

Typ: EDC

Anwendung:

Das Electronic-Dosing-Center wird für alle Anwendungen im Bereich der Beölungsaufgaben eingesetzt und ist auf eine große Bandbreite an Viskositäten spezialisiert. Neben herkömmlichen Schmierstoffen können auch andere fließende Medien verarbeitet werden, vorausgesetzt diese Medien sind für das Electronic-Dosing-Center einsetzbar und durch WERUCON freigegeben!

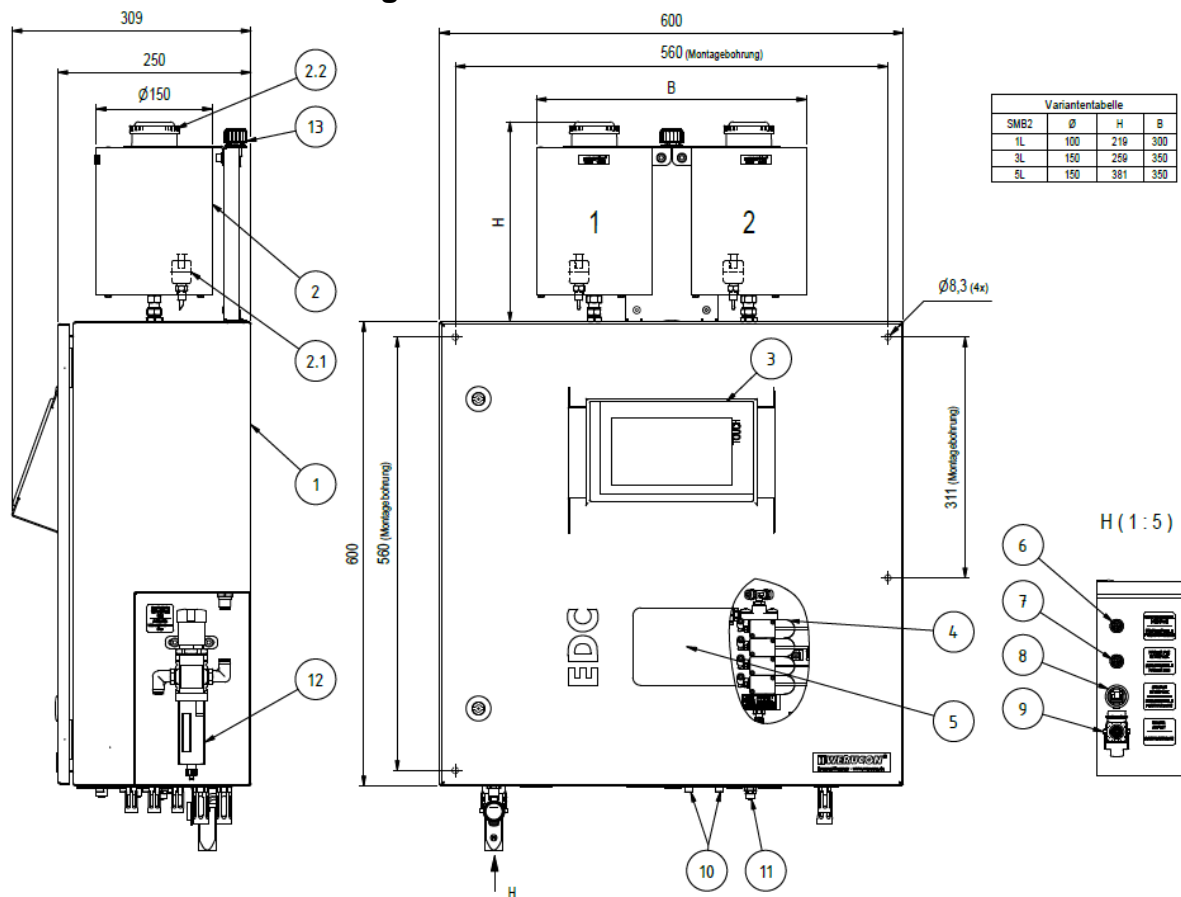
Das Gerät dient als Versorgungsstation, die mit unterschiedlichen Dosierdüsen bestückt werden kann. Ursprungsgemäß wird das Medium, mittels Zugabe von Sprühluft, mit Sprühdüsen kontaktlos auf das Bauteil dosiert. Das Dosiergerät kann ebenso als Versorgungsstation zur Kontaktbeölung wie, z.B. Rollenbandöler o.ä., also ohne Zugabe von Sprühluft, eingesetzt werden.

