

Innovativ im Kern

Perfekt in der Form

# 15C



**DL-Schrauber 15C:  
gerader, pistolengriff und mit Winkelkopf**

Drehmomentbereich: von 0,4 bis 5 Nm  
Automatische und sofortige Luftabschaltung

**Fiam**<sup>®</sup>  
PEOPLE AND SOLUTIONS

# Suche nach Vollkommenheit, entwickeln von Ideen.

Wenn Sie Innovation, Zweckmäßigkeit und Präzision verlangen, kann Ihnen das nur die Serie von DL-Schraubern 15C bieten. Eine Serie mit neuester Technologie, ideal für jede Art der industriellen Montage: für eine außergewöhnliche Leistung mit **unterschiedlichen Funktionsebenen und dank der Überwachung des gesamten Montagevorgangs**. Deshalb wurde jeder DL-Schrauber 15C auch für die Überwachung des Montagezyklus (Verfahren vom Typ Poka-Yoke, Fehlertoleranz) oder der Schraubverbindung entwickelt, und sichert so außergewöhnliche Ergebnisse. DL-Schrauber 15C: Perfektion hat einen neuen Namen, und eine neue Nummer.

Seite 4

## Ebene 1

### DL-Schrauber mit Drehmoment-Kontrollsystem TRACS2

Präzises, zuverlässiges und konstantes Anziehen bei jedem Zyklus. Das Kontrollsystem sichert höchste Wiederholbarkeit des Drehmoments.

Seite 11

## Ebene 2

### DL-Schrauber mit Drehmoment-Kontrollsystem TRACS2 + SCHRAUBENZÄHLER

DL-Schrauber 15C mit pneumatischem Signal, das erkannt und in ein elektrisches Signal umgewandelt wird, so erfährt man, ob die Kupplung innerhalb der im Programm eingestellten Zeit ausgelöst hat oder nicht. So wird das Problem von vergessenen oder schlecht angezogenen Schrauben gelöst, mit positiver Auswirkung auf die Qualität des Endprodukts.

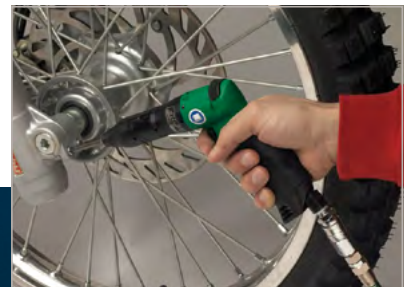
DL-Schrauber mit geradem Griff



DL-Schrauber mit vorgeschobener Pistolengriff



DL-Schrauber mit Pistolengriff



# Überwachungsebenen beim Montagevorgang



## Ebene 1

Drehmomentkontrolle.

- TRACS2 KUPPLUNG
- PRÄZISES ANZIEHEN
- HÖCHSTE WIEDERHOLBARKEIT DES DREHMOMENTS



## Ebene 2

Drehmomentkontrolle,  
Schraubenzähler.

- TRACS2 KUPPLUNG
- PRÄZISES ANZIEHEN
- HÖCHSTE WIEDERHOLBARKEIT DES DREHMOMENTS
- ZÄHLEN DER BEFESTIGTEN SCHRAUBEN
- ZYKLEN OK / NICHT OK
- ÜBERWACHUNG VERSCHRAUBZEIT

DL-Schrauber mit Winkelkopf



Lösung mit TOM



# Ein Auge auf die Innovation, ein Blick in die Zukunft.

Seit 65 Jahren geht Fiam in Richtung **Zukunft**, auf dem Weg der **Forschung**. So wurden die hoch entwickelten Druckluftschrauber 15C geschaffen, so wurden Qualitätsstandards und Leistung verbessert.

**Gerade Schrauber, Schrauber mit Pistolengriff und Winkelschrauber**, die herausragen durch die besondere **Handlichkeit** und **den ergonomischen Griff**: ideal für Arbeiten mit hoher Produktivität und geringem Kraftaufwand. Führende Lösungen, unentbehrlich für die Bereiche **Mechanik, Elektro und Möbel**.





Bequeme, leicht schaltbare Umschalttaste für Rechts-/Linkslauf

3 ROLLBOX-Übertragungssystem

Ergonomischer Griff mit handgerecht geformtem, rutschsicherem Gehäuse für sicheres, bequemes Ergreifen

2 Druckluftmotor MOTRIX

Softstart-Starttaste mit reduzierter Betätigungskraft

1 Drehmoment- Kontrollsystem TRACS2

Schnellspannfutter zum einfachen, sicheren Klingenwechsel

## Umschaltung auf Schalter und Dreifache Versorgung

Für Arbeiten mit häufigem Aufschauben geeignete Modelle wie z. B. im Elektro- und Elektroniksektor, bei der Montage industrieller Verkabelungen und überall dort, wo verschiedene Elemente am Bauteil bis zur vollständigen Montage mehrmals verschraubt werden müssen. Die **Umsteuerung auf der Taste gestattet eine praktische und schnelle Umkehrung der Drehrichtung.**

Ist der Schrauber außer mit der Umschaltung auch mit der dreifachen Versorgung ausgestattet, kann dieselbe Pistole bei verschiedenen Arbeitsanforderungen in schneller Folge eingesetzt werden.



15C...R



15C...3I

## Unser Name, Ihre Garantie. Für alle Modelle.

- 1 Das patentierte Anzugsmoment-Kontrollsystem TRACS2 garantiert hohe Wiederholbarkeit und Vibrationswerte unter  $2,5 \text{ m/s}^2$ .
- 2 Neu konzipierter Druckluftmotor MOTRIX für noch mehr Leistung.
- 3 Hoch leistungsfähiges ROLLBOX Übertragungssystem.  
Praktischer Signalton bei Zyklusende.  
Geringes Gewicht durch Leichtmetallwerkstoffe.  
Mit Anschluss für Werkzeughalter (Federzüge).  
Sicheres, praktisches und genaues System zur Kupplungseinstellung.  
Ausgelegt zur Abluftableitung, um die Luft vom Bediener weggleiten zu können.  
Hergestellt aus recycelbaren Werkstoffen.

**OIL FREE**, Die Schrauber 15C arbeiten bei maximaler Leistung, ohne dass ein Schmieren der Druckluft erforderlich ist. Dadurch wird ein ölnebelfreier Arbeitsplatz gewährleistet.



Für besonders  
Anspruchsvolle

Das Beste ist für Sie  
gerade gut genug

## Zuverlässigkeit

Die von der sorgfältigen Projektierung und der Qualität des Produktionsprozesses garantierte lange Standzeit der Komponenten setzt sich in geringere Kosten für Wartung und Reparaturen um

**1 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 System TRACS2 gewährleistet so eine **bedeutende Qualitätsverbesserung** beim Schraubaprozess

**2 MOTRIX:** Der vollkommen konzipierte DL-Motor garantiert **hohe Standzeit, höchste spezifische Leistung und maximales Drehmoment**

**3 ROLLBOX:** Das Übertragungssystem wurde entwickelt, um **maximale Leistung, höchste Lebensdauer der kinematischen Kette** und **geräuscharme Funktion** zu garantieren

30° und 90° Winkelköpfe: sie aus speziellen Konstruktionsmaterialien sind **extrem widerstandsfähig** und langlebig **Verschraubung wechseln**

Rutschfester Überzug **für den Starthebel** für Modelle mit geradem Griff und mit Winkelkopf, der dadurch noch **verschleißfester** wird

## Produktivität

Deutliche Erhöhung der Effizienz des Schraubzyklus dank innovativer Produktentwicklungssysteme

**1 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**

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

**Akustiksignal am Zyklusende:** der Bediener wechselt **schneller zur nächsten Verschraubung**

**Griffdesign:** Der Schrauber **liegt** dadurch **perfekt in der Hand**, das wiederum gewährleistet **ermüdungsfreies Arbeiten** und deutliche Produktivitätssteigerung

