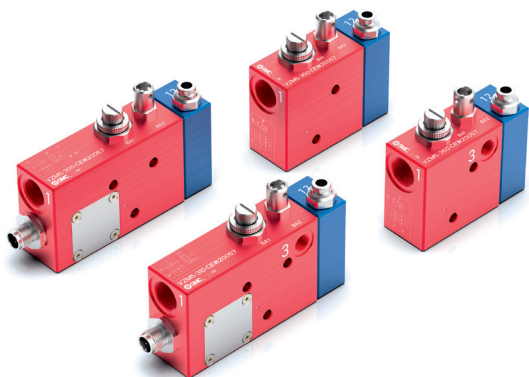




Expertise – Passion – Automation

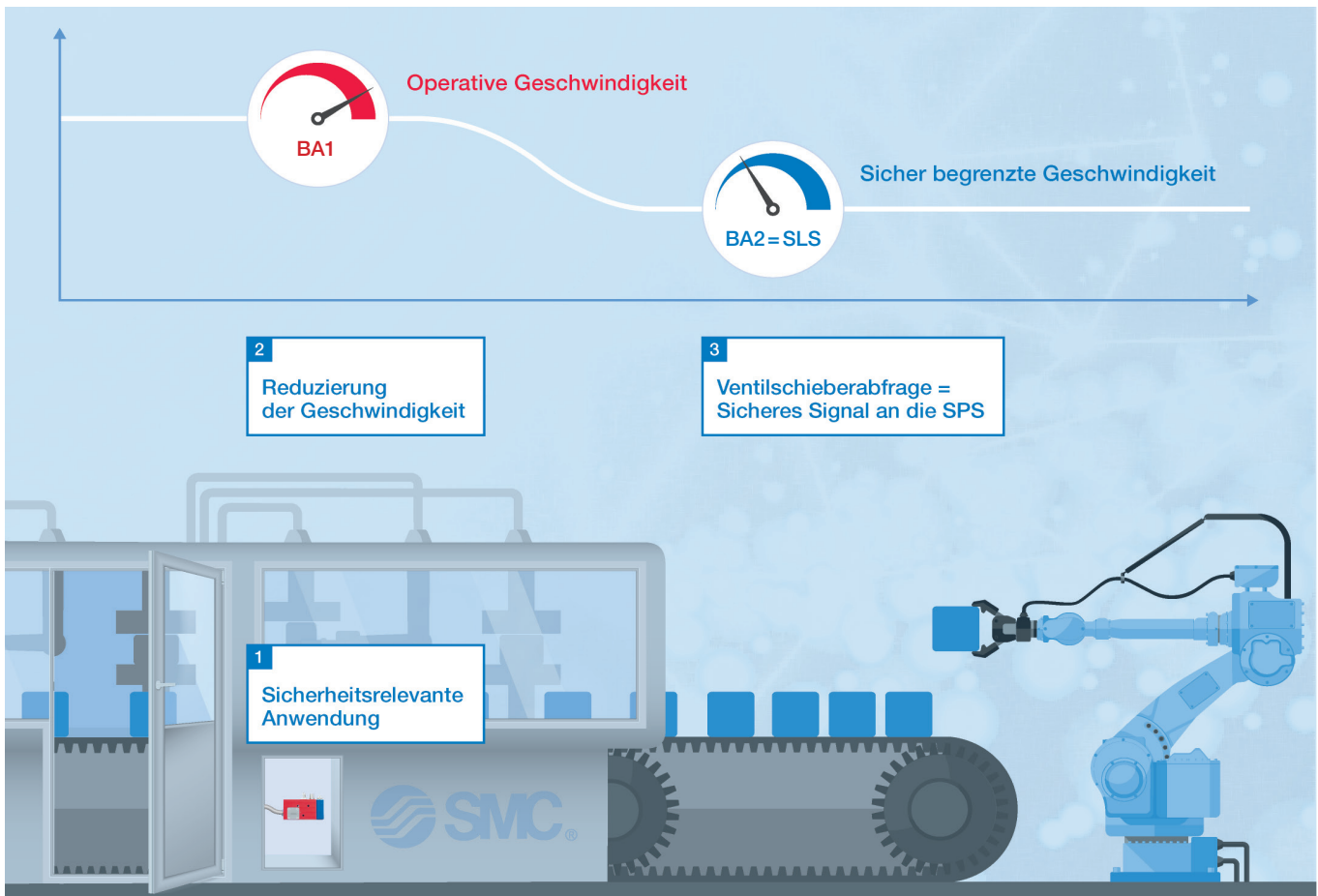


Sicher begrenzte Geschwindigkeit
Two-Speed-Valve

Two-Speed-Valve

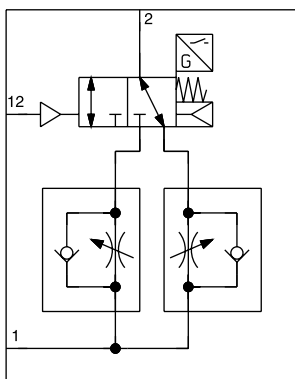
Geschwindigkeit sicher begrenzen.

- ▶ Pneumatische Umschaltung der Betriebsarten operative und sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)
- ▶ Anwendungsbeispiele:
 - beim Öffnen der Maschinentür kann der Zylinder mit sicher begrenzter Geschwindigkeit betrieben werden
 - bei sicherem Ventilschieberabfrage = Sicheres Signal an die SPS

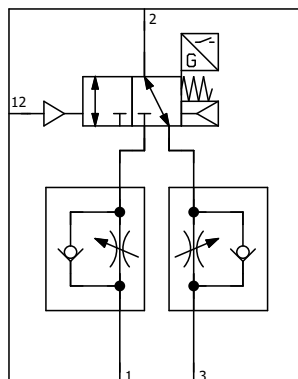


Schaltsymbol

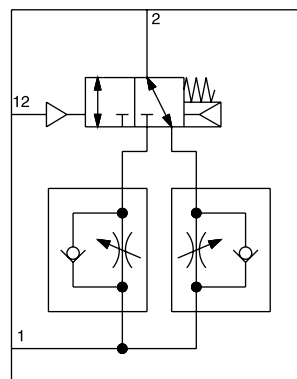
VZM5-300-CEW20057



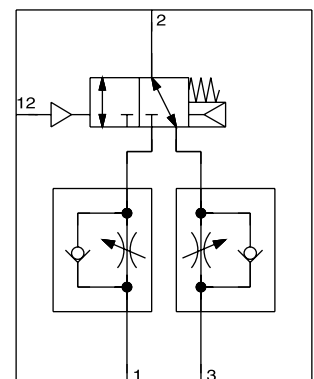
VZM5-310-CEW20057



VZM5-350-CEW20057



VZM5-360-CEW20057



Sicherheitsbauteil

- ▶ Gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Artikel 2c
- ▶ Sichere Begrenzung der Geschwindigkeit (SLS)
- ▶ Sichere Erkennung der Ventilstellung
- ▶ Sicher begrenzte Kraft (SLT, Typ 310 und 360)
- ▶ TÜV-geprüft

Funktionsbeschreibung VZM5-###-CEW20057

Basisversion - Typ 350

Das Two-Speed-Valve erfüllt die grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien nach ISO 13849 und kann als Sicherheitsbauteil zur sicher begrenzten Geschwindigkeit von pneumatischen Antrieben bis Kategorie 1 eingesetzt werden.

