

Schraubautomation. Nur exzellente Lösungen.

DL-Einbauschrauber

- System zur Kontrolle des Anziehdrehmoments: automatische und sofortige Luftabschaltung, Klauenrutsch-Kupplung, ohne Kupplung
- Drehmomentbereich: von 0,4 bis 40 Nm

FIAM[®]
PEOPLE AND SOLUTIONS

Schraubautomation

Die Anforderungen ändern sich, die Effizienz bleibt.

Präzise, zuverlässig, kompakt und leistungsstark sind die **Druckluftmotoren zum Verschrauben** von Fiam. Sie stellen die ideale Lösung für zahllose Anwendungen in verschiedenen Produktionsbereichen dar.

Speziell für die **industrielle Automation** entwickelt und gebaut, werden sie in Verschraubungseinheiten mit einer oder mehreren Spindeln eingesetzt, mit manueller oder automatischer Steuerung.

Sie können in automatische Montagestraßen, Rundschaltautomaten, Mehrfachverschraubungseinheiten, Schraubschlitten und Roboterarmen integriert werden. Mit anderen Worten – **es können Verschraubungen an jeder Art von Verbindung geschaffen werden.**

Sie sind besonders stabil und garantieren langfristig konstante Leistung, auch unter schwersten Einsatzbedingungen.



Die passende Lösung für alle Ansprüche

Jeder hat unterschiedliche Ansprüche, deshalb benötigt jeder Lösungen nach Maß. Um in allen Situationen richtig Verschrauben zu können, gibt es **unterschiedliche Systeme zur Drehmomentsteuerung**, die je nach Anwendung und Verbindungs- und Schraubenart ausgewählt werden.

DL-EINBAUSCHRAUBER MIT AUTOMATISCHE UND SOFORTIGE LUFTABSCHALTUNG

Seite 6

Die Drehmoment-Kontrollvorrichtung (mit automatischer, sofortiger Luftabschaltung) garantiert die **hohe Wiederholbarkeit des Drehmoments**. Ideal für den Zusammenbau von Teilen aus hochwertigen Materialien (z. B. Bauteilen im Fahrzeugbereich). Die Motoren können mit integriertem Drehmoment-Messgeber ausgestattet werden: Es wird nicht nur geprüft, ob die Kupplung ordnungsgemäß ausgelöst hat, es können auch die vom Motor auf die Verbindung aufgewendeten Drehmomentwerte abgelesen werden und die Daten können gespeichert werden: So wird der Verschraubungszyklus kontrolliert und die Fehler vermindert (teilweise festgeschraubte Schrauben, bereits festgeschraubte Schrauben, usw.).

DL-EINBAUSCHRAUBER MIT KLAUENRUTSCH-KUPPLUNG

Seite 8

Extrem vielseitig, da die Drehmoment-Kontrollvorrichtung mit Rutschkupplung für den **Zusammenbau von vielen Materialarten** geeignet ist, auch mit Qualitätsunterschieden.

DL-EINBAUSCHRAUBER OHNE KUPPLUNG

Seite 10

Eine Art von Schraubmotoren, die – dank der direkten und kontinuierlichen Übertragung des Drehmoments – ein einheitliches Anziehen garantiert, **auch bei besonders weichen Verbindungen** (beispielsweise bei der Montage von Stahlteilen mit dazwischenlegenden Gummidichtungen großer Dicke). Auf Wunsch können sie mit integriertem Drehmoment-Messgeber ausgestattet werden, mit denen die vom Motor auf die Verbindung aufgewendeten Drehmomentwerte abgelesen werden können. Die Daten können gespeichert werden: So wird der Verschraubungszyklus kontrolliert und die Fehler vermindert (teilweise festgeschraubte Schrauben, bereits festgeschraubte Schrauben, usw.).

Elektronik Motor: Technologie im Dienste der Perfektion.

Fiam bietet eine breite **Palette von computergesteuerten Elektronik Motor** brushless zum Verschrauben, die für verschiedene Verbindungsarten eingesetzt werden können (gleiches Modell für unterschiedliche Drehmomente). Besonders wichtige Lösungen, wenn eine systematische Kontrolle, Überwachung und Prüfung des gesamten Montagevorgangs durchgeführt werden muss, einschließlich der Speicherung der Verschraubungsdaten. Ideale Lösungen, wenn die **geprüfte Qualität des Endprodukts** unbedingt sichergestellt werden muss.

Möchten Sie mehr über diesen hochtechnologischen Lösungen erfahren, konsultieren Sie die Kataloge zu den Elektronik Motor zum Verschrauben-MCB (Nr. 71) oder für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Technische Fiam-Kundenberatung.



Für besonders
Anspruchsvolle

Zuverlässigkeit

Eine sorgfältige Produktentwicklung garantiert lange Standzeit und Zuverlässigkeit der Komponenten, die umgesetzt wird in einen hoch stehenden Produktionsprozess sowie geringere Kosten für Wartung und Reparaturen

Die Schraubmotoren von Fiam sind keine normalen Schrauber, die auch an Maschinen installiert werden können, sie sind **Lösungen, die speziell für den Einsatz in der Industrieautomation entwickelt wurden.**

Durch ihre **Haupteigenschaften** sind sie ideal für die Automation:

- **robuste Drucklager:** um dem Druck der schnell und ständig bewegten Schlitten standzuhalten, die bei automatischen Produktionszyklen im Einsatz sind.
- **ideale Außenformen:** für eine praktische Befestigung an der Maschine.
- **Sicherheitsbuchsen:** verhindern bei schwierigen Produktionszyklen das unbeabsichtigte Herausfallen des Zubehörs.
- **praktische Vorbereitung für die Abluftleitung:** vermindert den Lärm und ermöglicht den Einsatz von Entölungsfiltren.
- **Vorrichtung zur Erkennung des Druckluftsignals für den Abschluss des Verschraubungszyklus:** zum Anschluss an die Schnittstelle zur SPS für die Prozesssteuerung.

Made in Fiam: Von Fiam entwickelt und hergestellt, das sichert ein **ordnungsgemäßes Arbeiten unter allen Betriebsbedingungen.**

Hohe Widerstandsfähigkeit: die Materialien für die Herstellung sind robust und zuverlässig.

Hohe Leistung: Das Übertragungssystem garantiert maximale Leistung, höchste Lebensdauer der kinematischen Kette und geräuscharme Funktion.

Höchste Zuverlässigkeit bezüglich der zu verschraubenden Teile, **sowohl auf der vertikalen Achse als auch auf der horizontalen.**

20MC

MOTRIX: Der neu konzipierte DL - Motor sichert hohe Leistung auch bei **niedrigem Versorgungsdruck**

TRACS2 (Torque Repeatability and Accuracy Control System): Das Kontrollsystem sichert **höchste Wiederholbarkeit des Drehmoments** und damit einen niedrigen Wert für den Mean Shift (Mittelwertversatz) auch bei Verbindungen mit variabler Elastizität. Durch dieses System bleiben die Drehmomentwerte auch über mehrere Hunderttausend Zyklen konstant.

Das Beste ist für Sie
gerade gut genug

Produktivität

Deutliche Erhöhung der Effizienz des Schraubzyklus dank innovativer Produktentwicklungssysteme

Geringes Gewicht und geringe Abmessungen: der Einsatz auch an kleinen Maschinen wird damit vereinfacht.

Achsenausgleichvorrichtung: ein Zubehörteil, das etwaige Höhenunterschiede der Schrauben auf dem Bauteil ausgleicht, das Einführen der Schraube erleichtert und den Achsendruck auf den mechanischen Motorteil verringert, um so die internen Bauteile zu schonen und deren Lebensdauer zu verlängern.

Bei Motoren ohne Kupplung können Drehmoment, Drehzahl und Drehrichtung durch **einfache Steuermechanismen** leicht eingestellt werden.

Bei Motoren mit Luftabschaltung kann der Verschraubungszyklus mit einem Pneumatiksignal gesteuert werden, das an die SPS zur Maschinensteuerung angeschlossen ist und Signale für das Zyklusende und das Erreichen des Drehmoments liefern kann, sowie die Freigabe zur Aufwärts- oder Abwärtsbewegung der Haltevorrichtungen und weiteren Zyklussequenzen. Das Pneumatiksignal kann über die entsprechende Gewindeöffnung abgefragt werden, mit denen die Motoren ausgestattet sind.



So haben Sie die Perfektion im Griff

Für Natur und Innovation

Ergonomie

Optimierung von Werkzeugleistung bei hoher Ergonomie und Sicherheit des Bedieners

Umweltfreundlichkeit

Innovative Systeme, die mit immer größerer Rücksicht auf die Umweltverträglichkeit entwickelt werden

Erhältlich in den Ausführungen **umsteuerbar und nicht umsteuerbar**. Umsteuerbare Motoren besitzen zwei Drucklufteingänge, die wechselweise für Zufuhr und Auslass der Druckluft verwendet werden.

UMSTEUERBAR MODELLE NICHT UMSTEUERBAR MODELLE



Modelle mit Kupplung mit Luftabschaltung können auch mit Kupplung für die **Steuerung linksdrehender Verschraubungen** ausgeführt werden.

Motoren mit niedriger Drehzahl erhältlich: geeignet für vielfältige Anwendungen, sowie bei kritischen Verbindungen.

Lösungen nach Maß: individuell nach Verbindungsart und Anwendung.

Geringere Geräuschentwicklung: die wirksamen Systeme zur Geräuschdämpfung sorgen für eine geringe Geräuschentwicklung durch die Abluft und entsprechen damit den international geltenden Normen. Daneben konnte durch eine sorgfältige Planung der internen Getriebe auch der **Lärm durch mechanische Bauteile stark vermindert werden**.

Es besteht keinerlei **Überhitzungsgefahr**, auch unter besonders schwierigen Einsatzbedingungen wie Dauerbetrieb, bei häufigen Starts/Stopps oder bei Umkehrung der Drehrichtung

Hohe Betriebssicherheit: die Leistungen der Montagevorrichtungen, an denen sie eingesetzt werden, bleiben optimal.

Besonders geringer Platzbedarf und geringes Gewicht: damit können sie auch an Maschinen angebracht werden, die auch von Bedienern leicht genutzt werden können (beispielsweise für Geräte mit Mehrfachverschraubung).

Die innovative Entwicklungstechnologie gestattet eine **erhebliche Reduzierung des Druckluftverbrauchs**, ohne die Werkzeugleistung zu verringern

Dank der internen kinetischen Bewegungen, welche die Leistung optimieren, wird die verfügbare Energie mit **minimalem Energieverlust** übertragen

20MC

TRACS2: Das System zur Drehmomentkontrolle besitzt eine sehr hohe Funktionsgeschwindigkeit, **die zusammen mit dem Start durch Andruck die Arbeitszeit des Schraubers und damit den druckluftverbrauch reduziert**

Sie sind ausgelegt für die Verwendung von speziellen Ölabscheidefiltern, durch die die Abluft geleitet wird. Damit wird die **Ölnebelemmission in die Umgebung eliminiert** und der Arbeitsplatz somit geschützt

Alle **Bestandteile können problemlos** entsorgt werden, da sie aus recycelbaren Werkstoffen gebaut wurden

Öko-Verpackungen.