**Schnellspannfutter für Modelle mit geradem Griff und Pistolengriff:** **Einfacher und sicherer im Gebrauch** zum schnellen Klängenwechsel; auf Anfrage auch zum Gebrauch mit Doppel einsätzen lieferbar

**System zur Kupplungseinstellung:** sicher, praktisch und genau

**Winkelköpfe mit kompakte Abmessungen (für Modelle mit Winkelkopf):** sie sind in all jenen Fällen praktisch einsetzbar, wo an engen und schwer zugänglichen Stellen geschraubt werden muss, wie zum Beispiel hinter Seitenwänden, direkt an Profil- und Formteilen sowie an Innenteilen der Komponenten

**Modelle mit niedriger Drehzahl:** Geeignet für die Verschraubung kritischer Verbindungen, wie leicht zerbrechliche oder verformbare Materialien, wobei eine Standarddrehzahl das Verschraubungsergebnis beeinträchtigen würde



## So haben Sie die Perfektion im Griff

# Ergonomie

Optimierung der Werkzeugleistung bei hoher Ergonomie und Sicherheit des Bedieners

**Handliche Abmessungen:** in jeder Position und auch beim Arbeiten auf engstem Raum und an schlecht zugänglichen Stellen einsetzbar. Die **Handlichkeit ist garantiert**, da sich der Griff sehr nahe am Werkzeugkopf befindet

**Gewicht: besonders geringes Gewicht und kompakte Abmessungen** für große Handlichkeit

**Ergonomische Griffdesign:** Nach modernen biomechanischen Grundsätzen unter besonderer Beachtung der weiblichen Hand entwickelt. Der Griff wurde mit einem ergonomischen Gehäuse aus einem bei Typ, Dichte und Oberflächenstruktur andersartigen Zweikomponentenmaterial (für Modelle mit geradem Griff und mit Winkelkopf) und aus rutschsicherem Material (für Modelle mit Pistolengriff) geschaffen. Dadurch vereinfacht sich das Ergreifen des Schraubers, die Griffsicherheit der Hand wird erhöht (mehr Grip) und das bedeutet **bessere Handhabung und Wärmeisolierung sowie mehr Komfort für den Bediener**

**Leichtgängige Umschalttaste (für Modelle mit geradem Griff und mit Winkelkopf) und bequeme Umsteuertaste (für Modelle mit Pistolengriff)** zum Einsatz für Rechts- und Linkshänder konstruiert; in bequemer Position, reduziert die Ermüdung des Fingers auf ein Minimum

**TRACS2:** Das moderne System zur Drehmomentkontrolle **reduziert die Reaktion auf die Hand des Bedieners auf ein Minimum**. Dank dem automatischen, schnell ansprechenden Druckluftabschaltsystem und der optimalen Auslegung der internen kinematischen Bewegungen liegen die Schwingungswerte unter 2,5 m/s<sup>2</sup>



PISTOLENGRIFF

**Vorgeschobener Pistolengriff:** Eignet sich dort, wo keine Werkzeughalter bzw. Federzüge verwendet werden können und wo keine Schubkraft in Schraubrichtung erforderlich ist

**Pistolengriff:** Für alle Schraubfälle geeignet, bei denen eine Schubkraft in Schraubrichtung erforderlich ist

**Ausgelegt zur Abluftableitung,** um die Luft vom Bediener weggleiten zu können

**Besonders langer Starthebel für DL- Winkelschrauber:** Begünstigt das **direkte, natürliche Ergreifen des Werkzeugs**, reduziert die zum Starten aufzuwendende Kraft und lässt den Bediener dadurch weniger ermüden

**Abrutschsicherer Greifrand für Modelle mit geradem Griff und mit Winkelkopf:** Verhindert vor allem bei starkem Druck auf die Schraube, dass die Hand nach vorne zum Verschraubungspunkt gleitet, **erhöht dadurch die Sicherheit und reduziert die Ermüdung des Bedieners**

**Schalldämpfungssystem:** Diese Schrauber sind extrem leise und mit kontrolliertem Luftablass versehen

Ausgelegt für den **Anschluss von Werkzeughalter/Federzug**, so kann jeglicher Kraftaufwand zum Halten des Werkzeugs entfallen



VORGESCHOBENER PISTOLENGRIFF

## Für Natur und Innovation

# Umweltfreundlichkeit

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

**1 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**

**2 MOTRIX:** Die innovative Entwicklungstechnologie für den DL-Motor gestattet eine **erhebliche Reduzierung des Druckluftverbrauchs**, ohne die Werkzeugleistung zu verringern

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

Die Schrauber 15C arbeiten bei maximaler Leistung, ohne dass ein Schmieren der Druckluft erforderlich ist. Dadurch wird ein **ölnebfreier Arbeitsplatz** gewährleistet



## VON UMWELTABGABE EEAG

**BEFREIT:** Fiam erfüllt seine Verpflichtungen als Hersteller für sein elektronisches Zubehör, **absolut umweltfreundlich und ohne Aufpreis für den Kunden**



ZUBEHÖR FÜR MEHR ERGONOMIE AM ARBEITSPLATZ



Schrauber	Best.-Nr.	Griff	Drehmomentbereich auf Weicher Verbindung		Leertlaufdrehzahl	Start	Umsteuerbarkeit	Gewicht	Abmessungen (mm)	Luftverbrauch	Zubehör	Geräuschpegel*	Vibrationen
			min. Nm	max. Nm									
Modell	Best.-Nr.	Typ	Nm	Nm	UpM	Typ	Typ	kg	Øxbh	l/s	Antrieb	dBA	m/s²
15C2A	112514372		0,4 ÷ 2,0		2000			0,58	38x230	4,0	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C3A	112514373		0,4 ÷ 3,5		1400			0,59	38x230	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C4A	112514374		0,4 ÷ 4,5		950			0,59	38x230	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5A	112514375		0,4 ÷ 5,0		650			0,59	38x230	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5A250	112509851		0,4 ÷ 5,0		250			0,65	38x240	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5A150	112509935		0,4 ÷ 5,0		150			0,65	38x240	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C2AL	112514382		0,4 ÷ 2,0		2000			0,59	38x228	4,0	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C3AL	112514383		0,4 ÷ 3,5		1400			0,60	38x228	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C4AL	112514384		0,4 ÷ 4,5		950			0,60	38x228	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5AL	112514385		0,4 ÷ 5,0		650			0,60	38x228	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5AL250	112509921		0,4 ÷ 5,0		250			0,66	38x242	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5AL150	112509925		0,4 ÷ 5,0		150			0,66	38x242	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C2APA	112514522		0,6 ÷ 2,2		2200			0,70	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C4APA	112514523		0,4 ÷ 3,5		1400			0,72	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C4APA	112514524		0,4 ÷ 4,5		950			0,72	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA	112514525		0,4 ÷ 5,0		650			0,72	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C2AP	112514532		0,6 ÷ 2,2		2200			0,70	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C3AP	112514533		0,4 ÷ 3,5		1400			0,72	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5AP	112514534		0,4 ÷ 4,5		950			0,72	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5AP	112514535		0,4 ÷ 5,0		650			0,72	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5AP250	112307250		0,4 ÷ 5,0		250			0,78	37x221x157	6	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5AP150	112507063		0,4 ÷ 5,0		150			0,78	37x221x157	6	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C2A90	112593942		0,8 ÷ 2		2000			0,70	sh. S. 10	4,0	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C3A90	112593943		0,8 ÷ 3		1400			0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C4A90	112593944		0,8 ÷ 4		950			0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C5A90	112593945		0,8 ÷ 5		650			0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C2A30	112533942		0,8 ÷ 2		2000			0,70	sh. S. 10	4,0	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C3A30	112533943		0,8 ÷ 3		1400			0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C4A30	112533944		0,8 ÷ 4		950			0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C5A30	112533945		0,8 ÷ 5		650			0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C5A90-250	112507027		0,8 ÷ 5		250			0,76	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C5A90-150	112509924		0,8 ÷ 5		150			0,90	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5