- ▶ Der maximal erreichbare Performance Level der Steuerung ist PL c.
- ▶ Das Betriebsmedium wird an Anschluss 1 angelegt und an Anschluss 2 zum Antrieb weitergeführt.
- ▶ Das Two-Speed-Valve wird direkt montiert oder mit einem Schlauch zum Antrieb verbunden.
- ▶ Das integrierte Ventil wird am Anschluss 12 extern pneumatisch angesteuert und schaltet zwischen der sicher begrenzten und der operativen Geschwindigkeit um.
- ▶ Ohne pneumatische Pilotluft an Anschluss 12 steht das Ventil entsprechend dem Ruhestromprinzip in der sicheren Grundstellung.
- ▶ Die sicher begrenzte Geschwindigkeit wird mittels der Drossel BA2 eingestellt und mittels eines Passstifts manipulationssicher verschlossen.
- ▶ Die operative Geschwindigkeit wird über die Drossel BA1 eingestellt und kann jederzeit verändert werden.
- ▶ Beide Geschwindigkeiten sind abluftgedrosselt.

Mit integriertem Schalter - Typ 300 und 310

Ergänzend zu den Funktionen der Basisversion Typ 350 enthalten die Typen 300 und 310 einen integrierten Schalter.

- ▶ Dieser detektiert die sichere Position des Ventilschiebers
- ▶ und sendet in der sicheren Position ein HIGH-Signal an die SPS.
- ▶ Der elektrische Schalter erfüllt die Schutzart bis IP 67.

Eigenschaften

- ▶ Validiert nach DIN EN ISO 13849
- ▶ Sicheres Signal an die SPS
- ▶ Ideal zum Nachrüsten bestehender Anlagen
- ▶ Verringerung der Bauteile, Kostenreduktion und Vereinfachung der Maschine

Mit Luftanschluss für die Druckluftregelung - Typ 310 und 360

Ein zusätzliches Feature der Two-Speed-Valve Typen 310 und 360 ist der getrennte Luftanschluss 3.

- ▶ Dadurch wird die Kraft des Antriebs bei der sicher begrenzten Geschwindigkeit durch die Druckluftregelung begrenzt.
- ▶ Die Druckluftregelung erfolgt durch einen extern anzubringen den Regler.

Mit den Typen 310 und 360 sind somit die beiden folgenden Anforderungen realisierbar:

- ▶ Sicher begrenzte Geschwindigkeit SLS (Safely Limited Speed)
- ▶ Sicher begrenzte Kraft SLT (Safely Limited Torque)

Steuerungstechnische Hinweise

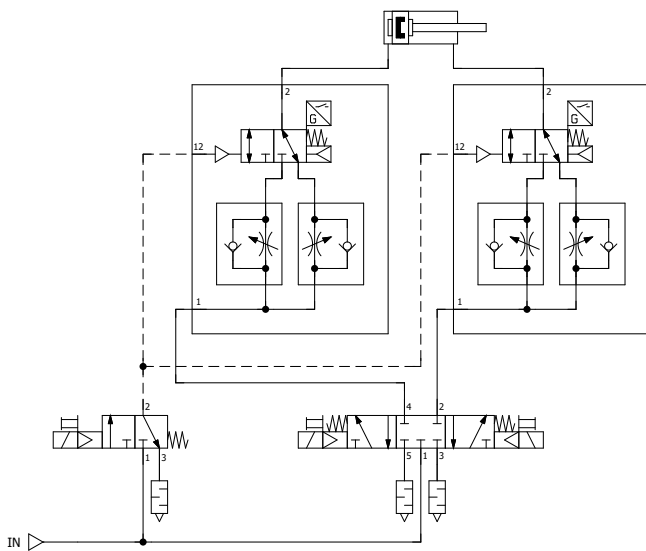
- ▶ Das Two-Speed-Valve regelt die Geschwindigkeit für SLS abluftseitig, während der Druck für SLT zuluftseitig geregelt wird.
- ▶ Die Ruck-frei sicher begrenzte Geschwindigkeit SLS in Kombination mit der sicher begrenzten Kraft SLT hängt wesentlich von den Drücken in den Zylinderkammern kopf- und deckelseitig ab.