20MC

Innovative Produktentwicklungssysteme garantieren eine höhere Rotationsgeschwindigkeit des neuen DL-Motors bei gleichem Drehmoment. Und das führt natürlich dazu, dass der Schraubzyklus kürzer wird.

TRACS2: Es führt dazu, dass sich die Notwendigkeit, bei Ende der Montagearbeiten eine Qualitätskontrolle durchzuführen, erheblich reduziert und das wiederum bedeutet eine deutliche Steigerung der Produktivität des Schraubzyklus

Neue Befestigung des Zubehörs mit Schnellspannfutter: einfache und sichere Verwendung für einen schnellen Austausch des Zubehörs (die Federspannung schützt wirksam vor Herausfallen).

Die DL-Einbauschrauber können werden:

Andruckstart: Diese einfache und preiswerte Startvorrichtung ist für Motoren mit Rechtslauf einsetzbar. Der Motor schaltet selbsttätig ein, sobald ein Druck von 2 bis 3 kg darauf ausgeübt wird. Dieses Einschaltssystem empfiehlt sich für Motoren auf Vorschub-Schraubeinheiten.

Direkte Einschaltung über ein ferngeschaltetes Steuerventil: Diese Einschaltung wird für Motoren mit Rechtslauf über ein spezielles 3-Wege-Ventil und für umschaltbare Motoren über ein 5-Wege-Ventil erreicht. Die direkte Einschaltung wird für Mehrspindel-Schraubensysteme empfohlen, um dem Bediener den Kraftaufwand zur Einschaltung der Motoren durch Drücken abzunehmen.



DL - Einbauschrauber mit automatische und sofortige Luftabschaltung

MotorTyp		Drehmomentbereich auf weiche Verbindung		Leertaktfrequenz	Einschaltung	Umsteuerbarkeit	Gewicht	Abmessungen	Luftverbrauch	Zubehör	Schalldruckpegel*
Modell	Best.-Nr.	Mfn. / Max	Nm	UpM	Typ	Typ	Kg	mm	l/s	Antrieb	dBA
20MC2A	112314706	0,6 ÷ 2,5	2700	↓	↻	0,750	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
20MC3A	112314707	0,4 ÷ 3	1400	↓	↻	0,770	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
20MC4A	112314708	0,4 ÷ 4	1000	↓	↻	0,770	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
20MC5A	112314709	0,4 ÷ 5	650	↓	↻	0,770	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
20MC5A-250	112307260	0,4 ÷ 5	250	↓	↻	0,850	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
MCSEZ4A	114613734	0,9 ÷ 4	2500	↓	↻	0,930	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MCSE5A	114613735	2,5 ÷ 5	1500	↓	↻	0,980	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MCSE8A	114613738	2,5 ÷ 8	1000	↓	↻	0,980	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MCSE10A	114613740	2,5 ÷ 10	500	↓	↻	0,980	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MCY9A	116313709	7 ÷ 18	800	↓	↻	1,500	Seite 14	10	⬡ F1/4"	79	
MCY11A	116313711	7 ÷ 24	550	↓	↻	1,500	Seite 14	10	⬡ F1/4"	79	
MCG25A1	114609198	12 ÷ 25	600	↓	↻	2,200	Seite 15	13	⬡ M3/8"	79	
MCG40A1	114609199	18 ÷ 40	450	↓	↻	2,200	Seite 13	13	⬡ M3/8"	79	
20MCS2A	112314226	0,6 ÷ 2,5	2700	↓	↻	0,750	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
20MCS3A	112314227	0,4 ÷ 3	1400	↓	↻	0,770	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
20MCS4A	112314228	0,4 ÷ 4	1000	↓	↻	0,770	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
20MCS5A	112314229	0,4 ÷ 5	650	↓	↻	0,770	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	75	
MSCSEZ4A	114613234	0,9 ÷ 4	2500	↓	↻	0,910	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MSCSE5A	114613235	2,5 ÷ 5	1500	↓	↻	0,990	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MSCSE8A	114613238	2,5 ÷ 8	1000	↓	↻	0,990	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MSCSE10A	114613240	2,5 ÷ 10	500	↓	↻	0,990	Seite 13	9	⬡ F1/4"	76	
MSCY9A	116313209	7 ÷ 18	800	↓	↻	1,500	Seite 14	10	⬡ F1/4"	79	
MSCY11A	116313211	7 ÷ 24	550	↓	↻	1,500	Seite 14	10	⬡ F1/4"	79	
20MC2RA	112514716	0,6 ÷ 2,5	2700	↓	↻	0,760	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	77	
20MC3RA	112514717	0,4 ÷ 3	1400	↓	↻	0,780	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	77	
20MC4RA	112514718	0,4 ÷ 4	1000	↓	↻	0,780	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	77	
20MC5RA	112514719	0,4 ÷ 5	650	↓	↻	0,780	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	77	
20MC5RA-250	112507021	0,4 ÷ 5	250	↓	↻	0,860	Seite 12	5,5	⬡ F1/4"	77	
MCSEZ4RA	114813734	0,9 ÷ 4	2500	↓	↻	0,940	Seite 13	9	⬡ F1/4"	78	
MCSE5RA	114813735	2,5 ÷ 5	1500	↓	↻	0,990	Seite 13	9	⬡ F1/4"	78	
MCSE8RA	114813738	2,5 ÷ 8	1000	↓	↻	0,990	Seite 13	9	⬡ F1/4"	78	
MCSE10RA	114813740	2,5 ÷ 10	500	↓	↻	0,990	Seite 13	9	⬡ F1/4"	78	
MCY9RA	116513709	7 ÷ 16	700	↓	↻	1,500	Seite 10	10	⬡ F1/4"	81	
MCY11RA	116513711	7 ÷ 24	450	↓	↻	1,500	Seite 10	10	⬡ F1/4"	81	
MCG25RA1	114807206	12 ÷ 25	600	↓	↻	2,20	Seite 13	13	⬡ M3/8"	81	
MCG40RA1	114807308	18 ÷ 40	450	↓	↻	2,300	Seite 13	13	⬡ M3/8"	81	

Einbauschrauber mit automatische Luftabschaltung und mit eingebautem Teleskopvorsatz Installationsanleitung

Motor Typ	Best.-Nr.	Drehmomentbereich auf weiche Verbindung		Leertaufrezahl	Einschaltung	Umsteuerbarkeit	Gewicht	Abmessungen	Luftverbrauch	Zubehör	Schalldruckpegel*
		Min.	Max								
Modell	Best.-Nr.	Nm		UpM	Typ	Typ	Kg	mm	l/s	Antrieb	dBA
MCG25A1-TEL	114609196	12 ÷ 25		650	↓	↻	2,450	Seite 15	13	<input type="checkbox"/> M3/8"	79
MCG40A1-TEL	114609200	18 ÷ 40		450	↓	↻	2,450	Seite 15	13	<input type="checkbox"/> M3/8"	79
MCG25RA1-TEL	114807293	12 ÷ 25		600	↓	↻	2,450	Seite 15	13	<input type="checkbox"/> M3/8"	81
MCG40RA1-TEL	114807294	18 ÷ 40		450	↓	↻	2,450	Seite 15	13	<input type="checkbox"/> M3/8"	81

Legende

- Nur rechtslaufend
- Diese Modelle können ein und ausschrauben

- Direkte Einschaltung
- Einschalten durch Druck

- Geräuschpegel gemessen nach ISO 3744 und ISO 15744 (Geräuschmessverfahren).
- Korrekturfaktor: 3dBA. Streubreite je nach Messverfahren und Produktion (ISO 15744).
- Der Geräuschpegel ist ein Leitfaden für die Hersteller von Maschinen, in denen Motoren eingebaut sind.
- Die Angaben beziehen sich auf einen Druck von 6,3 bar (ISO 2787), empfohlener Betriebsdruck.
- Messung der Anziehdrehmomentwerte gemäß Norm ISO 5393.
- Antrieb: Innensechskant 1/4"; 6,35 mm (ISO 1173), Außenvierkant (ISO 1174-2).
- Bei der Bestellung zu verwendende Artikelnummer.
- Für Installationsanleitung siehe Betriebs- und Wartungsanleitung.

Die angegebenen Anziehmomente sind nur Richtwerte, die je nach Elastizität der Schraubverbindung, Länge der Schraube, Druck und Durchflußmenge der Druckluft usw. abweichen können. Um unter besonders schiefer Einsatzbedingungen (viele Verschraubungen / Minute u./o. hohe Anziehmomente) maximale Leistungen und eine hohe Standzeit der Druckluftmotoren für Schraubstationen zu erzielen, sollten Sie die Motoren nicht über 80% (Anhaltswert) des in der Tabelle genannten maximalen Drehmoments betreiben. Weitere Angaben hierzu erhalten Sie beim Fiam Kundendienst.

Drehmomentbereich nach Federart

Modell	Eingebaut Farbe GRAU - Draht - Ø 3,2 mm Best.-Nr. 595103202	Mitgeliefert Farbe SCHWARZ - Draht - Ø 2,2 mm Best.-Nr. 595102204
	Drehmomentbereich auf weicher Verbindung (Nm)	
20MC2A / 20MCS2A	0,8 ÷ 2,5	0,6 ÷ 1,2
20MC3A / 20MCS3A	0,8 ÷ 3	0,4 ÷ 1,2
20MC4A / 20MCS4A	0,8 ÷ 4	0,4 ÷ 1,2
20MC5A / 20MCS4A	0,8 ÷ 5	0,4 ÷ 1,2

Modell	Anschluß Luftpfei	Empfohlener Schlauchdurchmesser
20MC...A, 20MCS...A, 20MC...RA	1/8" gas	Ø 5 mm
MCSE...A, MSCSE...A, MCSE...RA	1/4" gas	Ø 8 mm
MCY...A, MSCY...A, MCY...RA	1/4" gas	Ø 8 mm
MCG...A1, MCG...RA1	1/4" gas	Ø 8 mm
MCG...A1-TEL, MCG...RA1-TEL	1/4" gas	Ø 8 mm

Ausstattung (inbegriffen)

- Serviceschlüssel zur Kupplungseinstellung
- Ersatzfeder für Kupplung (nur für Modelle 20MC...)
- Gebrauchs- und Wartungsanleitung
- Öko-Verpackung

Auf anfrage lieferbares Sonderzubehör

- Klingen, Schlüssel usw., Federzüge, Schlauchrollen und Druckluftzubehör (siehe Zubehör-Katalog)
- Zubehör für Schraubautomation (siehe Seite 21)
- Teleskopvorsatze und Flansch (siehe Seite 19)

Auf anfrage lieferbare Modelle

- Werkzeuge mit Schnellspannfutter
- Gebrauchs- und Wartungsanleitung Werkzeuge mit geändertem Flansch u./o. Abtrieb nach Kundenzeichnung
- Werkzeuge mit Teleskopvorsatze
- Modelle mit niedrigeren Drehzahlen als in der
- Tabelle angegeben
- Werkzeuge mit besondere Kupplung für Kontrolle des Links-Schraubenwerkzeuge mit Gerät Off-Set



GERÄT OFF-SET

Die Fiam Einbauschrauber sind für den Einsatz mit geölter Druckluft konzipiert worden.