#### DL-Schrauber mit Pistolengriff, mit Umkehrschaltung in Nähe des Schalters

15C2APA-2200-R	112514551		0,6 ÷ 2,2		2200			0,75	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C3APA-1400-R	112514552		0,4 ÷ 3,5		1400			0,77	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C4APA-950-R	112514553		0,4 ÷ 4,5		950			0,77	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA-650-R	112514554		0,4 ÷ 5		650			0,77	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA-250-R	112507064		0,4 ÷ 5		250			0,82	37x198x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA-150-R	112507065		0,4 ÷ 5		150			0,82	37x198x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5



## DL-Schrauber mit Pistolengriff, mit dreifacher Luftzuführung

15C2APA3I	112514529		0,6 ÷ 2,2	2200			0,76	37x190x155	6	⬡ F 1/4"	71	<2,5
15C3APA3I	112514528		0,4 ÷ 3,5	1400			0,78	37x190x155	6	⬡ F 1/4"	71	<2,5
15C4APA3I	112514527		0,4 ÷ 4,5	950			0,78	37x190x155	6	⬡ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA3I	112514526		0,4 ÷ 5	650			0,78	37x190x155	6	⬡ F 1/4"	71	<2,5

## Modelle mit Gewindeantrieb für System zur Schraubenansaugung

15C2A-FT	112509919		0,4 ÷ 2,0	2000			0,58	38x230	4,0	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C3A- FT	112509920		0,4 ÷ 3,5	1400			0,59	38x230	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C4A- FT	112507013		0,4 ÷ 4,5	950			0,59	38x230	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C5A- FT	112509913		0,4 ÷ 5,0	650			0,59	38x230	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C5A250- FT	112509956		0,4 ÷ 5,0	250			0,59	38x240	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C5A150- FT	112507072		0,4 ÷ 5,0	150			0,59	38x240	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C2AL-FT	112507073		0,4 ÷ 2,0	2000			0,60	38x228	4,0	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C3AL- FT	112507074		0,4 ÷ 3,5	1400			0,60	38x228	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C4AL- FT	112507047		0,4 ÷ 4,5	950			0,60	38x228	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C5AL- FT	112509949		0,4 ÷ 5,0	650			0,60	38x228	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C5AL250- FT	112507075		0,4 ÷ 5,0	250			0,70	38x242	5,5	⬡ F 1/4"	73	<2,5
15C5AL150- FT	112507076		0,4 ÷ 5,0	150			0,70	38x242	5,5	⬡ F 1/4"	68	<2,5

### Schlüssel für die Modellnamen

15 = Motorleistung in Watt/10 • C = Schrauber • 2 = Max. Drehmoment in Nm • A = Drehmoment-Kontrollsystem durch Luftabschaltung • L = Hebelstart  
 • P = Pistolengriff • PA = Vorgeschobener Pistolengriff • 30 = Winkelschrauber mit 30° Winkelkopf • 90 = Winkelschrauber mit 90° Winkelkopf • 2200 =  
 Leerlaufdrehzahl • R = Umsteuerbarkeit • 3I = 3 Inlets (3 Anschlüssen für die Druckluftzuführung) • FT = (Front Thread) Ausgestattet mit Gewindeantrieb für  
 System zur Schraubenansaugung

### Legende

Umsteuerbarkeit: Alle Modelle können ein- und ausschrauben

Hebelstart  
 Schubstart  
 Drückerstart

- Die Angaben beziehen sich auf einen Druck von 6,3 bar (ISO 2787), empfohlener Betriebsdruck.
- Die Werte für das Drehmoment wurden nach ISO 5393 ermittelt.
- Geräuschpegel gemessen nach ISO 3744 und ISO 15744 (Geräuschmessverfahren).
- \* Korrekturfaktor: 3dBA, Streubreite je nach Messverfahren und Produktion (ISO 15744).
- Gemessene mechanische Schwingungen nach ISO 28927-2.
- Abtrieb: Innensechskant 1/4", 6,35 mm (ISO 1173), Außensechskant (ISO 1174).
- Für Bestellungen ist die Bestellnummer zu verwenden.

**Hinweis:** Die Vorrichtung zur Umsteuerung kann rechts oder links von der Taste positioniert werden.

Die angegebenen Drehmomentwerte beziehen sich auf die auf der Norm ISO5393 basierenden Laboranalysen bei auf höchste Drehzahl eingestelltem Schrauber und sollte als Richtwert angesehen werden. Die tatsächlichen Werte in realen Anwendungen können durch viele Faktoren beeinflusst werden, wie zum Beispiel: Verbindung (Art der Verbindung, Elastizitätsgrad), Schraube (Art und Länge der Schraube), verwendetes Zubehör (Art oder Länge der Klinge), Schraubgeschwindigkeit, Anzugsbedingungen (freier Schraubendreher, an einem Arm befestigter Schraubendreher), Bedienerverhalten bei der Verschraubung. Weitere Hinweise erhalten Sie beim **technischen Kundendienst von Fiam**.

## Weitere technische Eigenschaften

Kupplungsfeder / Eingebaut TRACS 2 / Farbe GRAU - Draht $\varnothing$ 3,2 mm Best. Nr. 595103202		Mitgeliefert Farbe SCHWARZ - Draht $\varnothing$ 2,2 mm Best. Nr. 595102204		
Modell	Drehmomentbereich auf weicher Verbindung (Nm)	Luftanschlussgewinde	Drehmomentbereich auf weicher Verbindung (Nm)	Empfohlener Schlauchdurchmesser
15C...	0,8 $\pm$ bei MAX. Drehmoment	1/4" gas	Von Min. Drehmoment $\pm$ 1,2	$\varnothing$ 5 mm

### Werkzeugabmessungen (mm) für DL-Winkelschrauber

	Modell	A	B	C	D	E	$\varnothing$
	15C2A90	157	109	10	8,5	29	32
	15C3A90	157	109	10	8,5	29	32
	15C4A90	157	109	10	8,5	29	32
	15C5A90	157	109	10	8,5	29	32
	Modell	A	B	C	D	E	$\varnothing$
	15C2A30	157	109	10	8,5	20	32
	15C3A30	157	109	10	8,5	20	32
	15C4A30	157	109	10	8,5	20	32
	15C5A30	157	109	10	8,5	20	32



Die Schrauber 15C können wahlweise mit geölter bzw. nicht geölter Druckluft betrieben werden

#### Ausstattung (inbegriffen)

- Schlüssel zum Einstellen der Kupplung
- Zusatzfeder für die Kupplung (nur für Modelle mit geradem Griff und Pistolengriff)
- Aufhängebügel
- Betriebs- und Wartungsanleitung
- Öko-Verpackung

#### Auf Anfrage lieferbares Sonderzubehör

- Klingen, Schlüssel und anderes Zubehör (s. Katalog Nr. 78)
- Anschlüsse, Schläuche, Filter, Regler und Zubehör für die Druckluft (s. Katalog Nr. 77)
- Griffhalterung für Werkzeugaufhängebügel für geradem Griff und Zusatzgriff (Best.-Nr. 692039006)

Auf Anfrage lieferbare Modell	Modelle mit geradem Griff	Modelle mit Pistolengriff	Modelle mit Winkelkopf
Modelle mit Hebel für Linkshänder	X		X
Modelle mit abrutschsicherem Greifrand in verschiedenen Abmessungen	X		
Modelle nur mit Rechtslauf	X	X	X
Modelle nur mit Linkslauf	X	X	X
Gerade Ausführung mit Start durch Andruck+Hebelstart (oder mit drücktaster + durch Andruck)	X	X	
Modelle für Doppeleinsätze	X	X	X
Modelle zum Ansaugen der Schrauben (sh. S.18)	X	X	
Modelle mit geringer Drehzahl	X	X	X
Sämtliche Modelle sind mit Innensechskant für bits lieferbar. Bei bestellung, den Kürzel BITS an die Typ-Bezeichnung anhängen (z.B.: 15C2A... -> 15C2A...-BITS).			X
Modelle mit Schnellwechselfutter	Serienmäßig	Serienmäßig	X
Modelle mit geringem Drehmoment 15C...-LT	X	X	X

## DL-Schrauber mit Drehmoment- Kontrollsystem TRACS2 + SCHRAUBENZÄHLER

# 0% Fehler, 100% Präzision.

Das Problem der vergessenen Schrauben? Es gibt die Funktion **“Schraubenzähler“**: damit verhindert man vergessene Teile bei hohem Fertigungsaufkommen. Daneben werden durch das Signal zur Rückinformation und das Endsignal als **Bestätigung für das nächste Los die Produktzyklen beschleunigt und die Kontrolle der montierten Teile gesichert**. So verringern sich die Totzeiten und die Qualität wird verbessert.

