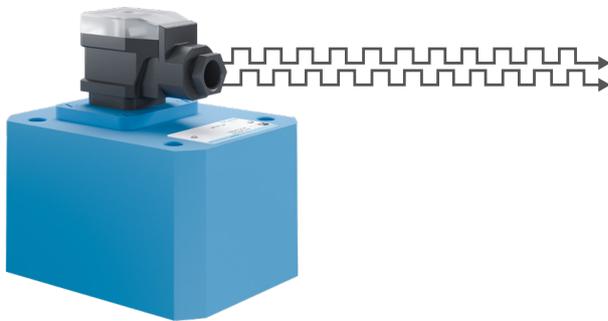


# Indirekte Wegmessung mit Zahnrad-Durchflussmessern VC

| Messung · Positionierung · Auswertung

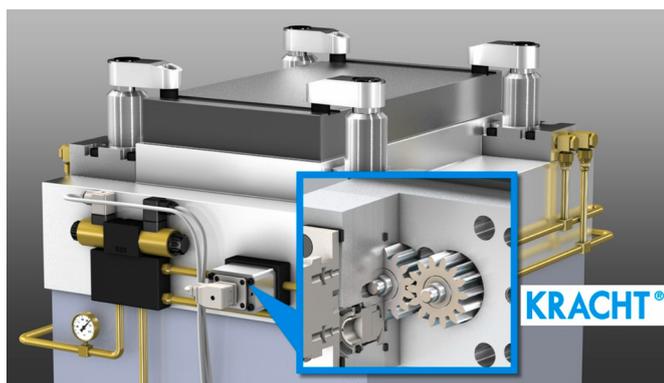


Bei hydraulischen Antrieben müssen häufig Wege und Geschwindigkeiten überwacht werden. Kontrollsysteme wie Endschalter, optische Überwachungssysteme oder Auflagenkontrolle sind durch raue Umgebungsbedingungen ständig gefährdet.

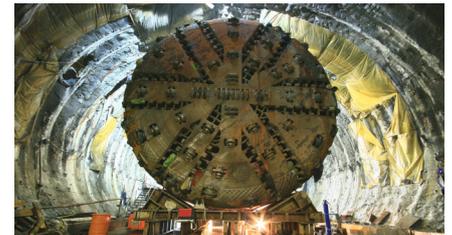
Systemspezifische Mess-, Steuer- und Regelsysteme, die ihre Informationen ausschließlich aus dem Medienstrom beziehen, garantieren höchste Funktionssicherheit.

Mit den Zahnrad-Durchflussmessern VC ist eine hochpräzise Weg- und Geschwindigkeitserfassung hydraulischer Antriebsbewegungen gewährleistet.

Das Messwerk, das aus zwei hochpräzisen Zahnrädern besteht, wird nach dem Verdrängerprinzip vom Flüssigkeitsstrom angetrieben. Die Impulsbildung erfolgt durch eine berührungslose Abtastung der Zahnbewegung mittels zweier Sensoren. Die Sensoren sind so angeordnet, dass zwei um 90° versetzte Inkrementalsignale erzeugt werden, die eine Richtungserkennung ermöglichen. Durch diese Art der Impulsbildung lässt sich eine Verbesserung der Auflösung erzielen (Vierfachauswertung). So lassen sich auch kleinste Wege, wie beispielsweise bei Spannvorgängen in Werk-



zeugmaschinen, sehr genau erfassen. Der Zahnrad-Durchflussmesser wird dabei abseits von ungünstigen Umgebungsbedingungen installiert. Für extreme Bedingungen wie beispielsweise in Tunnelbohrmaschinen werden die gefährdeten Baugruppen äußerst robust ausgeführt. Ein Aluminium-Klemmenkasten ersetzt die Kunststoffstecker und die Elektronikkomponenten werden wasserdicht vergossen.



Optional sind die Zahnrad-Durchflussmesser mit der **IO-Link-Technologie** erhältlich. Die **IO-Link-Technologie** bietet durch ihre internationale Standardisierung eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit kontinuierlicher Überwachung zwischen einer beliebigen Steuerungsebene und der VC-**IO-Link-Baugruppe**.

Eine Version mit maximierter Messwertauflösung ist ebenfalls erhältlich (Encoder-Version).

Die entsprechende Auswertelektronik für Weg- und Geschwindigkeitsmessungen ist ebenfalls verfügbar. So können mit dem Steuergerät ASR 30 beliebig viele zweikanalige Zahnradzähler ausgewertet und die Bewegungen im Display grafisch dargestellt werden. Zur externen Weiterverarbeitung stehen Digital- und Analogausgänge sowie diverse Bussysteme zur Verfügung.

Zusätzlich kann das ASR 30 als **IO-Link-Master** eingesetzt werden. Die Programmierer passen die Software jeweils optimal an die Erfordernisse der Applikation an.

# Indirekte Wegmessung mit Zahnrad-Durchflussmessern VC

| Messung · Positionierung · Auswertung

## Eigenschaften

- Neben der Überwachung der SPANN-Vorgänge können ebenso korrekte LÖSE-Vorgänge überwacht werden – hierdurch werden mögliche Folgeschäden vermieden
- Predictive maintenance wird ermöglicht, da das Verschleißbild eines Zylinders/Aktuators direkten Einfluss auf sein Leckageverhalten hat
- Externe Leckagen können bei Einsatz von zwei Durchflussmessern pro Zylinder frühzeitig erkannt und gestoppt werden (Umweltschutz)
- Fehleranfälligkeit des Gesamtsystems sinkt, da die Durchflussmesser außerhalb rauer Umgebungsbedingungen verbaut werden (relevant im Betrieb von beispielsweise stahl- und wasserbaulichen Einrichtungen, die durch externe Umwelteinflüsse beschädigt werden können)
- Senkung des Anlagenunfallrisikos durch Vermeidung gefährlicher Folgeschäden wie Brände – verursacht durch Leckagen
- Kontinuierliche Überwachung der Zylinderpositionen
- Wirtschaftlicher als direktmessende Systeme, da vorhandenes Hydrauliköl als Messgeber genutzt wird
- Ein Zahnrad-Durchflussmesser kann mehrere Spannzylinder in einem Spannkreis überwachen
- Langlebige Technik

## Einsatzbereiche

Die Zahnrad-Durchflussmesser VC in Verbindung mit einer KRACHT-Auswertelektronik bewähren sich seit Jahrzehnten bei folgenden Anwendungen:

- Überwachung von Spannzylindern in Werkzeugmaschinen
- Positionserfassung von Schleusentoren
- Positionserfassung an Tunnelbohrmaschinen
- Positionserfassung hydraulischer Aktuatoren in Kommunalfahrzeugen
- Bohrlochtiefmessung in Sprengladungsbohrmaschinen
- Klappenstellungsüberwachung auf Schiffen