DL - Einbauschrauber mit sofortige Luftabschaltung

Motor Typ		Drehmomentbereich auf weiche Verbindung		Leerlaufdrehzahl	Einschaltung		Umschaltbarkeit	Gewicht	Abmessungen	Luftverbrauch	Zubehör	Schalldruckpegel
Modell	Best.-Nr.	Min	Max		Typ	Typ						
MCZE2	112311722	0,8 ÷ 2,5	2800	↓	↻	0,660	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCZE3	112311723	0,8 ÷ 3	1300	↓	↻	0,750	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCZE4	112311724	0,8 ÷ 3,3	850	↓	↻	0,750	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCZE5	112311725	0,6 ÷ 4,2	600	↓	↻	0,750	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCSE4	114611714	1 ÷ 5,8	2500	↓	↻	0,840	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCSE5	114611715	1,5 ÷ 7,5	1500	↓	↻	0,850	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCSE8	114611718	1,5 ÷ 9,5	1000	↓	↻	0,850	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCSE10	114611720	1,5 ÷ 12	500	↓	↻	0,850	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCY7-1	116311701	4,6 ÷ 13	1700	↓	↻	1,100	Seite 18	10	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCY9-1	116311702	6 ÷ 16	750	↓	↻	1,300	Seite 18	10	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCY11-1	116311703	6 ÷ 22	500	↓	↻	1,300	Seite 18	10	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MSCZE2	112311222	0,8 ÷ 2,5	2800	↓↘	↻	0,720	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MSCZE3	112311223	0,8 ÷ 3	1300	↓↘	↻	0,730	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MSCZE4	112311224	0,8 ÷ 3,3	850	↓↘	↻	0,730	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MSCZE5	112311225	0,6 ÷ 4,2	600	↓↘	↻	0,730	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MSCSE4	114611214	1 ÷ 5,8	2500	↓↘	↻	0,910	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MSCSE5	114611215	1,5 ÷ 7,5	1500	↓↘	↻	0,920	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MSCSE8	114611218	1,5 ÷ 9,5	1000	↓↘	↻	0,920	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MSCSE10	114611220	1,5 ÷ 12	500	↓↘	↻	0,920	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCZE2R	112511722	0,8 ÷ 2,5	2800	↓	↻	0,790	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCZE3R	112511723	0,8 ÷ 3	1300	↓	↻	0,800	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCZE4R	112511724	0,8 ÷ 3,3	850	↓	↻	0,800	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCZE5R	112511725	0,6 ÷ 4,2	600	↓	↻	0,800	Seite 16	7	⊕ F 1/4"	□ 1/4"		
MCSE4R	114811714	1 ÷ 5,8	2500	↓	↻	0,780	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCSE5R	114811715	1,5 ÷ 7,5	1500	↓	↻	0,870	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCSE8R	114811718	1,5 ÷ 9,5	1000	↓	↻	0,870	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCSE10R	114811720	1,5 ÷ 12	500	↓	↻	0,870	Seite 17	9	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCY7R-1	116511701	4,5 ÷ 13	1600	↓	↻	1,100	Seite 18	10	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCY9R-1	116511702	6 ÷ 16	700	↓	↻	1,300	Seite 18	10	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		
MCY11R 1	116511703	6 ÷ 22	450	↓	↻	1,300	Seite 18	10	⊕ F 1/4"	□ 3/8"		

Legende

-  Nur rechtslaufend
-  Diese Modelle können ein und ausschrauben

-  Direkte Einschaltung
-  Einschalten durch Druck

- Die Angaben beziehen sich auf einen Druck von 6,3 bar (ISO 2787), empfohlener Betriebsdruck
- Messung der Anziehdrehmomentwerte gemäß Norm ISO 5393.
- Antrieb: Innensechskant 1/4"; 6,35 mm (ISO 1173); Außenvierkant (ISO 1174-2).
- Bei der Bestellung zu verwendende Artikelnummer
- Für Installationsanleitung siehe Betriebs- und Wartungsanleitung

Die angegebenen Anziehmomente sind nur Richtwerte, die je nach Elastizität der Schraubverbindung, Länge der Schraube, Druck und Durchflussmenge der Druckluft usw. abweichen können. Um unter besonders schiefer Einsatzbedingungen (viele Verschraubungen / Minute u./o. hohe Anziehmomente) maximale Leistungen und eine hohe Standzeit der Druckluftmotoren für Schraubstationen zu erzielen, sollten Sie die Motoren nicht über 80% (Anhaltswert) des in der Tabelle genannten maximalen Drehmoments betreiben. Weitere Angaben hierzu erhalten Sie beim Fiam Kundendienst.

Drehmomentbereich nach Federart

Modell	Drehmomentbereich auf weicher Verbindung (Nm)	Drehmomentbereich auf weicher Verbindung (Nm)	Drehmomentbereich auf weicher Verbindung (Nm)	Drehmomentbereich auf weicher Verbindung (Nm)
MCZE2	Eingebaut Farbe BRAUN - Draht- ϕ 1,6 mm Best.-Nr. 595201600 0,8 ÷ 2,5	Mitgeliefert Farbe ROSA - Draht- ϕ 2 mm Best.-Nr. 595202000	Mitgeliefert Farbe SILBER- Draht- ϕ 2,1 mm Best.-Nr. 595202100	Mitgeliefert Farbe GOLD - Draht- ϕ 2,2 mm Best.-Nr. 595202200
MCZE3	0,8 ÷ 2,2	1,8 ÷ 3		
MCZE4	0,8 ÷ 2,5		2 ÷ 3,3	
MCZE5	0,6 ÷ 1,9			1 ÷ 4,2
MCSE4	Eingebaut Farbe WEIß - Draht- ϕ 2,5 mm Best.-Nr. 595102502 3 ÷ 5,8	Mitgeliefert Farbe HELLBLAU - Draht- ϕ 1,5 mm Best.-Nr. 595101509 1 ÷ 3,2	Mitgeliefert Farbe ROSA - Draht- ϕ 2 mm Best.-Nr. 595102006 1,5 ÷ 4,5	Mitgeliefert Farbe ROT - Draht- ϕ 3,5 mm Best.-Nr. 595103504 3,5 ÷ 9,5
MCSE5	3 ÷ 7,5			3,5 ÷ 12
MCSE8	1,5 ÷ 4,5			
MCSE10	1,5 ÷ 4,5			
MSCZE2	Eingebaut Farbe BRAUN - Draht- ϕ 1,6 mm Best.-Nr. 595201600 0,8 ÷ 2,5	Mitgeliefert Farbe ROSA - Draht- ϕ 2 mm Best.-Nr. 595202000	Mitgeliefert Farbe SILBER- Draht- ϕ 2,1 mm Best.-Nr. 595202100	Mitgeliefert Farbe GOLD - Draht- ϕ 2,2 mm Best.-Nr. 595202200
MSCZE3	0,8 ÷ 2,2	1,8 ÷ 3		
MSCZE4	0,8 ÷ 2,5		2 ÷ 3,3	
MSCZE5	0,6 ÷ 1,9			1 ÷ 4,2
MSCSE4	Eingebaut Farbe WEIß - Draht- ϕ 2,5 mm Best.-Nr. 595102502 3 ÷ 5,8	Mitgeliefert Farbe HELLBLAU - Draht- ϕ 1,5 mm Best.-Nr. 595101509 1 ÷ 3,2	Mitgeliefert Farbe ROSA - Draht- ϕ 2 mm Best.-Nr. 595102006 1,5 ÷ 4,5	Mitgeliefert Farbe ROT - Draht- ϕ 3,5 mm Best.-Nr. 595103504 3,5 ÷ 9,5
MSCSE5	3 ÷ 7,5			3,5 ÷ 12
MSCSE8	1,5 ÷ 4,5			
MSCSE10	1,5 ÷ 4,5			
MCZE2R	Eingebaut Farbe BRAUN - Draht- ϕ 1,6 mm Best.-Nr. 595201600 0,8 ÷ 2,5	Mitgeliefert Farbe ROSA - Draht- ϕ 2 mm Best.-Nr. 595202000	Mitgeliefert Farbe SILBER- Draht- ϕ 2,1 mm Best.-Nr. 595202100	Mitgeliefert Farbe GOLD - Draht- ϕ 2,2 mm Best.-Nr. 595202200
MCZE3R	0,8 ÷ 2,2	1,8 ÷ 3		
MCZE4R	0,8 ÷ 2,5		2 ÷ 3,3	
MCZE5R	0,6 ÷ 1,9			1 ÷ 4,2
MCSE4R	Eingebaut Farbe WEIß - Draht- ϕ 2,5 mm Best.-Nr. 595102502 3 ÷ 5,8	Mitgeliefert Farbe HELLBLAU - Draht- ϕ 1,5 mm Best.-Nr. 595101509 1 ÷ 3,2	Mitgeliefert Farbe ROSA - Draht- ϕ 2 mm Best.-Nr. 595102006 1,5 ÷ 4,5	Mitgeliefert Farbe ROT - Draht- ϕ 3,5 mm Best.-Nr. 595103504 3,5 ÷ 9,5
MCSE5R	3 ÷ 7,5			3,5 ÷ 12
MCSE8R	1,5 ÷ 4,5			
MCSE10R	1,5 ÷ 4,5			

Modell	Anschluß Lufteinlaß	Empfohlener Schlauchdurchmesser
MCZE..., MCZE...R, MCSZE...	1/8" gas	ϕ 5 mm
MCSE..., MCSE...R, MSCSE, MCY...-1, MCY...R-1	1/4" gas	ϕ 8 mm

Ausstattung (inbegriffen)	Auf anfrage lieferbares Sonderzubehör	Auf anfrage lieferbare Modelle
<ul style="list-style-type: none"> Serviceschlüssel zur Kupplungseinstellung Ersatzfeder für Kupplung (außer Modelle MCY...) Gebrauchs- und Wartungsanleitung Öko-Verpackung. 	<ul style="list-style-type: none"> Klingen, Schlüssel usw., Federzüge, Schlauchrollen und Druckluftzubehör (siehe Zubehör-Katalog) Zubehör für Schraubautomation (siehe Seite 21) Teleskopvorsätze und Flansch (siehe Seite 19) 	<ul style="list-style-type: none"> Werkzeuge mit Schnellspannfutter Gebrauchs- und Wartungsanleitung Werkzeuge mit geändertem Flansch u./o. Abtrieb nach Kundenzeichnung Werkzeuge mit Teleskopvorsätze Modelle mit niedrigeren Drehzahlen als in der Tabelle angegeben

 Die Fiam Einbauschrauber sind für den Einsatz mit geölter Druckluft konzipiert worden.