Die Lösung besteht aus:

- **DRUCKLUFTSCHRAUBER 15C**, mit Hebel oder Taster, **ausgestattet mit einem System zum Erkennen des pneumatischen Signals**.



- **COMPUTERGESTEUERTE EINHEIT TOM-PM** (Tightening Operation Monitor - Pressure Monitoring) mit der die Überwachung des **Verschraubzyklus durchgeführt werden kann, durch Erkennung des doppelten Drucksignals**, das vom Schrauber kommt und in ein elektrisches Signal umgewandelt wird.



## Ein Prüfsystem durch Druckänderung.

Die Verwendung der beiden pneumatischen Signale (Start Schrauber und Auslösen Kupplung) garantiert den Betrieb des Systems unabhängig von **Druckschwankungen in der Leitung**, in vielen Fertigungsstraßen ein kritischer Punkt. Ein bemerkenswerter Vorteil gegenüber den anderen Systemen vom Typ Poka Yoke, die schwieriger zu programmieren sind und die nur ein Signal verwenden: den Druckunterschied beim Erreichen des Drehmoments.



## Überwachungsgerät TOM

Modell	Beschreibung	Best.-Nr.	Abmessungen (mm)	Stromversorgung
TOM	Überwachungsgerät	685001062	larch 208 x prof 128 x h 42	24V, 110/230V, 50/60 Hz

### Ausstattung

• Netzteil • Speisekabel • Betriebs-und Wartungsanleitung • öko-Verpackung

Das Überwachungsgerät TOM ist auch in der Konfiguration BOX TOM erhältlich, die Folgendes umfasst: **das Überwachungsgerät TOM und alle seine bereits verkabelten Zubehörteile in einem einzigen "Case"**.

**"Plug&Play"-Lösung kann mühelos in die Produktionslinien installiert werden und ist äußerst praktisch**, da nur die Strom- und Druckluftversorgung angeschlossen werden muss, um sofort mit der Produktion zu beginnen.

Modell	Beschreibung	Best.-Nr.	Abmessungen (mm)	Stromversorgung
BOX TOM	Überwachungsgerät	685001086	H 265 mm (senza semaforo) x P 165 x L 300	24V, 110/230V, 50/60 Hz

### Ausstattung

TOM BOX schließt ein: ÜberwachungseinheitTom • Einheit des Block-Geräts • Kabel der Verbindung zwischen Tom und der Einheit des Blockes • Messgeber • Semaphor • Netzteil • Speisekabel • Betriebs-und Wartungsanleitung • Öko-Verpackung



### AUF ANFRAGE ERHÄLTliches "STOP BY TIME"-MODELL - Cod. 685001087

Geeignet, wenn Gewindeelemente nach **Schraubhöhe und nicht nach Anzugsmoment** durch **Steuerung** der Schraubzeit verschraubt werden müssen. Gestattet das Verschrauben mit einer Toleranz von 360° im Verhältnis zur Bezugshöhe. Zusammen mit der Sperreinheit zum Aktivieren des "zeitgeschalteten" Stoppens des Schraubers zusammen mit Kabeln und Multi-Kabelschläuchen zu bestellen. Beim Erreichen der vom Benutzer eingegebenen Zeit erfolgt das Stoppen des Werkzeugs für eine programmierbare Dauer. Es wird ein OK-Signal ausgesendet (und kein Fehler, der einen RESET verlangt, wie in der Standardausführung). Es können 8 verschiedene Zeiten eingegeben werden, eine für jedes verfügbare Programm.

Modell	Best.-Nr.
TOM "STOP BY TIME"	685001087
TOM BOX "STOP BY TIME"	685001089

## Messgeber für TOM

**Beim Kauf von TOM muss auch der Messgeber Fiam gekauft werden. Für jeden anzuschließenden Druckluft-Schrauber wird einen Messgeber benötigt (außer, wenn TOM zusammen mit CA EasyDriver eingesetzt wird).**

Dieser Messgeber, vollständig von Fiam entworfen und hergestellt, besteht aus einem einzigen Kasten, der die beiden Druckluftsignale am Eingang über zwei Schläuche mit unterschiedlichen Farben, die nicht vertauscht werden können, erhält: schwarz für das Startsignal und grün für das Signal des Drehmoments. Mit LED-Signalisierung und einem einzigen ausgehenden Stromkabel, um das Ausgangssignal an TOM zu leiten, kompakt, leicht und extrem einfach zu kalibrieren.



Modell	Best.-Nr.
Messgeber für TOM	687041041

## Folgendes muss ausgewählt werden



## Eigenschaften

<b>20 EINGÄNGE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 für die Programmauswahl, 6 für die Fernbedienung: Ausschalten, Programm aktivieren, Werkzeug sperren, Werkzeug entsperren, Programm zurücksetzen</li> <li>• Erhältlich mit 24 V/GND-Kontakten (sowohl Pull-up als auch Pull-down), um eine bessere Kompatibilität gegenüber Tasten auf der Werkbank (Reset, Einspannen, Freigabe, usw.) und die Schnittstellenbildung mit der SPS des Kunden zu gewährleisten</li> </ul>
<b>24 AUSGÄNGE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Ergebnisse, aktives Programm, Schrauber-Status und mögliche Aktivierung Magnetventil, Hilfsausgang, Ausschussteilsignal, in-Zyklus-Signal (zur Anzeige des Beginns und Endes des Schraubzyklus, nützlich z. B. beim Aktivieren/Deaktivieren der Schablonen der Werkstückeinspannung)</li> </ul>
<b>AUTOMATISCHE KONTROLLE DER VERSCHRAUBZEIT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Festlegung des Zeitfensters des Verschraubzyklus, um die verschiedenen Arten der Abweichung unterscheiden zu können</li> </ul>
<b>EINZELPROGRAMM</b> 99 Verschraubungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschraubung mit gleicher Mindest-/Höchstzeit für alle Schrauben</li> <li>• Schraubenzähler</li> <li>• 3 unterschiedliche akustische Signale: Verschraubungsende, Ende Einzelprogramm, Fehler</li> </ul>
<b>PROGRAMM-ABFOLGE</b> 99 Verschraubungen x 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrere Einzelprogramme (bis zu 8) in Reihenfolge aufrufbar</li> <li>• 4 unterschiedliche akustische Signale: Sequenzende (OK/NOK) Verschraubungsende, Ende Einzelprogramm, Ende Abfolge, Fehler</li> <li>• Über PC wählbar</li> <li>• Für jede Verschraubsequenz kann die maximale Anzahl der Wiederholungen bei Schrauben NOK programmiert werden</li> </ul>
<b>SERIELLE SCHNITTSTELLE RS 232</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Ausdruck der folgenden Verschraubungsergebnisse: Datum/Uhrzeit - Nr. aktiver Ausgang - Ergebnis - Zeit der Verschraubung - Anz. Schrauben - Programmnr. - Abfolge</li> </ul>
<b>PASSWORT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Modus: Beim ersten Modus kann der Bediener die Parameter des Menüs nicht ändern, beim zweiten kann er, zusätzlich zum vorgenannten Modus, das Gerät bei Verschraubungsfehlern sperren. In diesem Fall kann der Betrieb durch den Verantwortlichen der Fertigungsstraße durch Schlüssel (optional) oder Passwort wiederaufgenommen werden</li> </ul>
<b>UHR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivierbar, ohne Batterie, die ausgetauscht werden muss</li> </ul>
<b>SPEICHER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter für Statistiken (können über RS232-Schnittstelle gedruckt werden): Teile OK - Falsche Schrauben - Rücksetzen gedrückt (Teile ausgemustert) - Von TOM gezählte Schraubenanzahl (Wert nicht rücksetzbar) - Speichert bis zu 6.000.000 Schrauben</li> </ul>
<b>LEVER RELEASED CONTROL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung für jedes einzelne Programm, das die Fehlermeldung vorsieht, sollte der Bediener den Hebel während des Schraubzyklus loslassen</li> </ul>
<b>FERNBEDIENUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Werkzeug kann mit der entsprechenden optionalen Sperrvorrichtung für Werkzeuge über externe SPS oder Sensoren gesperrt werden. Beispielsweise ist das Werkzeug bei Schraubshablonen nur aktiv, wenn das Teil richtig positioniert wurde</li> </ul>
<b>ZEIT FÜR MASKIERUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um die Verschraubungen noch präziser zu machen. Diese Funktion erlaubt es, für eine einstellbare Zeit keinerlei Kontrollen durchzuführen. In dieser Zeit erkennt TOM keine falschen Schritte des Bedieners, beispielsweise bei "Fehlstarts" von Schrauben mit Druckknopf</li> </ul>
<b>ZEIT FÜR AUSLÖSEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Funktion, die die Verschraubungen OK noch besser unterscheidet, auch wenn der Hebel, im Vergleich zum Anhalten der Kupplung, für sehr kurze Zeiten ausgelöst wird (beispielsweise wenn der Bediener die Verschraubungen besonders schnell ausführt und den Hebel daher schnell wieder loslässt)</li> </ul>
<b>RUNCYCLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Palettenlinien nützliches Signal, auf denen die Werkstückeinspannvorrichtungen der Schablonen ein- und nach der Werkstückmontage ausgeschaltet werden müssen. Ersetzt Tätigkeiten, die normalerweise über die SPS gesteuert werden</li> </ul>

