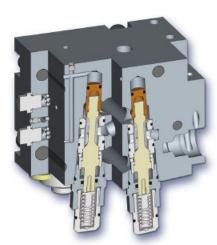
#### ANWENDUNG

- Die elektrohydraulische Steuerung kann überall da eingesetzt werden, wo Hydraulikzylinder in rauer Umgebung bewegt werden müssen
- Die E-H Steuerungen sind optimiert für die Steuerung
  - von Spannrahmen
  - von Hobelschilden
  - von Walzenschilden
  - mittels Abzugsverfahren

### **FUNKTION UND AUFBAU**

- Die weltweit verwendeten elektrohydraulischen Steuerungen sind mit ihrer unempfindlichen Bauweise speziell für den untertägigen Bergau entwickelt worden. Sie können ebenfalls in allen anderen Bereichen wie z.B. in Walzwerken oder als Motorsteuerung eingesetzt werden.
- Um die unterschiedlichsten Anforderung des Schreitausbaus und geforderte Kundenspezifikationen optimal erfüllen zu können, sind die elektrohydraulischen Steuerungen aus einer großen Variantenpalette kombinierbar. Neben der Anzahl der notwendigen Funktionen und den vielfältigen Anschlussgrößen für die Schlauchleitungen können die Ventileinsätze mit unterschiedlichen Durchflussmengen gewählt werden. Die an den Steuerblock angeflanschten Vorsteuerventile, welche die Ansteuerung der 3/2-Wegeventileinsätze realisieren, sind ebenfalls in unterschiedlichen Spezifikationen vorhanden.
- Für bestimmte Funktionen des Schildausbaus wie zum Beispiel für die Steuerung der Kohlenstoßspreize können die Ventileinsätze als Sperrventile ausgeführt werden. Dabei besitzen diese Ventileinsätze ein integriertes Rückschlagventil zwischen dem Arbeitsanschluss und dem Rücklauf und verhindern so ein eigenständiges Einfahren der Kohlenstoßspreize.
- Um ein einfaches Auswechseln der Verschleißteile zu ermöglichen, sind die Ventileinsätze in Patronenbauweise ausgeführt und können, ebenfalls wie der in der Steuerung integrierte 25 µm-Steckfilter, schnell gewechselt werden.
- Neben den Varianten der Standardversion sind viele weitere Ausführungen möglich.
- So bietet Tiefenbach Control Systems GmbH elektrohydraulische Steuerungen mit Hochdruckzuschaltsystem an.

Dabei werden die Stempel zunächst mit 320 bar gesetzt und anschließend mit 420 bar nachgedrückt. Des Weiteren können Bedüsungsfunktionen, das gleichzeitige Schalten mehrerer Ventileinsätze oder ein zusätzlicher Niederdruckanschluss für dosiertes Hobeln realisiert werden.

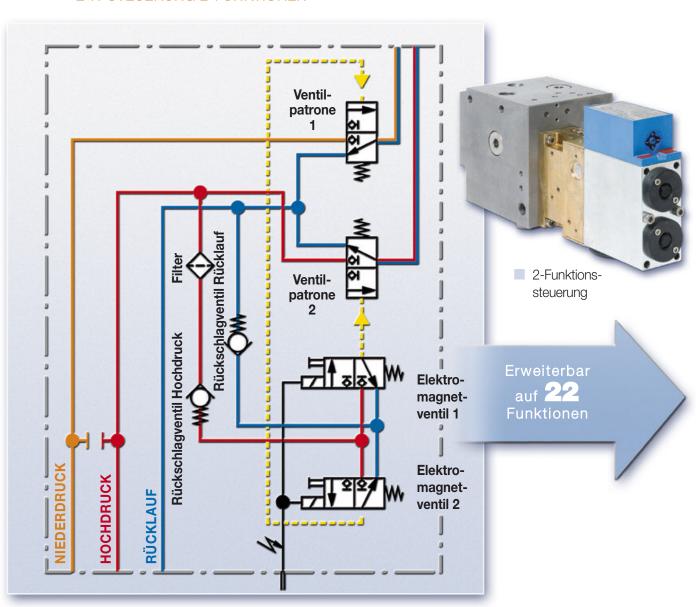


Geringe Schmutzempfindlichkeit durch selbstreinigenden Ventilsitz der Ventileinsätze

## ELEKTROHYDRAULISCHE STEUERUNGEN VON TIEFENBACH CONTROL SYSTEMS...



## >>> HYDRAULISCHES SCHEMA FÜR E-H-STEUERUNG 2-FUNKTIONEN





#### >>> DAS STEUERBLOCKGEHÄUSE

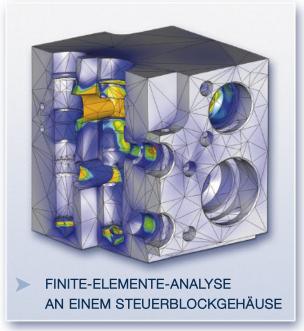
besteht aus rostfreiem Stahl und wurde durch langjährige Erfahrung dem robusten Einsatz unter Tage angepasst. Der Steuerblock ist in der Standardversion für einen Druck von 350 bar ausgelegt.