DL - Einbauschrauber ohne Kupplung

Die Druckluftmotoren zum Verschrauben ohne Kupplung garantieren ein einheitliches Anziehen auch bei besonders weichen Verbindungen und maximale Vielseitigkeit. **Durch Vermindern des Drucks bei der Luftzufuhr erhält man unterschiedliche Werte für Drehmoment, Drehzahl und Motorleistung.**

In 2 Ausführungen erhältlich, umsteuerbar und nicht umsteuerbar, zwei unterschiedliche Spindelschäfte möglich.

Motor Typ		Drehmomentbereich auf weiche Verbindung		Leerlaufdrehzahl	Einschaltung	Erhältliche Anschlüsse		
Modell	Best.-Nr.	Min Nm	Max Nm			Vierkant	Teleskop-Vierkant	Teleskop-M14*
20MC	Auf Anfrage	2,5 ÷ 10	600 ÷ 2600		↻	x	x	x
28MC	Auf Anfrage	4,5 ÷ 20	560 ÷ 2650		↻	x	x	x
MNC	Auf Anfrage	5 ÷ 45	320 ÷ 2700		↻	x	x	x
MOC	Auf Anfrage	18 ÷ 90	400 ÷ 2800		↻	x	x	
20MC.R	Auf Anfrage	2,5 ÷ 10	580 ÷ 2500		↻↻	x	x	x
28MC.R	Auf Anfrage	4,5 ÷ 20	395 ÷ 2350		↻↻	x	x	x
MNC.R	Auf Anfrage	5 ÷ 45	280 ÷ 2500		↻↻	x	x	x
MOC.R	Auf Anfrage	15 ÷ 90	320 ÷ 2200		↻↻	x	x	

Legende
 Nur rechtslaufend
 Diese Modelle können ein und ausschrauben

- Die Angaben beziehen sich auf einen Druck von 6,3 bar (ISO 2787), empfohlener Betriebsdruck
- Antrieb: Innensechskant 1/4"; 6,35 mm (ISO 1173)
- Bei der Bestellung zu verwendende Artikelnummer
- Für Installationsanleitung siehe Betriebs- und Wartungsanleitung
- Abmessungen sind auf Anfrage

Die angegebenen Anziehmomente sind nur Richtwerte, die je nach Elastizität der Schraubverbindung, Länge der Schraube, Druck und Durchflußmenge der Druckluft usw. abweichen können. Um unter besonders schiefe Einsatzbedingungen (viele Verschraubungen / Minute u./o. hohe Anziehmomente) maximale Leistungen zu erzielen, sollten Sie die Motoren nicht über 80% (Anhaltswert) des in der Tabelle genannten maximalen Drehmoments betreiben. Weitere Angaben hierzu erhalten Sie beim **Fiam Kundendienst**.

Ausstattung (inbegriffen)
<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchs- und Wartungsanleitung • Öko-Verpackung

Auf anfrage lieferbares Sonderzubehör
<ul style="list-style-type: none"> • Klingen, Schlüssel usw., Federzüge, Schlauchrollen und Druckluftzubehör (siehe Zubehör-Katalog) • Zubehör für Schraubautomation (siehe Seite 21) • Teleskopvorsätze und Flansch (siehe Seite 19)

Auf anfrage lieferbare Modelle
<ul style="list-style-type: none"> • Modelle mit niedrigeren Drehzahlen als in der Tabelle angegeben • Mit höheren Drehmomentbereichen als in der Tabelle angegeben • Werkzeuge mit Schnellspannfutter (nur 20-28MC) • Gebrauchs- und Wartungsanleitung Werkzeuge mit geändertem Flansch u./o. Abtrieb nach Kundenzeichnung

 Die Fiam Einbauschrauber sind für den Einsatz mit geölter Druckluft konzipiert worden.

Wie man unterschiedliche Werte für Leistung, Drehmoment und Drehzahl erhält.

Die Leistungsmerkmale können ständig durch einen Druckregler oder einen Durchflussregler zum Reduzieren oder Erhöhen der zum **Motor ohne Kupplung** fließenden Luft variiert werden. Das führt dann zu einem Abfall bzw. Anstieg der Werte von Leistung, Drehmoment und Drehzahl, die unter Verwendung der Koeffizienten in der unten aufgeführten Tabelle 1 berechnet werden können.

Die Motorleistung ohne Kupplung kann auf zwei Arten geregelt werden:

- Mit einem vor dem Anschluss für den Eingang der Versorgungsluft installierten **Druckregler** wird die **Kontrolle des kritischen Drehmoments erreicht**.
- Mit einem am Abluftanschluss installierten **Luftdurchflussregler** wird das **Anlaufdrehmoment hoch gehalten und die Motordrehzahl geregelt**.

Tabelle 1

Versorgungsluftabhängige Variationskoeffizienten der Leistungsparameter eines DL - Motors

Druck (bar)	Leistung	Drehmoment	Drehzahl	Luftverbrauch
7	1,21	1,17	1,03	1,15
6	1,00	1,00	1,00	1,00
5	0,77	0,83	0,95	0,82
4	0,55	0,67	0,87	0,65
3	0,37	0,50	0,74	0,47

Betrachten wir beispielsweise einen Motor 28MC mit 6,3 bar und den in der Tabelle angegebenen Werten für die Leistung, mit einem Leitungsdruck von 5 bar. Verwendet man nun die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Koeffizienten, erhält man als Parameter für diesen Motor:

Motor	Bar	Leistung in Watt	Maximale Drehzahl bei max. Leistung in UpM	Kritisches Drehmoment Nm
28MC120D	6	280	535	8
Motor	Bar	Leistung in Watt	Maximale Drehzahl bei max. Leistung in UpM	Kritisches Drehmoment Nm
28MC120D	5	215,7	508	6,6

Leistung: 0,77 (Koeffizient) x 280 (Leistung dem Motor) = 215,7 Watt (Die Leistung sinkt bei 5 bar)

Leerlaufdrehzahl: 0,95 (Koeffizient) x 535 (Drehzahl dem Motor) = 508 (Die Drehzahl verringert sich bei 5 bar)

Maximales Drehmoment: 0,83 (Koeffizient) x 8 (Drehmoment dem Motor) = 6,6 (Der Drehmomentwert sinkt bei 5 bar)

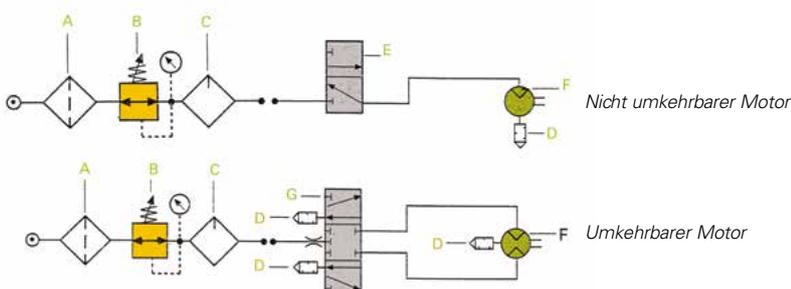
Weitere Hinweise erhalten Sie beim Technischen Fiam-Kundendienst

Druckluftversorgung und Druckluftverbrauch

Der Druckluftverbrauch ist **am höchsten**, wenn der Motor im **Leerlauf** dreht. Um die im Katalog angegebenen Leistungswerte zu erreichen, sind **korrekte Luftversorgung** und richtiger Luftablass zu garantieren sowie **folgende Hinweise zu befolgen**:

- Immer den von **Fiam empfohlenen Schlauchdurchmesser** für die Zuführ- und Abluftschläuche einhalten.
- Der **Durchmesser des Abluftschlauchs** sollte größer sein als der Durchmesser für die Versorgungsluft. Bei Motoren mit umkehrbarer Drehrichtung ist sicherzustellen, dass an beiden Eingängen abwechselnd Lufteinlass und Luftauslass möglich ist, d.h. dass der jeweils nicht verwendete Eingang frei gelassen wird, damit die Abluft abfließen kann.
- **Anschlussstücke und Schnellkupplungen**, die den Luftdurchfluss reduzieren, sind zu vermeiden
- Es sollte immer eine für den Verbrauch des Motors **geeignete Druckluftwartungseinheit** (Filter, Druckregler, Öler) eingesetzt werden.
- Es empfiehlt sich, die Abluftschläuche an einen geeigneten **Ölabscheidefilter mit eingebautem Schalldämpfer** anzuschließen. Dieser senkt nicht nur den Geräuschpegel, sondern dient auch dazu, den Motor entsprechend zu schmieren, ohne dass ölnebelhaltige Abluft in die Arbeitsräume abgeführt wird, wobei das abgeschiedene Öl gleichzeitig aufgefangen und wiederverwendet werden kann

Schema für Druckluftkreislauf (Druckluftversorgung – Motorsteuerung)



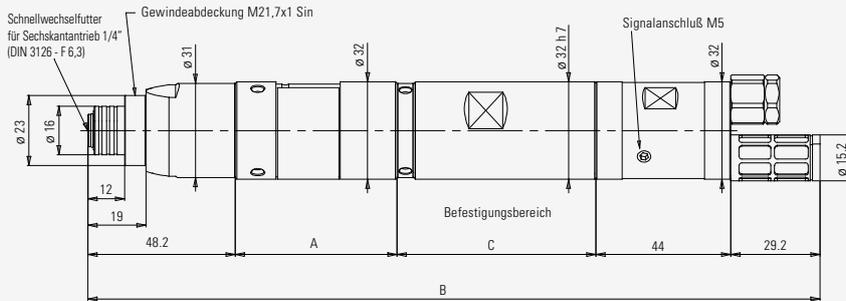
- A = Filter
- B = Druckregler
- C = Öler
- D = Schalldämpfer
- E = 3/2-Ventil
- F = DL-Motor
- G = 5/3-Ventil

Abmessungen

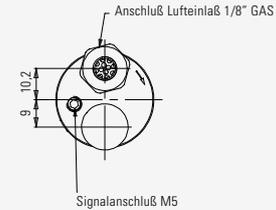
DL - Einbauschrauber mit automatische und sofortige Luftabschaltung

MODELLE 20MC...A/20MC...RA/20MCS...A/20MC5...-250

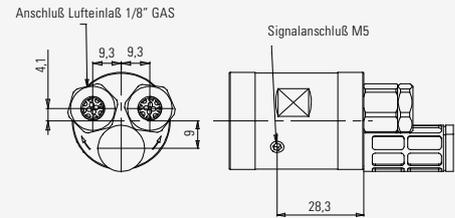
Modelle	A mm	B mm	C mm
20 MC...A / 20 MC...RA	52,8	239	65
20 MCS...A	54,8	241	65
20 MC5...-250	52,8	251	77



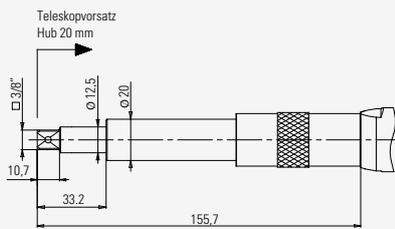
Drehbarer Abluft Schälldampfer 20MC...A / 20MCS...A