### Auf Anfrage lieferbares Sonderzubehör

- **Mehrfachanschluss:** Zum Anschluss von bis zu 8 Werkzeugen (eines pro Programm), die einzeln nach der Programmierung von TOM betrieben werden können. Best.-Nr. 685001065
- **Werkzeugsperrvorrichtung:** Ermöglicht TOM, das angeschlossene Werkzeug zu aktivieren/deaktivieren. Für Modelle 15C/26C: Best.-Nr.685001069
- **Kabel**  
Best.-Nr. 685001071 Zum Anschluss von TOM an die Sperrvorrichtung, wenn nur ein Schrauber eingesetzt wird  
Best.-Nr. 685001072 Zum Anschluss des Mehrfachanschlusses an die Sperrvorrichtung bei Verwendung von mehreren Schraubern
- **Ampel:** Ermöglicht die sofortige Überprüfung des Verschraubungsergebnisses. Best.-Nr. 687041018
- **Schläuche** (Speisung und Signale) für den Einsatz des Wandlers: kompakte Lösung, vollständig spiralförmig, die den Arbeitsbereich geordnet hält. Schlauchlänge 2,5 m (einschließlich 35 mm Schlauch für die Anschlüsse).  
Spiral-Multischlauch für TOM D12: Best.-Nr.693011027  
Spiral-Multischlauch für TOM D10: Best.-Nr.693011026
- **Abdeckung:** unterbindet den Zugang zur Vorrichtung und vermeidet mögliche Änderungen/Eingriffe des Geräts. Best.-Nr. 687041043

Für weitere Details siehe Katalog Nr. 99 - Überwachungsgerät TOM

## Vorteile von Überwachungseinheit TOM im Vergleich zu einer PLC

	TOM	PLC
<b>LAY OUT</b>	Im Verhältnis zur SPS <b>kompakter</b>	Bei dem gleichen Angebot an Eigenschaften muss die SPS durch andere Geräte integriert werden (Zusatzmodule, die höheren Platzbedarf mit sich bringen)
	<b>Robustheit:</b> angemessen geschützter Metallkasten	Hergestellt aus Kunststoff und durch eine Zusatzschalttafel geschützt
	Erfordert zur Installation keine Schalttafel und Verkabelungen	Es muss eine Schalttafel verwendet werden
	Möglichkeit der <b>direkten Positionierung auf der Produktionslinie</b> , um direkt vom Bediener eingesetzt werden zu können	Eine Bedientafel und/oder zu verkabelnde und programmierende externe Tasten sind notwendig
<b>WIRTSCHAFTLICHKEIT</b>	<b>Integrierte und einfache Benutzerschnittstelle</b>	Eine Bedientafel und/oder zu verkabelnde und programmierende externe Tasten sind notwendig
	<b>TOM ist ein vollständiges System</b> mit 16 IN und 24 OUT, RS232 für Daten und Uhr	Für all diese Funktionen müssen Erweiterungen hinzugefügt werden
	<b>Komplette und mit allen Schraubern kompatible Firmware</b> mit voreingestellten und kalibrierbaren Einstellungszeiten und zahlreichen anderen Funktionen	Ihre komplette Programmierung abhängig von den verschiedenen damit kombinierten Schraubern ist erforderlich
	<b>Bereits von Fiam geprüfte und einsatzbereite Firmware</b>	Ein eigens entwickeltes Programm erfordert neben den Kosten der Softwareentwicklung und der dazu notwendigen Zeit auch Zeit zur Kontrolle und eventuellen Behebung von Programmierfehlern
<b>EINSETZBARKEIT</b>	<b>Schneller Start:</b> man ist in nur wenigen Sekunden einsatzbereit	Langer Startzyklus
	<b>Schnelle Anzeige</b> der verbleibenden Schrauben dank des zusätzlichen Displays	Es ist ein in der Nähe des Bedieners positionierter Monitor erforderlich
	<b>Berechnungsgeschwindigkeit:</b> umgehende Antwort auf die Ereignisse (sowohl des Schraubers als auch an den Ein- und Ausgängen). <b>Außerst schnelles Ablesen:</b> auch im Fall eines Verschraubens mit schnellen Rhythmen gehen die Zählungen nicht verloren	Langsamere Antwortzeiten bei Schraubvorgängen mit schnellen Rhythmen
	<b>Müheleose Schnittstellenbildung</b> für Signalaustausch und Datenübertragungen mit allen SPS über I/O-Signale	Für die Kommunikation mit anderen Vorrichtungen muss sie mit weiteren spezifischen Schnittstellen ausgestattet sein