Technische Daten

Spezifikation		
Bestellnummer	VZM5-300-CEW20057	VZM5-350-CEW20057
Betriebsmedium	Druckluft	
Durchflussrate	max. 380 l/min und max. 100 l/min (SLS)	
Betriebsdruck	min. 0,1 MPa / max. 0,7 MPa	
Druckluftanschluss	G 3/8	
Pilotdruck	min. 0,15 MPa / max. 0,7 MPa	
Pilotluftanschluss	6 mm (Schlauchdurchmesser außen)	
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis +60° C (nicht vereisend)	
Stecker für sicheres Signal	M12	-
Versorgungsspannung- und strom	24 VDC / 0,5 A (2 AgG) keine induktive Last zulässig	-
Maße	123 x 30 x 72 mm	77 x 30 x 72 mm

Produktschaltplan

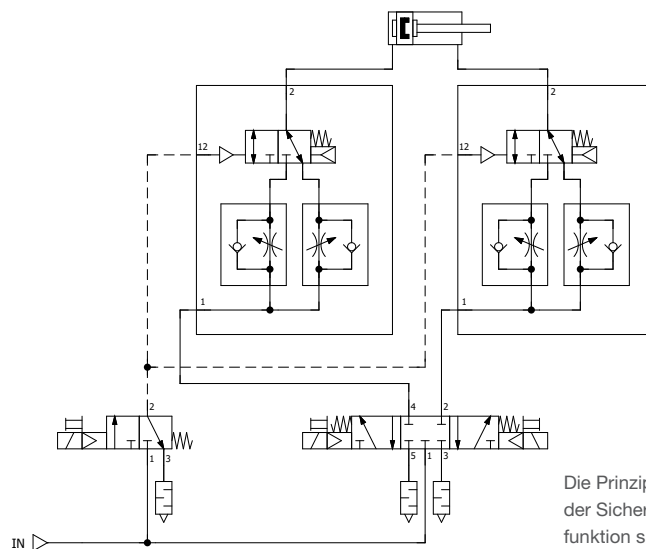
VZM5-300-CEW20057



mit Schieberabfrage

- ▶ Ausfahren SLS
- ▶ Einfahren SLS

VZM5-350-CEW20057



ohne Schieberabfrage

- ▶ Ausfahren SLS
- ▶ Einfahren SLS

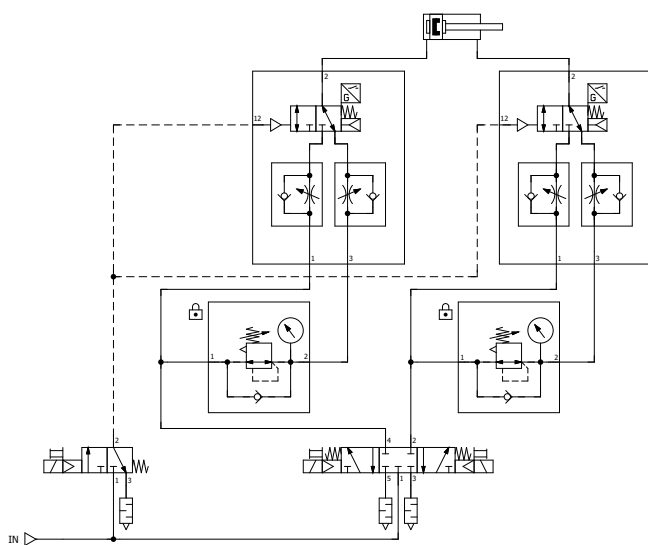
Die Prinzipschaltpläne zeigen nur einen Teil der Sicherheitsfunktion. Für die komplette Sicherheitsfunktion sind noch weitere Maßnahmen notwendig.