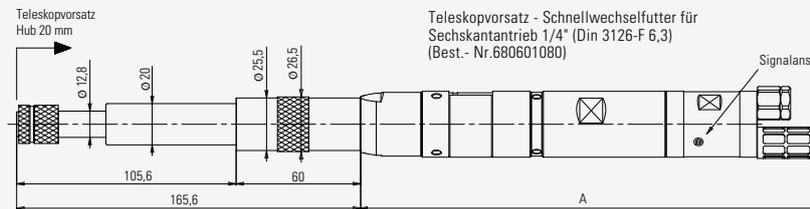
Drehbarer Abluft Schälldampfer 20MC...RA



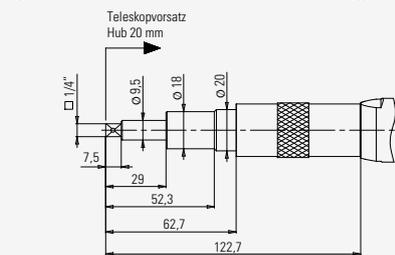
MODELLE 15MC...A/15MC...RA/15MCS...A/20MC5...-250 MIT TELESKOPVORSATZ



Teleskopvorsatz Vierkanttrieb 3/8\"/>



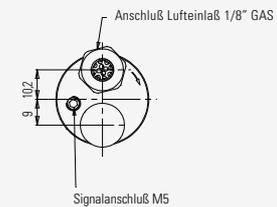
Teleskopvorsatz - Schnellwechselfutter für Sechskanttrieb 1/4\"/>



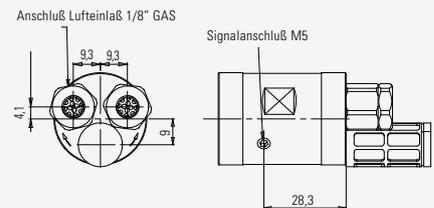
Teleskopvorsatz Vierkanttrieb 1/4\"/>

Modelli	A mm
20 MC...A / 20 MC...RA	220
20 MCS...A	222
20 MC5...-250	232

Drehbarer Abluft Schälldampfer 20MC...A / 20MCS...A



Drehbarer Abluft Schälldampfer 20MC...RA

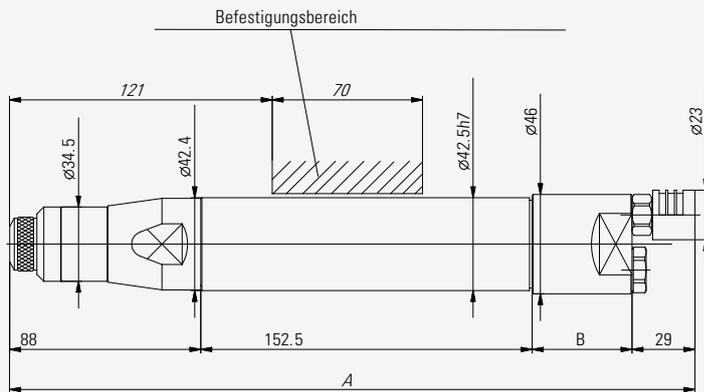


Abmessungen

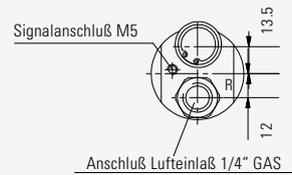
DL - Einbauschrauber mit automatische und sofortige Luftabschaltung

MODELLE MCY 9-11 A/MCY 9-11 RA/MSCY 9-11 A

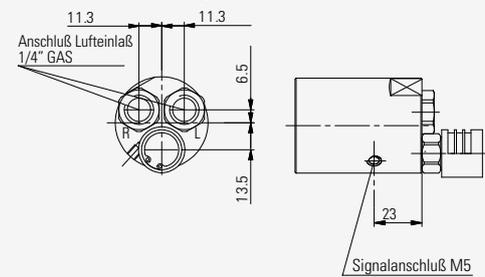
Modelle	A mm	B mm
MCY 9 A / MCY 11 A	315,5	46
MCY 9 RA / MCY 11 RA	330,5	61
MSCY 9 A / MSCY 11 A	318	46



Drehbarer Abluft Schälldampfer

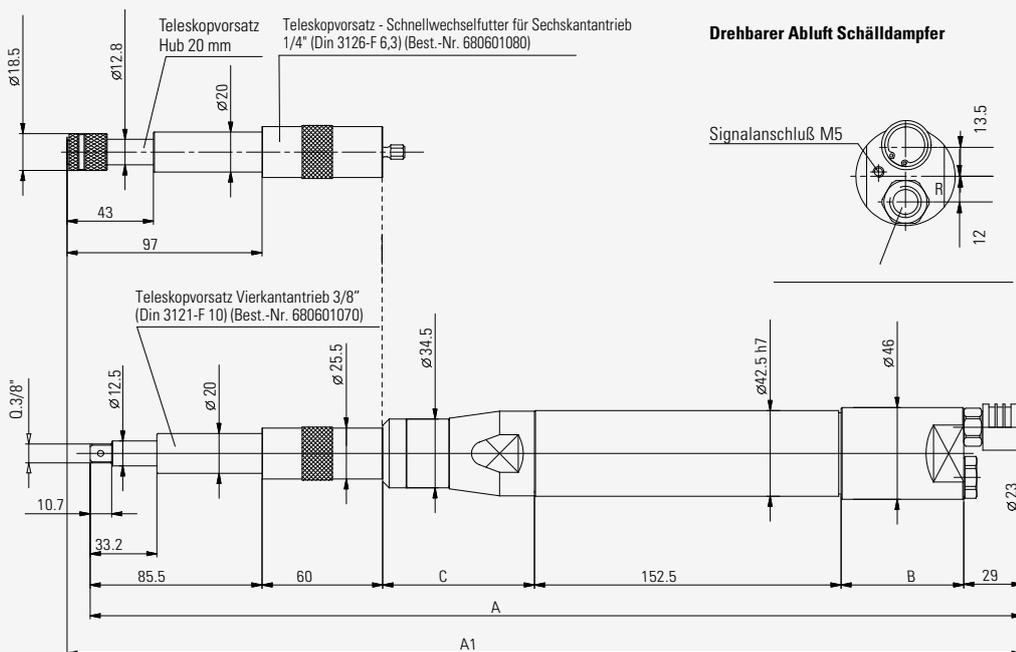


Drehbarer Abluft Schälldampfer

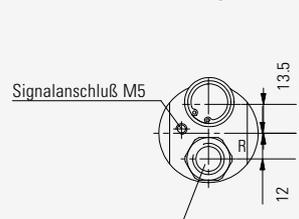


MODELLE MCY 9-11 A/MCY 9-11 RA MIT TELESKOPVORSATZ

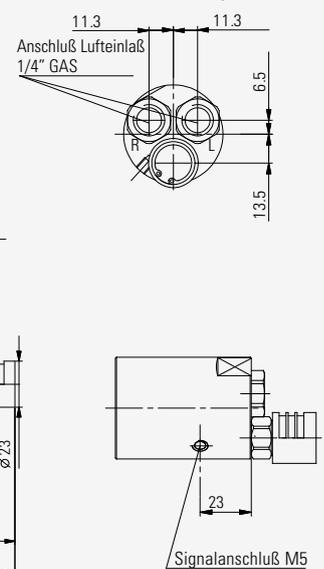
Modelle	A mm	A1 mm	B mm	Ø C mm
MCY 9 A / MCY 11 A	448,5	458,3	46	75,5
MCY 9 RA / MCY 11 RA	463,5	473,3	61	75,5



Drehbarer Abluft Schälldampfer



Drehbarer Abluft Schälldampfer

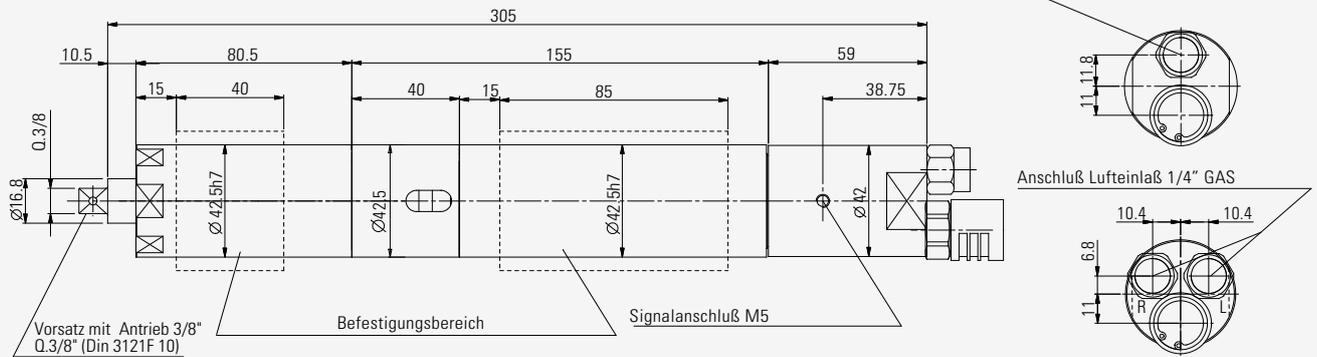


Abmessungen

DL - Einbauschrauber mit automatische und sofortige Luftabschaltung

MODELLE MCG...A/MCG...RA

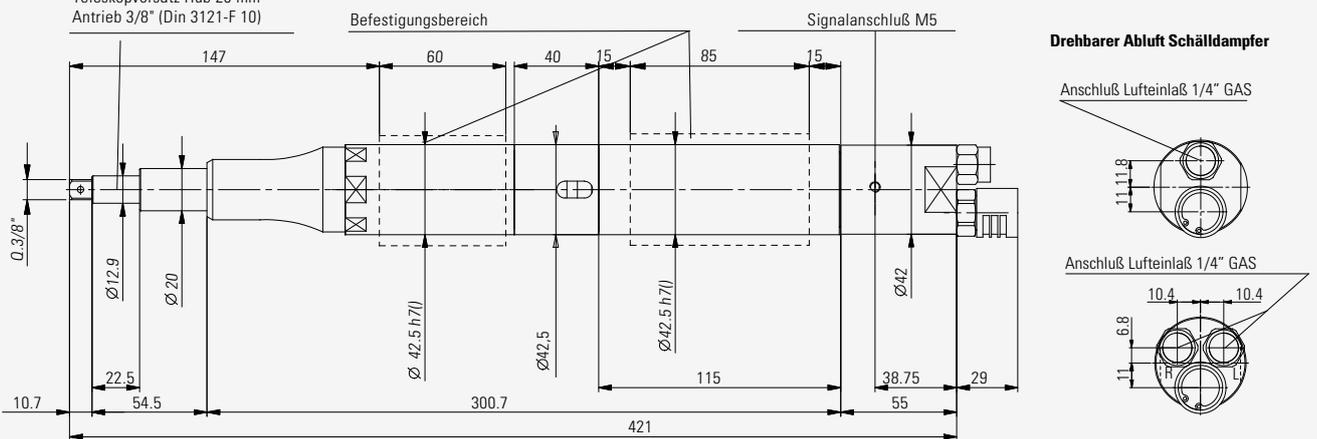
Drehbarer Abluft Schälldampfer



MODELLE MCG...A/MCG...RA MIT TELESKOPVORSATZ

Teleskopvorsatz Hub 20 mm
Antrieb 3/8" (Din 3121-F 10)