Konfiguration der an das ERP-System des Unternehmens angeschlossenen TOM-Einheit



Prozess unter Kontrolle und Ausdruck der Schraubergebnisse



## Avvitatori con doppio prelievo di segnale pneumatico

Schrauber	Best.-Nr.	Griff	Drehmomentbereich auf Weicher Verbindung		Leerlaufdrehzahl	Start	Umsteuerbarkeit	Gewicht	Abmessungen (mm)	Luftverbrauch	Zubehör	Geräuschpegel*	Vibrationen
			min.	max.									
Modell		Typ	Nm	Nm	UpM	Typ	Typ	kg	Øxl	l/s	Antrieb	dBA	m/s <sup>2</sup>
15C2A-CS	112507035	↓	0,4 ÷ 2,0		2000	↓	↻	0,59	38x230	4	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C3A-CS	112507036	↓	0,4 ÷ 3,5		1400	↓	↻	0,60	38x230	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C4A-CS	112507037	↓	0,4 ÷ 4,5		950	↓	↻	0,60	38x230	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5A-CS	112507038	↓	0,4 ÷ 5,0		650	↓	↻	0,60	38x230	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C2AL - 2CS	112509891	↓	0,4 ÷ 2,0		2000	↓	↻	0,59	38x228	4	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C3AL - 2CS	112509892	↓	0,4 ÷ 3,5		1400	↓	↻	0,60	38x228	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C4AL - 2CS	112509893	↓	0,4 ÷ 4,5		950	↓	↻	0,60	38x228	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C5AL - 2CS	112509894	↓	0,4 ÷ 5,0		650	↓	↻	0,60	38x228	5,5	⊕ F 1/4"	73	<2,5
15C2AP - 2CS	112509895	↘	0,6 ÷ 2,2		2200	↘	↻	0,70	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C3AP - 2CS	112509896	↘	0,4 ÷ 3,5		1400	↘	↻	0,72	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C4AP - 2CS	112509829	↘	0,4 ÷ 4,5		950	↘	↻	0,72	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5AP - 2CS	112509830	↘	0,4 ÷ 5,0		650	↘	↻	0,72	37x209x157	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C2APA - 2CS	112509899	↘	0,6 ÷ 2,2		2200	↘	↻	0,70	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C3APA - 2CS	112509900	↘	0,4 ÷ 3,5		1400	↘	↻	0,72	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C4APA - 2CS	112509876	↘	0,4 ÷ 4,5		950	↘	↻	0,72	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA - 2CS	112509883	↘	0,4 ÷ 5,0		650	↘	↻	0,72	31x178x156	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C2A30 - 2CS	112509903	↘ <sup>30°</sup>	0,8 ÷ 2,0		2000	↘	↻	0,70	sh. S. 10	4	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C3A30 - 2CS	112509904	↘ <sup>30°</sup>	0,8 ÷ 3,0		1400	↘	↻	0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C4A30 - 2CS	112509905	↘ <sup>30°</sup>	0,8 ÷ 4,0		950	↘	↻	0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C5A30 - 2CS	112509906	↘ <sup>30°</sup>	0,8 ÷ 5,0		650	↘	↻	0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C2A90 - 2CS	112509907	↘ <sup>90°</sup>	0,8 ÷ 2,0		2000	↘	↻	0,70	sh. S. 10	4	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C3A90 - 2CS	112509908	↘ <sup>90°</sup>	0,8 ÷ 3,0		1400	↘	↻	0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C4A90 - 2CS	112509909	↘ <sup>90°</sup>	0,8 ÷ 4,0		950	↘	↻	0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5
15C5A90 - 2CS	112509910	↘ <sup>90°</sup>	0,8 ÷ 5,0		650	↘	↻	0,70	sh. S. 10	5,5	⊕ M 1/4"	73	<2,5

### DL-Schrauber mit Pistolengriff, mit Umkehrschaltung in Nähe des Schalters

15C2APA-2200-R-2CS	112514555	↘	0,6 ÷ 2,2		2200	↘	↻	0,75	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C3APA-1400-R-2CS	112514556	↘	0,4 ÷ 3,5		1400	↘	↻	0,77	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C4APA-950-R-2CS	112514557	↘	0,4 ÷ 4,5		950	↘	↻	0,77	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA-650-R-2CS	112514558	↘	0,4 ÷ 5,0		650	↘	↻	0,77	37x186x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5

### DL-Schrauber mit Pistolengriff, mit dreifacher Luftzuführung

15C2APA3I-2CS	112507008	↘	0,6 ÷ 2,2		2200	↘	↻	0,76	37x190x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C3APA3I-2CS	112507009	↘	0,4 ÷ 3,5		1400	↘	↻	0,78	37x190x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C4APA3I-2CS	112507010	↘	0,4 ÷ 4,5		950	↘	↻	0,78	37x190x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5
15C5APA3I-2CS	112507011	↘	0,4 ÷ 5,0		650	↘	↻	0,78	37x190x155	6	⊕ F 1/4"	71	<2,5

### Schlüssel für die Modellnamen

15 = Motorleistung in Watt/10 • C = Schrauber • 2 = Max. Drehmoment in Nm • A = Drehmoment-Kontrollsystem durch Luftabschaltung • L = Hebelstart • P = Pistolengriff • PA = Vorgeschiebener Pistolengriff • 30 = Winkelschrauber mit 30° Winkelkopf • 90 = Winkelschrauber mit 90° Winkelkopf • 2200 = Leerlaufdrehzahl • R = Umsteuerbarkeit • 2CS = Doppeltes und pneumatisches Signal

### Legende

 **Umsteuerbarkeit:** Alle Modelle können ein- und ausschrauben

 **Hebelstart**  
 **Drückerstart**

### Ausstattung (inbegriffen)

- Schlüssel zum Einstellen der Kupplung
- Zusatzfeder für die Kupplung (nur für Modelle mit geradem Griff und Pistolengriff)
- Haltebügel
- Betriebs- und Wartungsanleitung
- Öko-Verpackung

- Die Angaben beziehen sich auf einen Druck von 6,3 bar (ISO 2787), empfohlener Betriebsdruck.
- Die Werte für das Drehmoment wurden nach ISO 5393 ermittelt.
- Geräuschpegel gemessen nach ISO 3744 und ISO 15744 (Geräuschmessverfahren).
- \* Korrekturfaktor: 3dBA, Streubreite je nach Messverfahren und Produktion (ISO 15744).
- Gemessene mechanische Schwingungen nach ISO 28927-2.
- Abtrieb: Innensechskant 1/4", 6,35 mm (ISO 1173). Außenvierkant (ISO 1174).
- Für Bestellungen ist die Bestellnummer zu verwenden.

Die angegebenen Drehmomentwerte beziehen sich auf die auf der Norm ISO5393 basierenden Laboranalysen bei auf höchste Drehzahl eingestelltem Schrauber und sollte als Richtwert angesehen werden. Die tatsächlichen Werte in realen Anwendungen können durch viele Faktoren beeinflusst werden, wie zum Beispiel: Verbindung (Art der Verbindung, Elastizitätsgrad), Schraube (Art und Länge der Schraube), verwendetes Zubehör (Art oder Länge der Klinge), Schraubgeschwindigkeit, Anzugsbedingungen (freier Schraubendreher, an einem Arm befestigter Schraubendreher), Bedienerverhalten bei der Verschraubung. Weitere Hinweise erhalten Sie beim **technischen Kundendienst von Fiam**.

### Auf Anfrage lieferbares Sonderzubehör

- Klingen, Schlüssel und anderes Zubehör (s. Katalog Nr. 78)
- Anschlüsse, Schläuche, Filter, Regler und Zubehör für die Druckluft (s. Katalog Nr. 77)
- Griffhalterung für Werkzeugaufhängebügel für geradem Griff und Zusatzgriff (Best.-Nr. 692039006)

**Hinweis:** Die Vorrichtung zur Umsteuerung kann rechts oder links von der Taste positioniert werden

## Sonderzubehör auf Anfrage



### TELESKOP - WERKZEUGHALTER AUS MAGNESIUM BT-MG

Teleskop-Werkzeughalter aus Magnesium, von Fiam entwickelt und gefertigt. Garantierte Zuverlässigkeit und Langlebigkeit dank der präzisen Verarbeitung und der innovativen Materialien von hoher Qualität. Dank der verschiedenen Teleskopstufen und den verschiedenen erreichbaren Längen passen sie sich den Arbeitsbereichen entsprechend den Produktionsanforderungen an.

Das doppelte Endgelenk garantiert umfassende Handlichkeit und maximale Bewegungsfreiheit bei der Arbeit auch bei Verschraubungen mit Neigung. Dank der einfachen Aufhängung und den geringen Abmessungen sind sie mühelos an vorhandenen Montageplätzen an Decke oder Wand installierbar.