Um schon im Vorfeld eine optimale Sicherheit gegen Gefährdungen durch hohen Druck zu gewährleisten, wird jedes Steuerblockgehäuse bereits im Konstruktionsprozess durch die Finite-Elemente-Methode (FEM) auf Schwachstellen geprüft und dahingehend optimiert.

Je nach Anforderungen an die Hydraulische Steuerung durch den Schreitausbau werden die Steuerblockgehäuse innen unterschiedlich ausgeführt. So werden die Gehäuse zum Beispiel mit zusätzlichen Hoch- oder Niederdruckanschlüssen ausgestattet oder mit einer vom Standard abweichenden Wegeventilansteuerung ausgeführt.

Nach Kundenwunsch werden ebenfalls die Steckanschlüsse ausgelegt, so dass die Steuerung des Ausbaus mit optimalen Volumenströmen erfolgt.

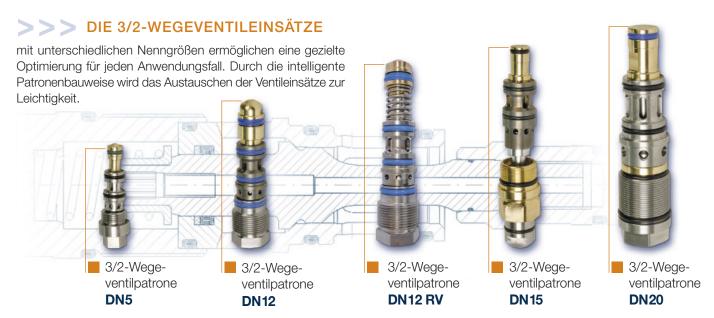




#### >>> DIE VORSTEUERVENTILE

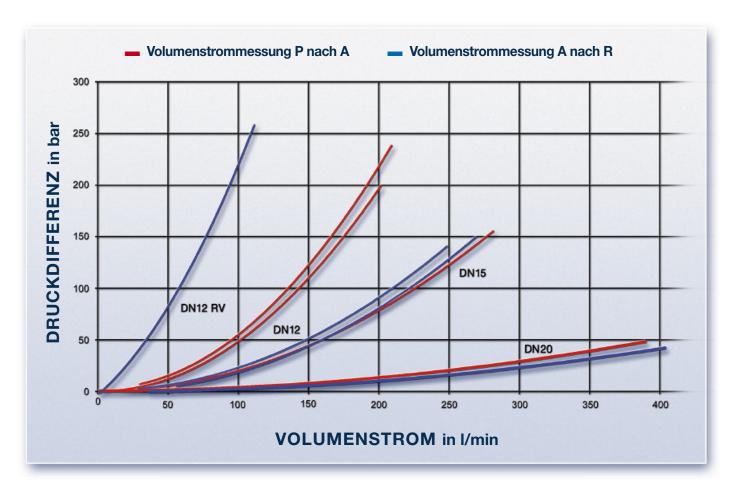
steuern die 3/2-Wegeventileinsätze hydraulisch an. Jedes Vorsteuerventil übernimmt dabei die Ansteuerung von zwei Wegeventileinsätzen. Sowohl Vorsteuerventile als auch die 3/2-Wegeventileinsätze arbeiten mit dem gleichen Medium. Die Ansteuerung der Vorsteuerventile erfolgt mit eigensicheren Leitungen über das Ausbausteuergerät.

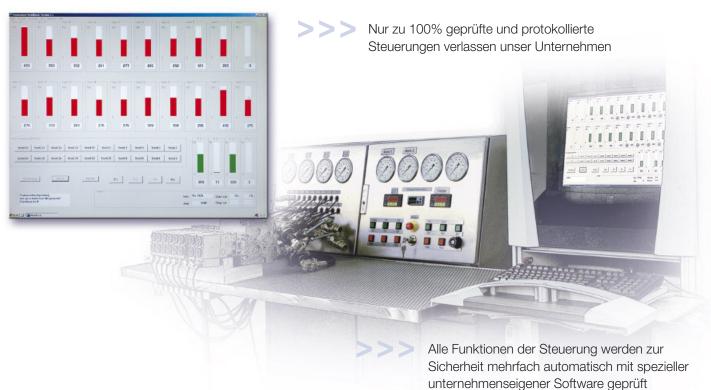
Je nach Anforderung an den Steuerungsprozess können Vorsteuerventile in verschiedenen Ausführungen notwendig sein. Für optimierte Funktionalität werden die Vorsteuerventile mit unterschiedlicher eigensicherer elektrischer Steckverbindung und in gedrehter Ausführung eingesetzt.