Technische Daten

Spezifikation		
Bestellnummer	VZM5-310-CEW20057	VZM5-360-CEW20057
Betriebsmedium	Druckluft	
Durchflussrate	max. 380 l/min und max. 100 l/min (SLS)	
Betriebsdruck	min. 0,1 MPa / max. 0,7 MPa	
Druckluftanschluss	G 3/8	
Pilotdruck	min. 0,15 MPa / max. 0,7 MPa	
Pilotluftanschluss	6 mm (Schlauchdurchmesser außen)	
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis +60° C (nicht vereisend)	
Stecker für sicheres Signal	M12	-
Versorgungsspannung- und strom	24 VDC / 0,5 A (2 AgG) keine induktive Last zulässig	-
Maße	123 x 30 x 72 mm	77 x 30 x 72 mm

Produktschaltplan

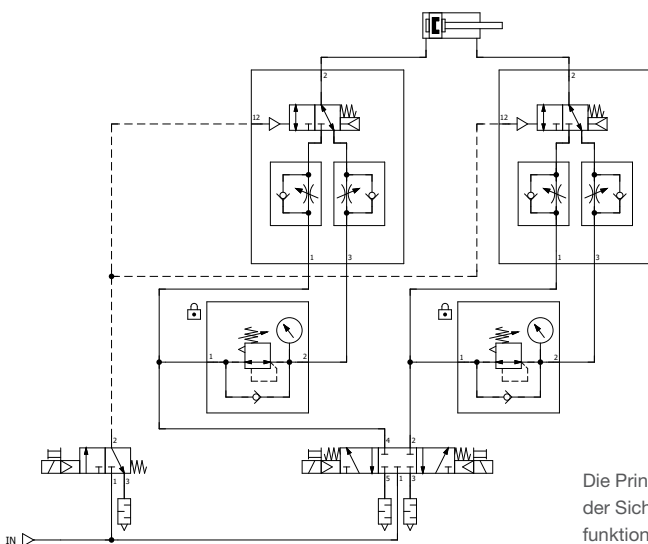
VZM5-310-CEW20057



mit Schieberabfrage

- ▶ Ausfahren SLS, SLT
- ▶ Einfahren SLS, SLT

VZM5-360-CEW20057



ohne Schieberabfrage

- ▶ Ausfahren SLS, SLT
- ▶ Einfahren SLS, SLT

Die Prinzipschaltpläne zeigen nur einen Teil der Sicherheitsfunktion. Für die komplette Sicherheitsfunktion sind noch weitere Maßnahmen notwendig.

Effizient durch Energiesparen



Rasant steigende Energiekosten, Wettbewerbsdruck und ambitionierte Unternehmensziele auf dem Weg zur Klimaneutralität, machen es unverzichtbar den Energieverbrauch von Maschinen und Anlagen und somit die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Der Energieträger Druckluft spielt dabei eine entscheidende Rolle.

Energie zu sparen, gehört bei SMC schon immer dazu. Damit helfen wir unseren Kunden, ihre Kosten zu senken, und leisten gleichzeitig unseren eigenen Beitrag zur Nachhaltigkeit – weltweit. Wir setzen unterschiedlichste Energiesparmaßnahmen auf praktisch allen Ebenen in den Produktionsstätten unserer Kunden konsequent um und realisieren zum Beispiel Energieaudits, umweltfreundliche Beschaffung und viele weitere Konzepte für eine smarte und effiziente Fertigung.