Modell	Best.-Nr.	Max Drehmoment (Nm)	Max. Reichweite (mm)	Min. Reichweite (mm)	Werkzeug- ø max. sm)
BT-MG 10 800	692071420	10	660	480	26.5-50
BT-MG 10 1000	692071421	10	800	550	26.5-50
BT-MG 15 800	692071409	15	860	505	26.5-46
BT-MG 15 1000	692071401	15	1070	575	26.5-46
BT-MG 15 1500	692071404	15	1580	745	26.5-46



### TELESKOP-WERKZEUGHALTER AUS MAGNESIUM MIT VORRICHTUNG ZUR POSITIONSERKENNUNG

Das Teleskop-Werkzeughalter BT-MG mit Positionüberwachung lokalisiert die Positionen des Schraubers auf den verschiedenen Verschraubungspunkten.

Es sind zwei mit allen pneumatischen und elektrischen Fiam-Schraublösungen kombinierbare Modelle erhältlich.

- Werkzeughalter BT-MG...TPM-1 Modelle mit einzelner Winkelbewegungserkennung
  - Werkzeughalter BT-MG...TPM-2 Modelle mit winkelliger und linearer Bewegungserkennung.
- Die Teleskop-Werkzeughalter sind mit der Überwachungsgerät zu kombinieren (Best.-Nr. **692078019**) und Überwachungsgerät TOM (Best - Nr. **685001062**).

Das System es lokalisiert die Positionen des Schraubers an den verschiedenen Verschraubungsstellen und speichert die Verschraubsequenz (bis zu 35 Positionen/Programm für 8 Programme).

Weitere Informationen finden Sie im Online-Katalog.

### MODELLE MIT WINKEL-BEWEGUNGSEKKNUNG

Modell	Best.-Nr.	Max Drehmoment (Nm)	Max. Reichweite (mm)	Min. Reichweite (mm)
BT-MG 15 800 - TPM1	692071425	15	985	630
BT-MG 15 1000 - TPM1	692071426	15	1195	700
BT-MG 15 1500 - TPM1	692071427	15	1705	870

### MODELLE MIT WINKELIGER UND LINEARER BEWEGUNGSEKKNUNG

Modell	Best.-Nr.	Max Drehmoment (Nm)	Max. Reichweite (mm)	Min. Reichweite (mm)
BT-MG 15 800 - TPM2	692071422	15	985	630
BT-MG 15 1000 - TPM2	692071412	15	1195	700
BT-MG 15 1500 - TPM2	692071415	15	1705	870

+

TPM



Best.-Nr. 692078019

+

TOM



+

Kabel TPM/CA



Best.-Nr. 692079181

## Sonderzubehör auf Anfrage



Kartesischer Werkzeughalter BC



Kartesischer Werkzeughalter BCA



Kartesischer Werkzeughalter BCA-TOP

### KARTESISCHER WERKZEUGHALTER BC/BCA/TOP

Lösung für Ergonomie am Arbeitsplatz, vollständig von Fiam entwickelt und hergestellt, mit jeder Art von Werkzeug einsetzbar, das einen Durchmesser bis 50 mm und ein Gewicht bis 11 kg besitzt.

In mehreren Varianten erhältlich:

- Kartesische Werkzeughalter
- Kartesische Gelenkarmen
- Kartesische Werkzeughalter und kartesische Gelenkarmen mit Halterung von oben (TOP)
- Unterstützende kartesische Werkzeughalter.

Alle Modelle sind mit einer Vorrichtung zur Positionserkennung erhältlich, die die Winkel- und Linearverschiebung des Werkzeughalters am Arbeitspunkt verarbeitet.

Modell	Best.-Nr.	Max Drehmoment Nm	Höchst belastung kg	Werkzeug- $\varnothing$ mm
Kartesische Werkzeughalter BC5	692031030	5	2	32 ÷ 50
Kartesische Werkzeughalter BC5-TOP	692031065	5	2	32 ÷ 50

Modell	Best.-Nr.	Max Drehmoment Nm	Höchst belastung kg	Werkzeug- $\varnothing$ mm
Kartesischer Gelenkarm BCA5	692031034	5	2	32 ÷ 50
Kartesischer Gelenkarm BCA5-TOP	692031067	5	2	32 ÷ 50

### Auf Anfrage lieferbare Modell

**BC25PK:** Kartesischer Werkzeughalter mit pneumatischer Schubvorrichtung (PUSH KIT). Für Handwerkzeuge mit Hebelstart, hilft dem Bediener während des Verschraubens, indem er nach unten drückt, und nach der Verschraubung, indem er automatisch in die Ruheposition zurückkehrt.





Kartesische Werkzeughalter mit Vorrichtung zur Positionserkennung

### KARTESISCHE WERKZEUGHALTER MIT VORRICHTUNG ZUR POSITIONSERKENNUNG

Alle kartesischen Werkzeughalter von Fiam können mit einer Vorrichtung zur Positionserkennung und (in Kombination mit der TPM Überwachungseinheit) mit Spannsystemen ausgestattet werden, die für die Durchführung der Prozesse „Poka Yoke“ und die Erhöhung der Effizienz und Geschwindigkeit des Produktionszyklus äußerst nützlich sind.

#### Wie das System funktioniert:

- Es lokalisiert die Positionen des Schraubers an den verschiedenen Verschraubungsstellen und speichert die Verschraubsequenz (bis zu 35 Positionen/Programm für 8 Programme)
- Der Schrauber wird erst bei der ersten programmierten Verschraubung aktiviert (Signal: LED POS. OK am TPM-Gerät und am Werkzeughalter)
- Wenn eine Schraube korrekt angezogen wird (Anzeige der verbleibenden Schrauben auf dem REMAIN-Display), wird die nächste Verschraubung freigegeben.
- Signal END: Ende des gespeicherten Zyklus. Ein neuer Schraubzyklus kann starten.
- Der Speichervorgang erfolgt durch „Selbstlernen“. Es genügt, einen Arbeitsgang durchzuführen, das System speichert bei jeder Verschraubung die Position und die Anzahl der Schrauben
- Während des Speichervorgangs kann eine Präzisionstoleranz innerhalb des Aktionsbereichs programmiert werden: z.B. für die Länge von etwa 1 mm  $\pm$  10%; für den Winkel 0,1 Grad (maximale Toleranzen).

*Es sind zwei mit allen pneumatischen und elektronischen Fiam-Schraublösungen kombinierbare Modelle erhältlich:*

- Werkzeughalter mit TPM-1, die nur die **Winkelverschiebung** des Werkzeughalters verarbeiten;
- Werkzeughalter mit TPM-2, die neben der **Winkelverschiebung** des Werkzeughalters auch die **Linearverschiebung** verarbeiten.

*Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den [technischen Kundendienst von Fiam](#) oder siehe [Zubehör-Katalog, Best-Nr. 79](#).*



### SYSTEM ZUR SCHRAUBENANSAUGUNG

**Es macht das Greifen und Positionieren der Schrauben einfacher und sicherer und kann auf geraden Schrauben 15C.**

Bei diesem System wird die Schraube durch ein von der angeschlossenen Vakuumpumpe erzeugtes Vakuum in Kontakt mit der Werkzeugklinge gehalten.

So wird die Schraube aufgenommen und beim Bewegen vom Kopf festgehalten, bis sie auf dem Gewinde des zu montierenden Teils positioniert ist.

Das System besteht aus einem speziellen Kopf (2), der auf dem Werkzeug angebracht (3) und mit der Vakuumpumpe SSU verbunden wird.

Der Kopf ist mit einer speziellen Düse (1) ausgestattet, die je nach Schrauben oder dem zu montierenden Teil und den entsprechenden Abmessungen standardmäßig oder kundenspezifisch sein kann: In letzterem Fall muss das zu montierende Teil als Muster an Fiam geschickt werden. Auch die Klinge (3) wird bewertet und je nach Schraubentyp und zu montierendem Teil vorgeschlagen.