Drehbarer Abluft Schälldampfer

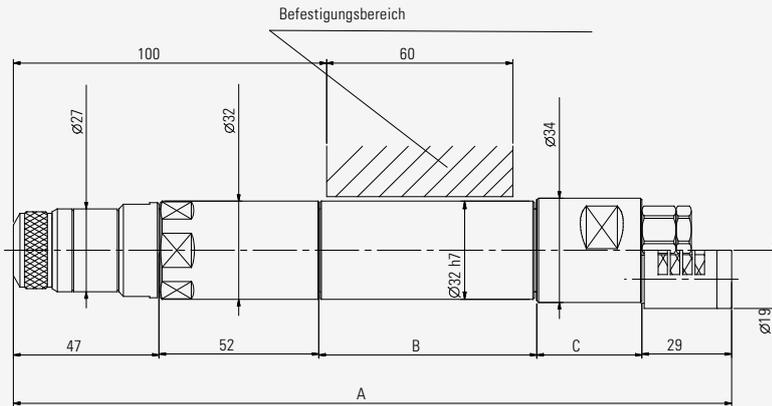


Abmessungen

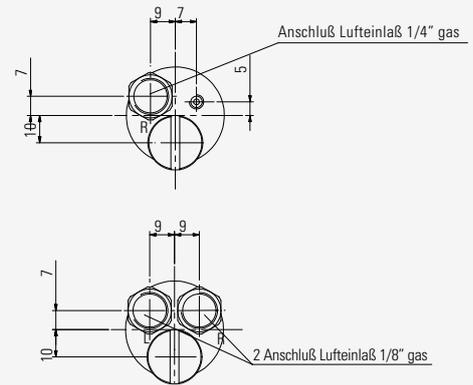
DL - Einbauschrauber mit Klauenrutsch-Kupplung

MODELLE MCZE.../MCZE...R/MSCZE...

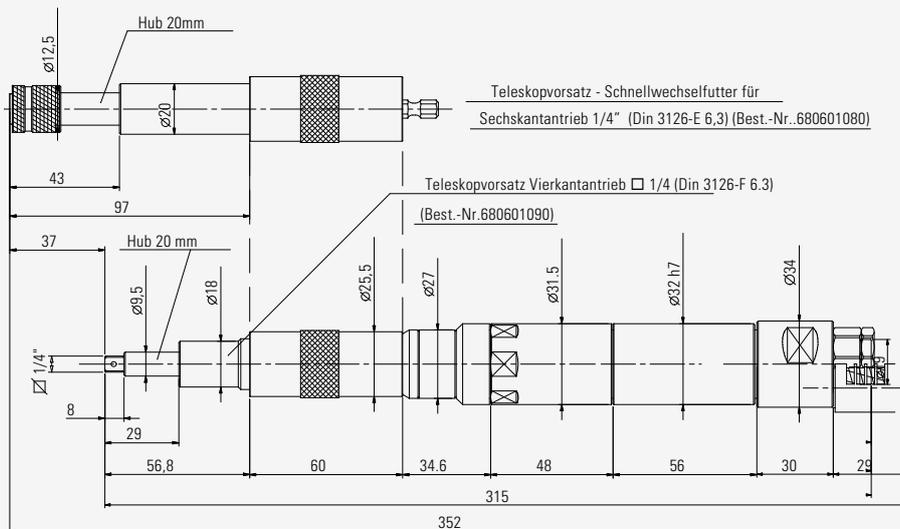
Modelle	A mm	B mm	Ø C mm
MCZE.../ MCZE...R	211	56,8	30
MSCZE...	232,5	70,5	34



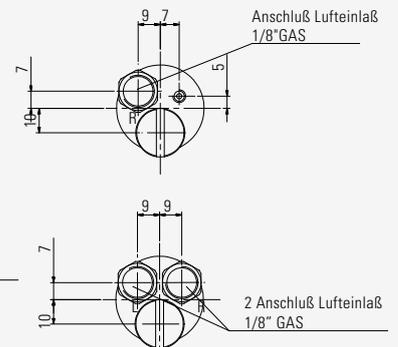
Drehbarer Abluft Schälldampfer



MODELLE MCZE.../MCZE...R MIT TELESKOPVORSATZ



Drehbarer Abluft Schälldampfer

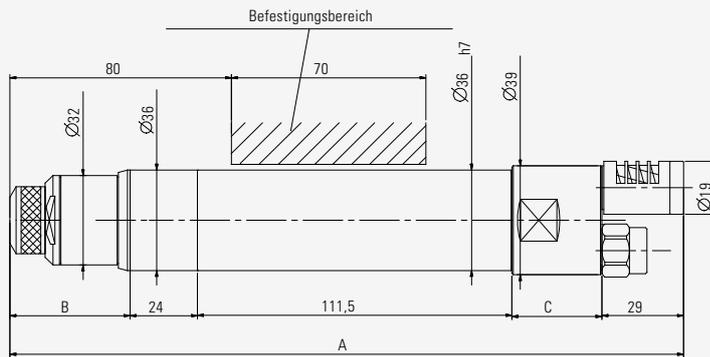


Abmessungen

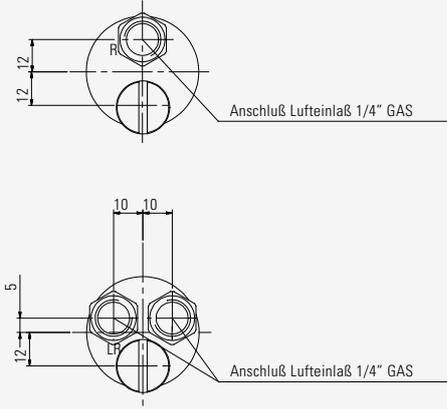
DL - Einbauschrauber mit Klauenrutsch-Kupplung

MODELLE MCSE.../MCSE...R/MCSE...

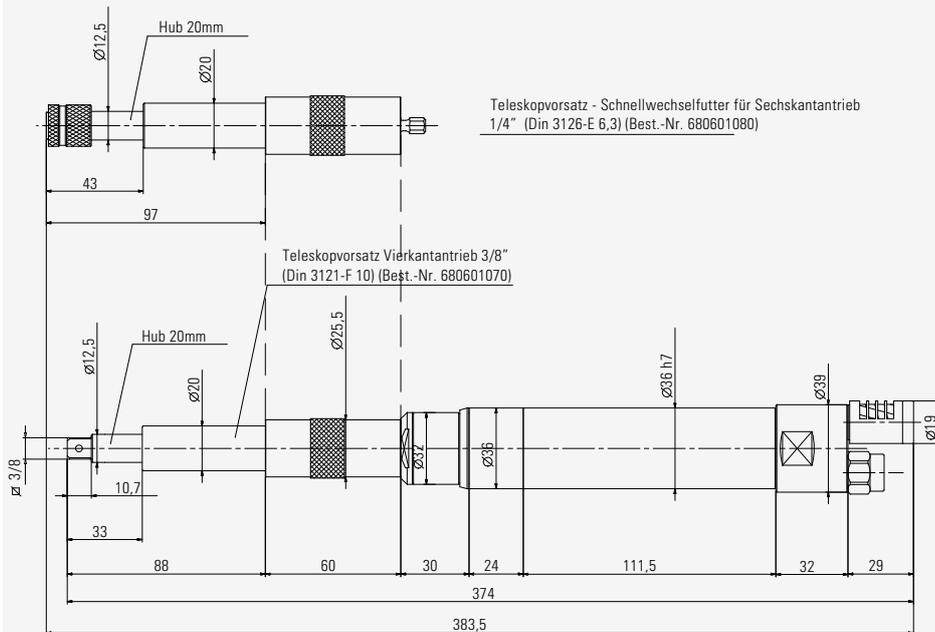
Modelle	A mm	B mm	Ø C mm
MCSE.../MCSE...R	239	43	32
MCSE...	253	44,5	44



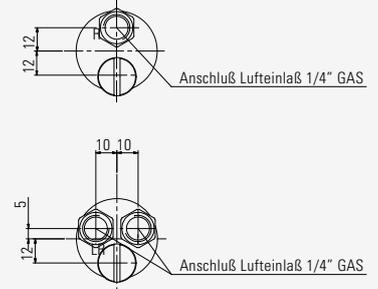
Drehbarer Abluft Schälldampfer



MODELLE MCSE.../MCSE...R MIT TELESKOPVORSATZ



Drehbarer Abluft Schälldampfer

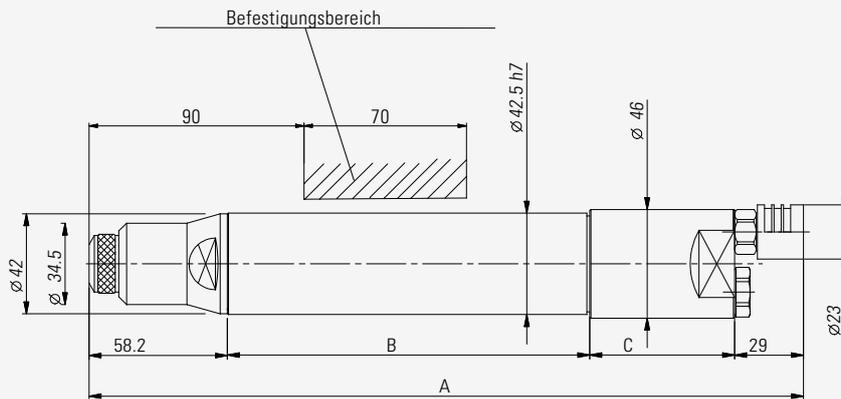


Abmessungen

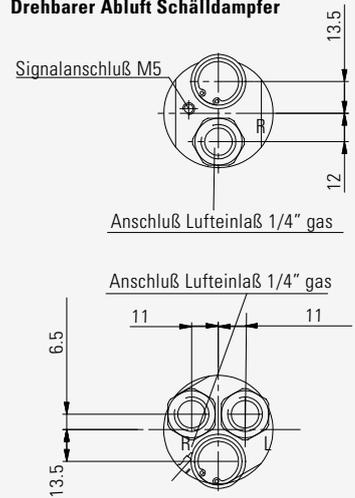
DL - Einbauschrauber mit Klauenrutsch-Kupplung

MODELLE MCY...-1 / MCY...-R1

Modelle	A mm	B mm	Ø C mm
MCY 7-1	255,7	122,5	46
MCY 9 / 11-1	285,7	152,5	46
MCY 7-R1	270,1	122,5	61
MCY 9 / 11-R1	300,7	152,5	61