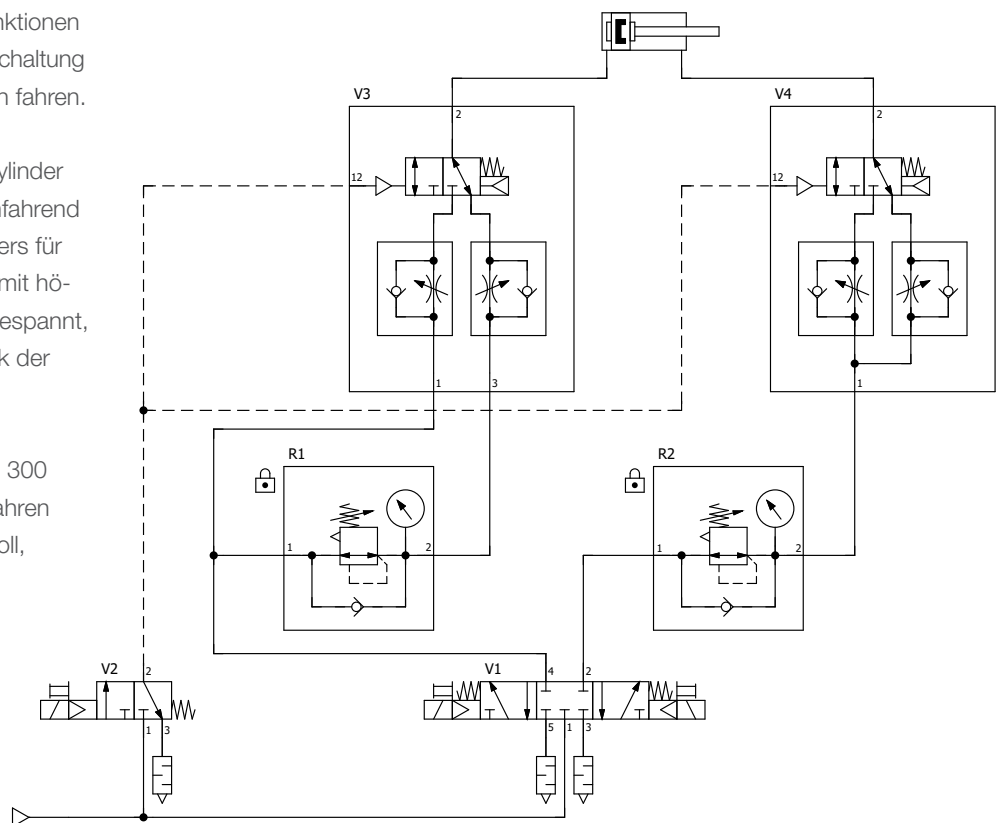
Dabei haben wir die kontinuierlich strenger werdende Gesetzgebung stets im Blick: Viele Regierungen treiben Energieeffizienz aktiv voran. Das ist auch im täglichen Leben spürbar, von Energieausweisen für Häuser und Haushaltsgeräte bis hin zur neuen EU-Richtlinie 2012/27/EU für mittelständische und große Unternehmen. Energieeffizienz muss heute schlichtweg immer betrachtet werden.