Anwendung findet das Gerät z.B. in der Beölung von Blechbänder / Platinen an Stanzautomaten. In diesem Fall sind kontakt und kontaktlose Beölungsaufgaben, in einer offenen oder geschlossenen Sprühweise für eine Benetzung von oben, als auch von unten möglich. Des Weiteren ist ebenso eine gezielte Beölung im Werkzeug oder auch eine Prozesssichere Beölung beim Gewindeformen möglich.

Besondere Vorteile liegen bei Anforderungen bei denen eine proportionale Fördermenge zum Prozess im laufenden Betrieb stufenlos angeglich werden muss, oder auch das gezielte Zuschalten bzw. Wegschalten einzelner Düsen.



Technische Beschreibung:



Typ: EDC

Pos.	Benennung	Beschreibung / Funktion	Werkstoffe
1	Gehäuse	- H/B/T 600/600/250 - Rückwand mit Bohrungen für die Wandmontage Ø8,3 mit Prägung	St; RAL5010 Enzianblau Pulverlack Struktur
2	Schmiermittelbehälter	- 1,0 / 3,0 / 5,0 Liter (2. Behälter optional) - unterschiedliche Größen kombinierbar ¹⁾ .	PC / Glas (transparent), Ms (vernickelt) NBR / FKM / PTFE
2.1	Füllstandssensor	- Schwimmer- Magnetschalter - Schaltausgang: Öffner / NC	Edelstahl; Kabel: PVC
2.2	Deckel	- Verschluss (belüftet) - Einfüllöffnung am Schmiermittelbehälter	
3	Bedienpanel	- Touchdisplay 7" - S7 basierende Steuerung - Visualisierung des Betriebszustandes - Eingabe der Einstellparameter: ▪ Pumpenfrequenz, ▪ Fördervolumen (jede Dosierpumpe separat stufenlos einstellbar) ▪ Sprühluftintensität (max. 2 verschiedene) - Verwaltung der Rezepte (max. 500)	Ms (vernickelt.), Edelstahl, PTFE, FKM, NBR, POM
4	Dosierpumpe mit elektr. Mengeneinstellung	- Pneumatisch betrieben: min. Druckluft = 4 bar - Fördervolumen elektronisch stufenlos regulierbar: max. = 35 mm ³ /Hub - max. Pumpenfrequenz: 3 Hertz / 180 Hübe/Min - max. 8 Stk. Dosierpumpen per EDC ¹⁾ .	
5	Sichtscheibe	- Visuelle Funktionskontrolle der Dosierpumpen ▪ LED-Zustandsanzeige der Gabellichtschranke ▪ Stößelbewegung der Dosierpumpe	PC
6	Schnittstelle Fernbedienung	- optionaler Einsatz einer kabelgebundenen Fernbedienung - im Sichtfeld der Dosierpumpe die Dosierung aktivieren sowie Rezepte bearbeiten	
7	Schnittstelle zur übergeordneten Steuerung	- M12 - Buchse (Schraubverbindung) - Mögliche Schnittstellen: ▪ RS232, RS485, Profibus, Profinet, Ethernet	
8	Schnittstelle Fernwartung	- nach Freigabe wird ein Zugriff für den Hersteller für Wartungsarbeiten/ Softwareupdate o.ä. hergestellt	
9	Spannungsversorgung	- 24 V DC - 4-Polige Industrie-Steckverbindung - Belegung den separaten E-Plan entnehmen	
10	Koaxialer Gehäuseanschluss	- Anschluss der Dosierdüse(n) - max. 8 Düsenanschlüsse möglich ¹⁾ .	
11	Anschluss Spülvorrichtung	- Mediumablass, bei Mediumwechsel oder Entleerung des Behälters z.B. Reinigung - Entleerung erfolgt mittels Schwerkraft - Leitung in einen Behälter führen	
12	Wartungseinheit	- integriert verbaut im Gehäuse - Filterregler (Filterfeinheit 5µm) - Solldruck: 6 bar - Manometer (Anzeigebereich 0-10 bar) - automatischer Kondensatablass	
13	Automatikentlüftung	- Atmosphäre auf der Medium-Rückleitung somit ist sichergestellt, dass die Mediumleitungen und die Dosierpumpen Luft frei sind. - Es wird verhindert, dass bei einwandfreier Funktion der Dosierpumpen, Luft gefördert wird - Prozesssicherheit	PA