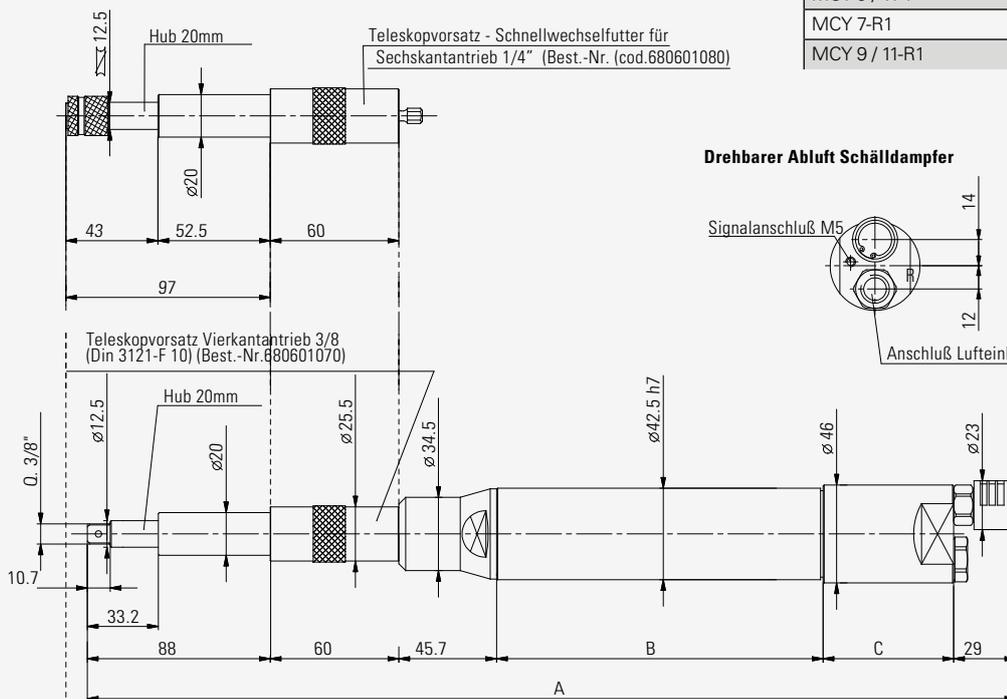


Drehbarer Abluft Schälldämpfer

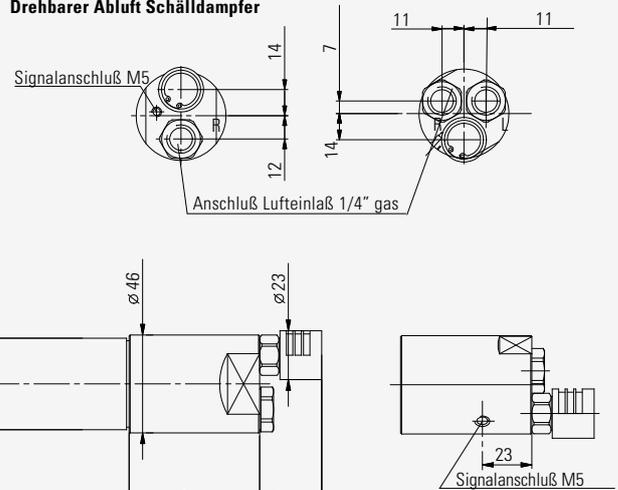


MODELLE MCY...-1 / MCY...-R1 MIT TELESKOPVORSÄTZE

Modelle	A mm	A1 mm	B mm	Ø C mm
MCY 7-1	388,7	398,7	122,5	46
MCY 9 / 11-1	418,7	428,7	152,5	46
MCY 7-R1	403,7	413,7	122,5	61
MCY 9 / 11-R1	433,7	443,7	152,5	61



Drehbarer Abluft Schälldämpfer



Zubehör

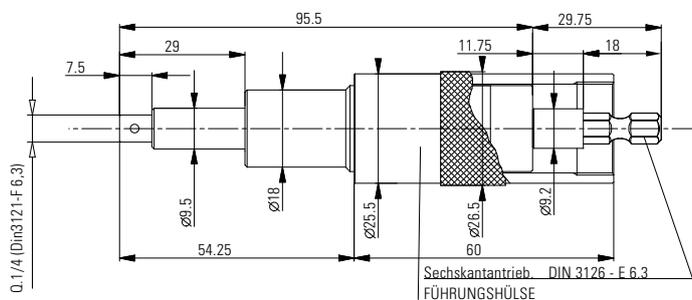
TELESKOPVORSÄTZE

Teleskopvorsätze erleichtern das Ansetzen der Schrauben und reduzieren die axiale Beanspruchung der mechanischen Bauteile des Motors. Wenn gleichzeitig mehrere Schrauben eingeschraubt werden müssen, gleicht der Teleskopvorsatz die Höhenunterschiede der einzelnen Schrauben zu Beginn des Schraubvorgangs aus. **Eine eingebaute Führungshülse sorgt dafür, daß der Teleskopvorsatz stets einwandfrei gefluchtet ist.** Der Teleskopvorsatz wird mit den im Schrauberkatalog bzw. im Zubehörkatalog aufgeführten Zubehörteilen kombiniert, wobei bei Bedarf ein spezifischer Adapter zwischengesetzt wird.

Die Federspannkraft der Teleskopvorsätze beträgt in der Endlage ca. 3,5 kg. Vor einer Verwendung der Teleskopvorsätze für Druckluftmotoren mit Selbststart nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem **Fiam Kundendienst.**

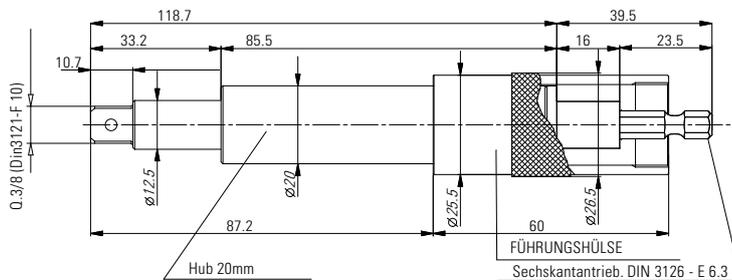
Die Abmessungen der DL- Einbauschrauber mit angebautem Teleskopvorsatz sind auf Seite 12 und 18 angegeben.

Teleskopvorsatz, Vierkanttrieb □ 1/4" (DIN 3121 - F 6,3)



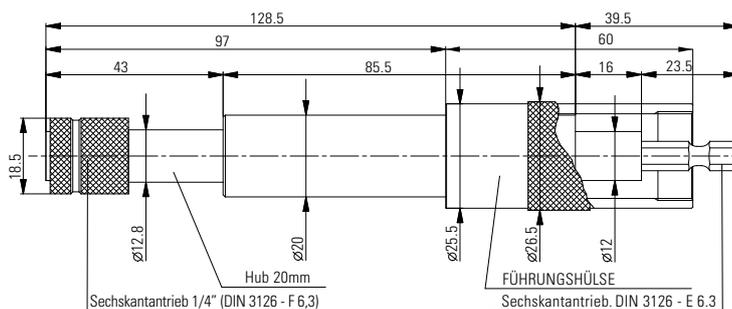
Für	Best-Nr.	Teleskopvorsatz (mm)
Alle DL-Einbauschrauben	680601090	20

Teleskopvorsatz, Vierkanttrieb □ 3/8" (DIN 3121 - F 10)



Für	Best-Nr.	Teleskopvorsatz (mm)
Alle DL-Einbauschrauben	680601070	20

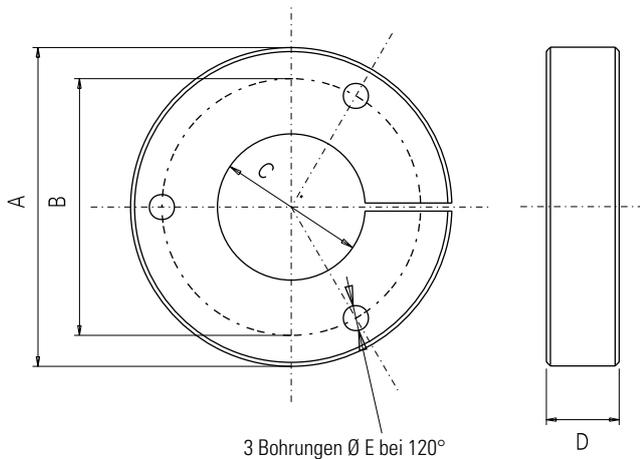
Teleskopvorsatz mit Schnellwechselfutter □ 1/4" (DIN 3126 - F 6,3)



Für	Best-Nr.	Teleskopvorsatz (mm)
Alle DL-Einbauschrauben	680601080	20

Flansch

Um einen DL-Schraubmotor in eine feste Auflage einzubauen, wird empfohlen, den Flansch mit 3 Bohrungen anzuwenden, der auf dem gesamten Gehäusenkreis des Motors wirkt und somit Betriebsstörungen vermeidet.



Modell	Best.-Nr.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
20MC...A / 20MC...RA 20MSC...A	684011006	64,5	50	32	18	5,25
MCZE... / MCZE...R MSCZE...						
MCSEZ...A MCSE...A / MCSE...RA MSCSEZ...A MSCSE...A	684011007	69,5	57	36	18	6,25
MCSE... / MCSE...RA MSCSE...						
MCY...A / MCY...RA MCG...A / MCG...RA MSCY...A	684011008	79,5	64	42,5	18	6,25
MCY...-1 / MCY...R-1						

Installationsanleitung

Die Einstellung des Anziehmoments ist in der Betriebsanleitung des Druckluftmotors beschrieben über:

- Abgreifbare Signale
- Befestigung der DL- Einbauschrauber
- Einstellung des Anziehmoments
- Auswechseln des Schraubwerkzeugs

DRUCKLUFTVERSORGUNG

Die im Katalog angegebenen Leistungswerte werden nur erreicht, wenn eine vorschriftsgemäße Druckluftversorgung gewährleistet ist.

Zur Überprüfung, ob die Schraubstation einwandfrei mit Druckluft versorgt ist, setzt man am Luftanschluß des Druckluftmotors ein Manometer in die Leitung und schaltet dann den Motor ein: der Druck muß ca. 6 bar betragen.