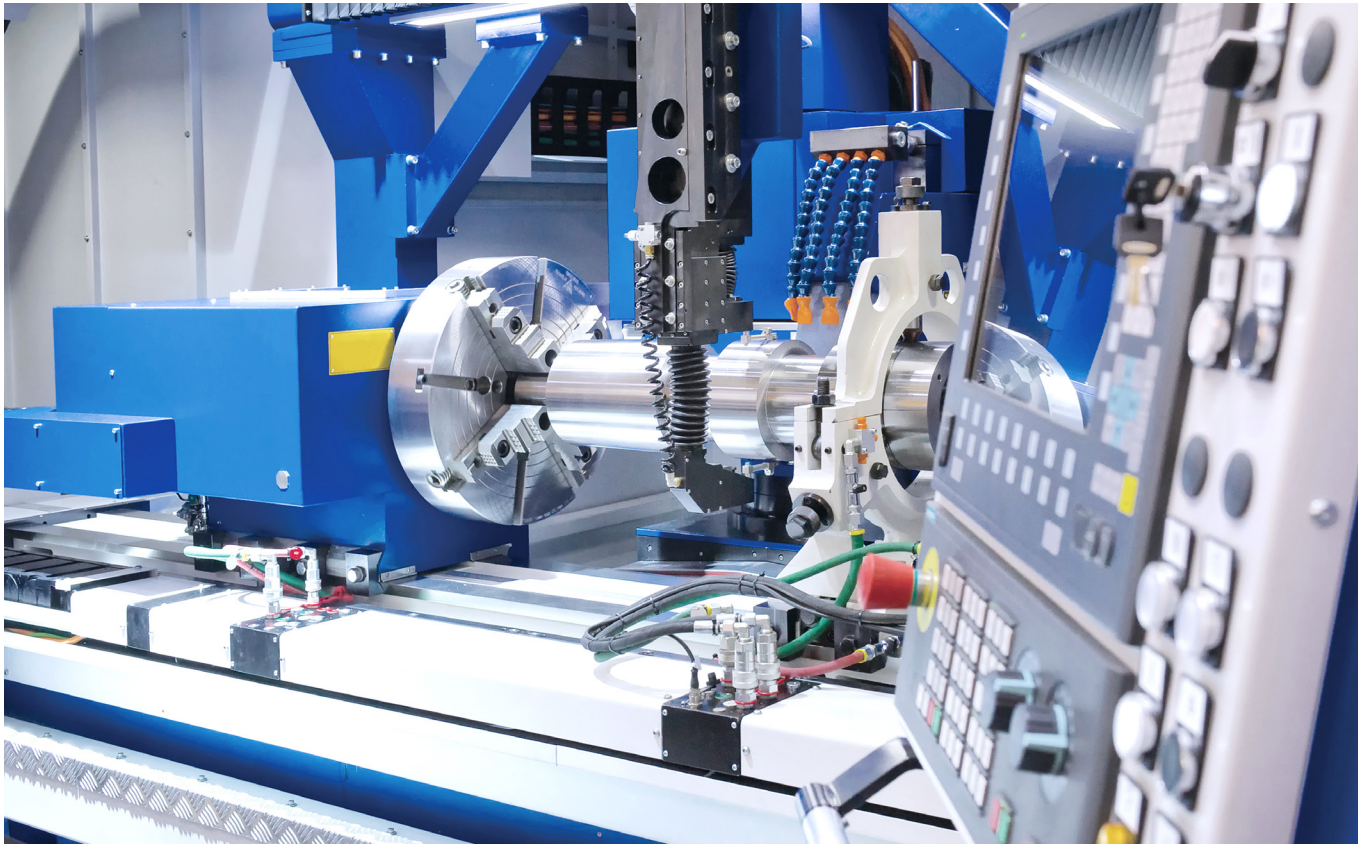
Energiesparschaltung

In Ergänzung zu den Sicherheitsfunktionen SLS und SLT lässt sich mit dieser Schaltung im operativen Modus mit 2 Drücken fahren.

Die gezeigte Schaltung fährt den Zylinder mit dem Betriebsdruck aus und einfahrend wird der niedrigere Druck des Reglers für SLT genutzt. Ausfahrend wird z.B. mit höherem Druck etwas bewegt oder gespannt, während mit dem niedrigeren Druck der Antrieb ohne Last einfährt.

V3 ist Typ 310 oder 360. V4 ist Typ 300 oder 350. Wenn ohne Last ausgefahren und mit Last eingefahren werden soll, müssen nur die beiden Teile der Schaltung getauscht werden.





Energetische Zylinderoptimierung

Neben der Druckoptimierung ist eine Zylinderoptimierung sinnvoll. Oft ist der Zylinderdurchmesser zu groß gewählt, was zu unnötig hohem Druckluftverbrauch führt. Überprüfen und optimieren Sie den Zylinderdurchmesser auf die benötigte Kraft.





Expertise – Passion – Automation

SMC Deutschland GmbH
Boschring 13-15 • 63329 Egelsbach
Tel. +49 (0) 6103 402-0
info@smc.de
www.smc.de

MA19VK-675CDE

Technische Daten können ohne vorherige Ankündigungen
und ohne Verpflichtungen des Herstellers geändert werden.