# ELEKTROHYDRAULISCHE STEUERUNGEN VON TIEFENBACH CONTROL SYSTEMS...

#### >>> VOLUMENSTROMMESSUNGEN









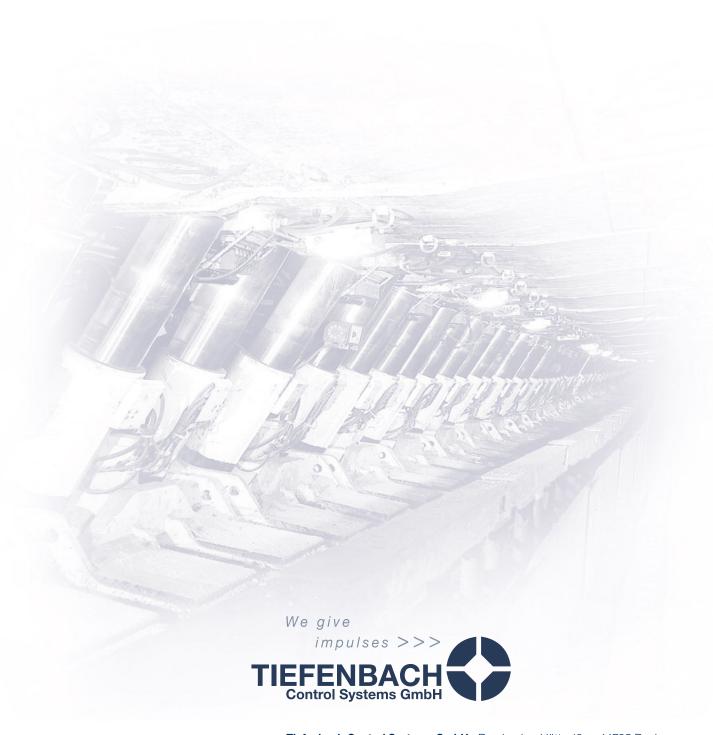
### TECHNISCHE DATEN

>	Bauart Vorsteuerventil:	Kugelsitzventil Nenngröße DN2
>	Bauart Hauptsteuerventil:	Hydraulisch angesteuerte Wegeventile in Kegelsitz-Bauweise in Nenngröße DN12 / DN15 oder DN20
>	Anschlüsse:	Steckverbindung nach DIN 20043 in Nenngröße DN10 / DN12 / DN16 / DN19 / DN25 / DN31
>	Einbaulage:	beliebig
>	Druckbereich:	350 bar bis 420bar
>	Durchfluss:	von 150 l/min bis 800 l/min (abhängig von der gewählten Variante)
>	Temperaturbereich:	+5°C bis +45°C
>	Druckmittel:	HFA
>	Viskositätsbereich:	0 bis 36 cSt
>	Filterung Vorsteuerventile:	25 µm Filterfeinheit
>	Betätigungsart:	<ul><li>elektronisch gesteuert, hydraulisch betätigt</li><li>mechanisch betätigt (Reparatursteuerung)</li></ul>
>	Spannungsversorgung:	eigensichere Gleichspannung
>	Elektrische Anschlusswerte:	$V_{Nenn} = 12VDC$ , $V_{max}=13,5VDC$ $I_{Nenn}=50mA$ je Ventilmagnet
>	Stromverbrauch:	65mA bis 165mA (abhängig von der Anwendungsforderung)
>	Elektrischer Anschluss:	Hirschmann-Steckverbindung G4W1F oder TCS-01
>	Schutzart:	IP54 nach EN 60529/IEC529
>	Ex-Kennzeichnung:	I M2 EEX ia I

Wir haben viele weitere Steuerungen mit Sonder- und Zusatzfunktionen in unserem Programm. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

- Der Inhalt dieses Merkblattes hat beratende Funktion.
- Verbindlichkeiten und Ansprüche irgendwelcher Art lassen sich hieraus nicht ableiten.

Version 05/12



**Tiefenbach Control Systems GmbH** · Rombacher Hütte 18a · 44795 Bochum Telephone +49 (0) 234 - 777 66-0 · Fax +49 (0) 234 - 777 66-999 info@tiefenbach-controlsystems.com · www.tiefenbach-controlsystems.com