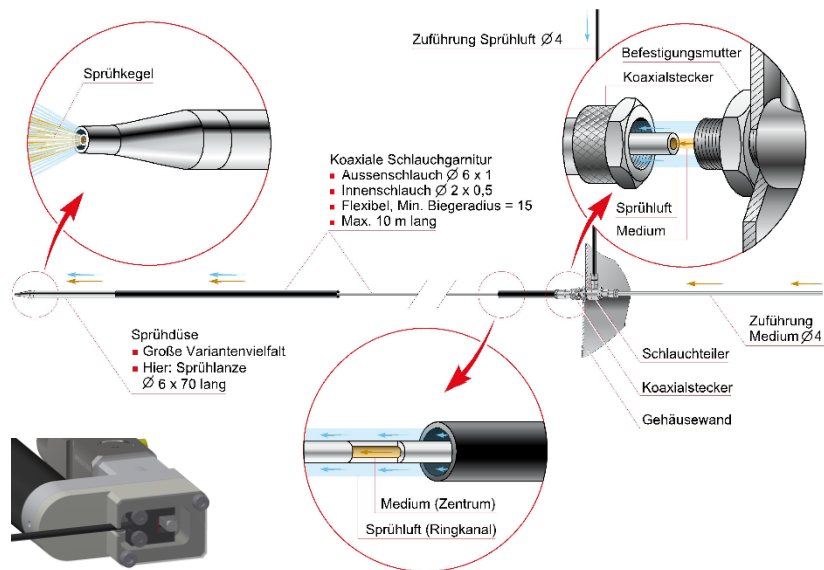
¹⁾ siehe Blatt 5

Typ: EDC

Funktionsprinzip:

Das Electronic-Dosing-Center (EDC) kann mit zwei Schmiermittelbehälter (2) ausgestattet werden. Somit können zwei unterschiedliche Medien im Gerät bevorratet werden, zwischen denen für ein Rezept gewählt werden kann. Bei einem Mediumwechsel werden die Dosierpumpen (4) automatisch mit dem neuen Medium gespült (11), bevor das Medium in den Produktionsvorgang eintritt.

Das Medium fließt aufgrund der Schwerkraft und der Dosierpumpen-Ansaugleistung aus dem Schmiermittelbehälter in die Dosierpumpe. Diese ist eine pneumatisch betriebene Verdrängerpumpe. Wird die Pumpe mit Druckluft beaufschlagt, fährt der Verdrängerstößel vor und drückt eine definierte Mediummenge durch ein Rückschlagventil in den Dosierpumpenausgang. Nach pneumatischer Umschaltung fährt der federvorgespannte Verdrängerstößel wieder in die Ausgangsstellung. Dieser Vorgang wird durch die einstellbare Frequenz ständig wiederholt. Die Hubfrequenz [Hz] kann über das Bedienpanel (3) für jede Dosierpumpe separat eingestellt werden. Die Hubtiefe des Verdrängerstößels und somit auch die Medium-Fördermenge pro Hub wird mit einem Servomotor stufenlos eingestellt. Die Dosiermengeneinstellung sowie der Dosierhub werden an jeder Dosierpumpe permanent elektronisch überwacht. Die Sprühluft wird über ein elektronisches Proportionaldruckregelventil geregelt und separat zugeschaltet. Die Sprühluftintensität kann über das Bedienpanel verändert werden.