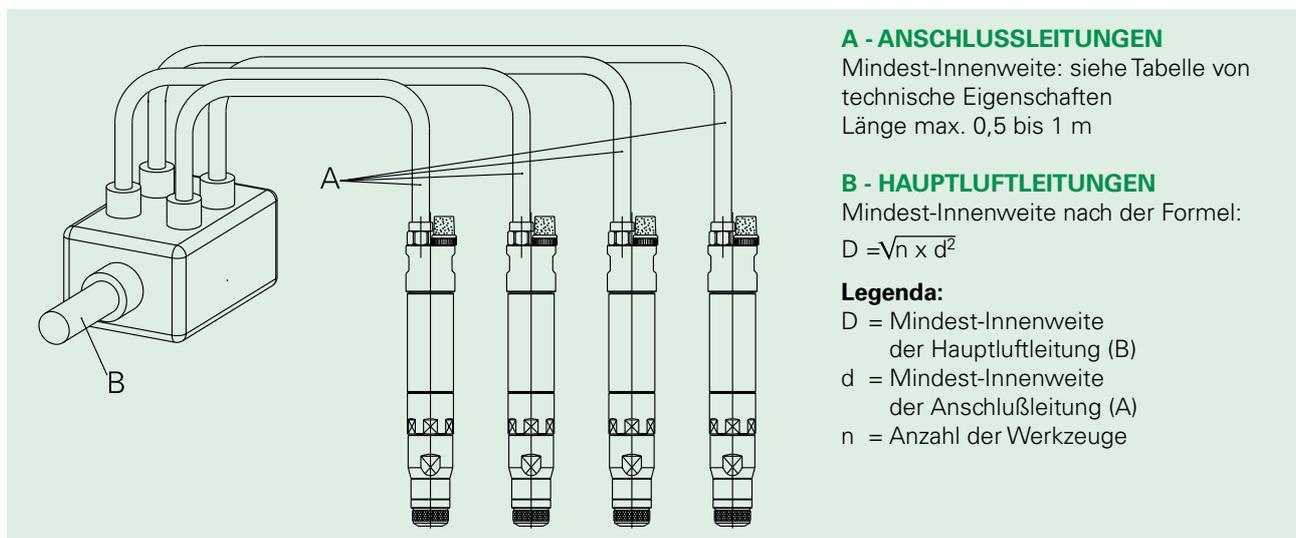
Die von Fiam empfohlenen Innenweiten der Anschlußschläuche sollten eingehalten werden.

Verbindungsstücke und Schnellkupplungen mit reduziertem Durchflußquerschnitt sind zu vermeiden.

Es empfiehlt sich, die Abluftschläuche an einen geeigneten Ölabscheidefilter mit eingebautem Schalldämpfer anzuschließen. Dieser senkt nicht nur den Geräuschpegel, sondern dient auch dazu, den Motor entsprechend zu schmieren, ohne dass ölnebelhaltige Abluft in die Arbeitsräume abgeführt wird, wobei das abgeschiedene Öl gleichzeitig aufgefangen und wiederverwendet werden kann

Zum gleichzeitigen Ableiten der Abluft mehrerer Motoren wie im nachfolgenden Schema angegeben vorgehen.

Schema für korrekte Luftversorgung von DL-Einbauschrauben



Weitere Auskünfte hierzu erhalten Sie beim **Fiam Kundendienst**.

Lösungen zur Automatisierung der industriellen Verschraubung.

Alle Druckluftmotoren zum Verschrauben von Fiam können auf den MCA-Verschraubungsmodulen installiert werden, die die Schrauben automatisch zuführen und eine schnelle und effektive Gestaltung der Arbeitszyklen ermöglichen.

Sie sind äußerst vielseitig und können in bestehende Produktionssysteme wie Montagelinien, Manipulatoren, elektrische kartesische Achsen, Roboter und kollaborative Roboter integriert werden. Die SPS, mit der sie ausgestattet sind, ermöglicht es ihnen, in Industrie 4.0-Umgebungen zu arbeiten, in denen Prozesse automatisiert gesteuert und verwaltet werden.

Die MCA-Verschraubungsmodule können in vielen Lösungen konfiguriert werden, die alle vollständig von Fiam entwickelt und produziert wurden, für jeden Anwendungsbereich und jede Komplexitätsstufe. Und Sie können auf eine solide und sichere Grundlage zählen: Ein Know-how, das durch 70 Jahre Spezialwissen im Bereich des industriellen Verschraubens aufgebaut wurde.

Sensor für Schraubenpassage

ist notwendig, um den erfolgten Durchgang der Schraube zu kontrollieren; Es sichert ein genaueres Ablesen und durch weitere Sensoren nicht gestört wird

Bequemer, praktischer Schutzkanal,

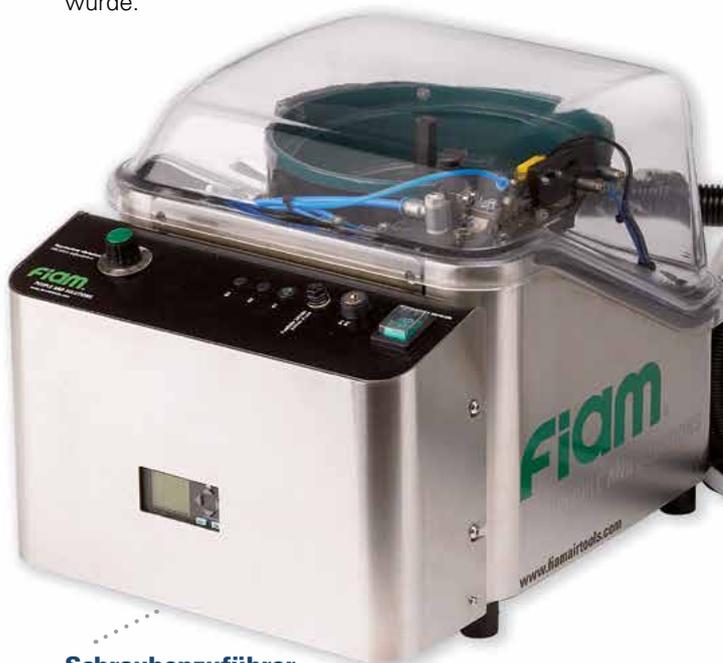
umschließt die Elektrokabel und Druckluftleitungen zwischen Schlitzen und Schraubenzuführung

Pneumatikzylinder

mit integrierten pneumatischen Bremsvorrichtungen

Schraubschlitten in drei lieferbaren Ausführungen

Druckluftmotor oder Elektromotor



Schraubenzuführer



Schraubhalteköpfe

VERSCHRAUBUNGS MODUL FÜR MCA

Für weitere Informationen über die Verschraubungs Modul für MCA verweisen wir auf die betreffenden Kataloge:

- Nr. 73 Verschraubungsmodul zur Integration in automatische Produktionssysteme

1

Schraubenzuführer *EasyDriver*

Sie verwalten sehr flexibel den gesamten Betriebszyklus mit großer **Flexibilität**: Sie takteten schnell und leicht die Verschraubungssequenzen und passen sie individuell an die unterschiedlichen Anwendungen an. Die **INTEGRIERTE SPS** steuert alle Geräteparameter je nach spezifischen Montageanforderungen.



EasyDriver



EasyDriver 1|1



Ea

2

Schraubschlitten

Die Schlitten nähern **den Motor/ Schraubenhaltekopf optimal an das zu verschraubende Teil an** und garantieren die hohe Qualität des montierten Produkts da alle Schrauben mit extremer Präzision angeschraubt werden. Durch die Herstellung aus einer Aluminiumlegierung sind sie leicht und kompakt (nur 40 mm breit), **können an Manipulatoren, elektrischen Achsen und Robotern eingesetzt werden** und können großen Axialkräften standhalten (z.B. bei Montagen mit selbstbohrenden Schrauben).

Vorrichtungen für Cobot

Die Verschraubungsmodule von Fiam sind so konzipiert, dass sie auch mit kollaborativen Robotern verwendet werden können. Dies erfolgt durch eine spezielle Vorrichtung mit automatischem Vorschub (patentiert), die die Schraubvorgänge durchführt.



SCHLITTEN MIT
EINZELBEWEGUNG



SCHLITTEN MIT
DOPPELBEWEGUNG

Modell SL15
• Achsabstand
mind. 41 mm

Modell SL20
• Achsabstand
mind. 51 mm

Modell SL15
• Achsabstand
mind. 41 mm

3

Motoren zum Verschrauben: Druckluft oder Elektronik

Sie wurden speziell für die **Industrieautomation entwickelt und gefertigt und können auf jeder Anforderungsstufe korrekt verschrauben**. Fiam-Motoren sind besonders stabil und garantieren langfristig konstante Leistung für jedes angeforderte Drehmoment, auch unter schwersten Einsatzbedingungen. **Mit unterschiedlichen Systemen zur Drehmomentsteuerung erhältlich**, die je nach Anwendung und Verbindungs- und Schraubenart ausgewählt werden.



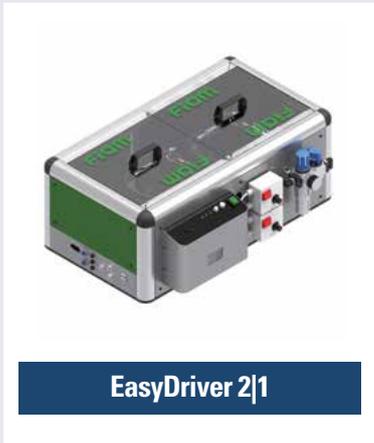
DL-EINBAUSCHRAUBERN

von 0,4
bis 40 Nm

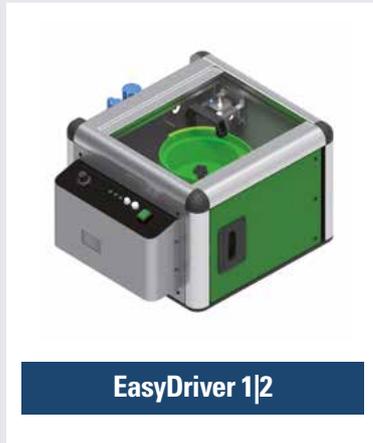
- Leistungsstark auch bei niedrigem Versorgungsdruck
- Modelle mit Druckluftabschaltungssystem



EasyDriver Maxi 1|1



EasyDriver 2|1



EasyDriver 1|2



EasyDriver Maxi 1|2



Schlitten mit Versatzvorrichtung

SCHLITTEN MIT DREIFACHBEWEGUNG

Modell SL20
• Achsabstand mind. 51 mm



SCHLITTEN MIT DREIFACHBEWEGUNG

Modell SL15
• Achsabstand mind. 41 mm



VERSCHRAUBUNGSMODUL FÜR COBOT

0,1 ÷ 5,6 Nm

- Die Vorrichtung wird am Gelenk des Cobot befestigt und kann sich auf die SPS beziehen

Druck
Druck
alt-



DL-EINBAUSCHRAUBERN

bis zu 50 Nm

- für die systematische Steuerung, Überwachung und Überprüfung des gesamten Montageprozesses sowie die Speicherung und statistische Auswertung von Daten

- Modelle mit:
INDIREKTER STEUERUNG (über Stromaufnahme)
oder
DIREKTSTEUERUNG von Drehmoment/Verschraubungswinkel



TOD

TOC



TCS - B E



CT2500A

Stöbern Sie durch folgende Online-Kataloge und wählen Sie Ihre Lösung zum Verschrauben.

Components
for tightening
automation



MCA
Verschraubungsmodul zur
Integration
in automatische
Produktionssysteme



**High-tech automatic
tightening solutions**

www.fiamgroup.com

Juli 2019 - 30 | Printed on recycled paper for the safeguard of the environment | Copyright Fiam Spa. The unauthorised distribution and/or reproduction of all or part of this publication is strictly forbidden.