Das Medium wird vom Pumpenausgang der Dosierpumpe in das Zentrum des koaxialen Gehäuseanschlusses (10) geführt. Die Sprühluft wird radial in den koaxialen Gehäuseanschluss geleitet.

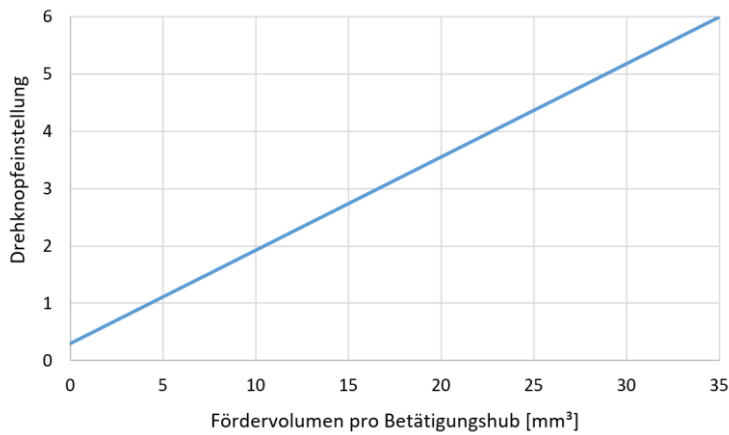
Ein Koaxialstecker verbindet die Dosierdüse über eine Schlauchgarnitur mit dem Gehäuseanschluss. Die Schlauchgarnitur besteht aus einem inneren und einem äußeren Schlauch. Der innere (zentrale) Schlauch führt das Medium, der äußere Schlauch (Ringkanal) die Sprühluft. Das Medium und die Sprühluft werden bis zur Dosierdüsenmündung getrennt voneinander geführt. Im Zentrum der Dosierdüsenmündung befindet sich die Medium-Austrittsöffnung. Die Sprühluft wird über einen definierten Ringspalt um diese Öffnung geführt. Durch ein solches Düsenprinzip wird erst an der Düsenmündung ein optimal reproduzierbarer, mikrofeiner Medium-Sprühkegel erzeugt. Das Tröpfchenbild des Sprühkegels kann über das Bedienpanel dem Anwendungsfall angepasst werden. Da das Medium und die Sprühluft getrennt voneinander geführt werden, wird für den Einsatz bei einer Kontaktbeulung lediglich die Zugabe der Sprühluft ausgesetzt.



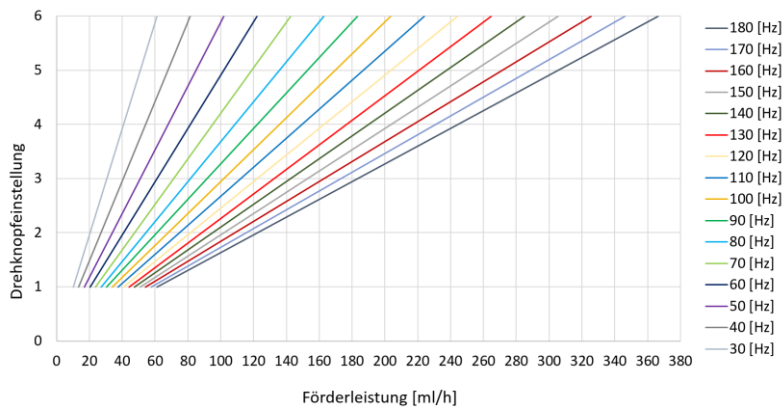
Typ: EDC

Dosierpumpen-Förderleistung:

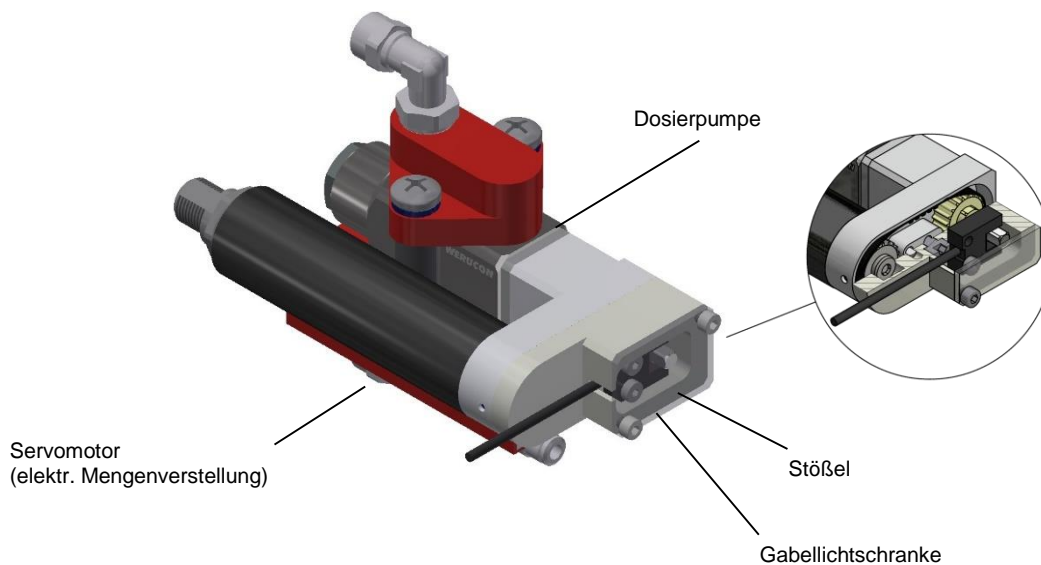
Die folgenden Diagramme entsprechen den theoretischen Werten. Die realen Förderdaten können durch unterschiedliche Viskositäten, Schlauchlängen, Temperaturen etc. geringfügig abweichen.



Theoretisches Fördervolumen pro Betätigungshub der Dosierpumpe bei unterschiedlicher Dosierpumpen-Einstellung.



Theoretische Förderleistung pro Stunde der Dosierpumpe bei unterschiedlicher Dosierpumpen-Einstellung und Frequenz.



Typ: EDC

Steuerung:

Die Steuerung basiert auf der leistungsstarken Basis der Siemens Steuerung. Die Visualisierung des Betriebszustandes sowie die Eingabe der möglichen Rezeptparameter erfolgt zentral über das benutzerfreundliche 7" Bedienpanel mit Touchfunktion. Es können bis zu 500 verschiedene Rezepte angelegt und auch im Nachgang bearbeitet werden. Diese werden von der übergeordneten Steuerung, oder manuell über das reaktionsschnelle Display aufgerufen und für den Automatikprozess aktiviert. Die Schmierstoffmenge kann als Prozessregel für bis zu acht Sprühstellen vordefiniert werden. Beim Einsatz für eine Bandbeölung im Stanzprozess, kann sich die Mengenausgabe an der Bandgeschwindigkeit proportional orientieren. Ebenso können auch einzelne Düsen, z.B. Werkzeug-Innenbeölung während des Prozesses beliebig zugeschaltet bzw. ausgeschaltet werden.

Um den Einrichtbetrieb direkt im Sichtbereich der Düsen durchzuführen, kann das EDC optional mit einer kabelgebundenen Fernbedienung ausgestattet werden.

Die Steuerung lässt sich dank zahlreicher Schnittstellen: (RS232, RS485, Profibus, Profinet, Ethernet) mühelos in übergeordnete Systeme integrieren. Das optionale Fernwartungsmodul erlaubt zu jeder Zeit einen örtlichen ungebundenen Zugriff.



Bedienoberfläche EDC