Position	Modell	Best.-Nr.
1	<b>Düse</b>	Standard oder kundenspezifisch
2	<b>Ansaugkopf für Schrauben</b> (mit Schraubenansaugschlauch zum Anschluss an die Vakuumpumpe SSU)	682119050
3	<b>Klinge</b>	Standard oder kundenspezifisch
4	<b>Druckluftwerkzeugtyp</b> Schrauber 15C FT (siehe Tabelle)	Katalogcodes siehe S. 9
	<b>Vakuumpumpe SSU</b>	676000120

#### STANDARD-DÜSE

- Für Anwendungen mit Verschraubung in der Ebene und ohne besondere Abmessungen
- Messingdüse, Abmessungen L=20mm und  $\varnothing$ =15mm
- Für Klingen L=75 mm
- Die kundenspezifische Anpassung der Düse wird begrenzt durch die Größe des Düsenendes basierend auf der Größe des Schraubenkopfs.

#### KUNDENSPEZIFISCHE DÜSE

- Für Anwendungen mit Verschraubungen mit beschränktem Platz und/oder anderen spezifischen Bedingungen
- Düse aus kundenspezifischem Material, für Schrauben mit besonderen Abmessungen
- Für Spezialklingen
- Die kundenspezifische Anpassung reicht von allen Abmessungen der Düse bis hin zur zu verwendenden Klinge.

## Sonderzubehör auf Anfrage



### VAKUUMPUMPE SSU

Die von Fiam entwickelte und hergestellte Pumpe ist für die Schraubenansaugung erforderlich und arbeitet bei 220 Volt-50 Hz mit einer Leistungsaufnahme von nur 45 Watt. Lieferung mit Netzkabel.

Modell	Abmessung BxLxH mm	Best.-Nr.
Pompa a vuoto SSU per sistema di aspirazione viti	210 x 150 x 140	676000120

**Ohne Kombination mit NJ/NJR-Schraubenzuführern kann das Schraubenansaugsystem**

Schrauben mit folgenden Geometrien **handhaben:**

MIN. KOPF-Ø.: 1,4 mm

MAX. KOPF-Ø.: 13 mm

Für Schraubenlängen über 18 mm wenden Sie sich bitte an den [technischen Kundendienst von Fiam](#).

Für die richtige Wahl des Schraubenansaugsystems ist es ratsam, sich an den [technischen Kundendienst von Fiam](#) zu wenden und die Schraubenmuster und das Stück, auf das die Schraube geschraubt wird, vorab an Fiam zu senden.



### PICK-AND-PLACE-VORGÄNGE FÜR DIE STEIGERUNG DER PRODUKTIVITÄT

Pick-and-Place-Systeme für den manuellen Einsatz mit NJ-Schraubenzuführer sorgen für reibungslose und schnelle Arbeitsabläufe und tragen zur Senkung der Produktionskosten bei.

**Sie sind ideal:**

- Für magnetisierbare Schrauben mit Kreuzschlitz PHILLIPS oder POZIDRIV
- Für gerade Druckluft- und Elektroschrauber mit Hebelstart

**Vorteile:**

- **Wegfall der manuellen Phasen** (der Bediener muss die Schraube nicht manuell aufnehmen und auf der Schrauber Klinge positionieren) und damit Reduktion der Schraubzykluszeiten um mehr als 24%
- Sehr **praktisch in der Anwendung**: einfach mit dem Schrauber die Schraube aus der Auswahlrinne aufnehmen, so dass die andere Hand frei bleibt, um das zu montierende Teil in Position zu halten
- **Zuführungsgeschwindigkeit**: Pro Sekunde wird eine Schraube zugeführt und die Geschwindigkeit ist über die integrierte Elektronikeinheit leicht einstellbar
- Höhere **Qualität der Endprodukte**: kein Verlieren von Schrauben im Inneren der Bauteile
- **Ebenfalls enthalten** ist das Zubehör zur Magnetisierung der Schrauber Klinge zur praktischen Entnahme der Schraube.



Erhältlich sind die NJR-Modelle, die extrem vielseitig sind. Sie können mit allen

**Schraubentypen aus jedem - auch nicht magnetisierbarem - Material** verwendet werden, auch mit solchen mit Torx oder Sechskant-Aussparung.

Der praktische Aufnahmepunkt ermöglicht eine effektive Ansaugung und beseitigt die Probleme des Einrastens der Klinge in den Schraubenkopf, die bei diesen Schraubentypen auftreten.

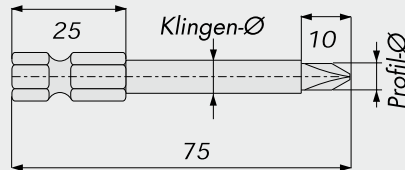
Um alle Funktionen und das richtige Schraubenzuführer auszuwählen, sehen Sie den Katalog "[Automatische Schraubenzuführer](#)".

## Sonderzubehör auf Anfrage

### Technische Eigenschaften

MODELLE NJ			KLINGEN MIT KREUZSCHLITZ PHILLIPS				KLINGE MIT POZIDRIV-PROFIL			
Modell	Best.-Nr.	Für Schrauben mit Schaft-Ø mm	Schraube mit Kreuzschlitz Phillips	Klingen-Ø mm	Profil-Ø mm	Artikelnummer Klinge	Schraube mit Kreuzschlitz Phillips	Klingen-Ø mm	Profil-Ø mm	Artikelnummer Klinge
NJ23-R20	199923020	2	PH1	3	3	605052031	PZ1	3	3	605062031
NJ23-R23	199923023	2,3	PH1	3 4,5	3 2,6	605052031 605050041	PZ1	3	3	605062031
NJ23-R26	199923026	2,6	PH1	4,5	2,6	605050041	PZ1	3	3	605062031
NJ23-R30	199923030	3	PH1	4,5	2,6	605050041	PZ1	3	3	605062031
NJ45-R35	199923035	3,5	PH2	6	4	605050036	PZ2	6	4	605060006
NJ45-R40	199923040	4	PH2	6	4	605050036	PZ2	6	4	605060006
NJ45-R50	199923050	5	PH2	6	5	605050043	PZ2	6	5	605060009

Abmessungen der Klingen in mm



MODELLE NJR			KLINGEN	SYSTEM ZUR SCHRAUBENANSAUGUNG
Modell	Best.-Nr.	Für Schrauben mit Schaft-Ø mm		
NJR23-RR20	199923120	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus beliebigem nicht magnetisierbarem Material</li> <li>• Mit jeder Schlitzform</li> </ul>	Zur Auswahl des Systems zur Schraubenansaugung und des zu kombinierenden Werkzeugs siehe ab Seite 18.
NJR23-RR23	199923123	2,3		
NJR23-RR26	199923126	2,6		
NJR23-RR30	199923130	3		
NJR45-RR35	199923135	3,5		
NJR45-RR40	199923140	4		
NJR45-RR50	199923150	5		

Technische Eigenschaften	Auf Anfrage lieferbare Modelle	Ausstattung (inbegriffen)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsspannung: 240 V, 50/60 Hz</li> <li>• Betriebsspannung: 15 Volt c.c.</li> <li>• Gleichstrom-Bürstenmotor</li> </ul> <b>Abmessungen und Gewichte</b> - Modelle NJ (134B x 215T x 139H) Gewicht: 3,7 kg - Modelle NJR (134B x 274T x 139H) Gewicht: 4,4 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Schrauben mit unterschiedlicher Schlitzform sind Sondermodelle erhältlich, die nach genauer Analyse der Wirksamkeit des Einrastens der Klinge in den Schraubenkopf hergestellt werden</li> <li>• Schrauben mit Unterlegscheibe können ebenfalls zugeführt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzgerät 15V 1A c.c.</li> <li>• Schraubendreher und Sechskantschlüssel für Einstellungen</li> <li>• Kabel für Erdungsanschluss</li> <li>• Klingenmagnetisierer (Art.-Nr. 611109116) - nur für das Modell NJ</li> <li>• Bedienungs- und Wartungsanleitung</li> <li>• Öko-Verpackung</li> </ul>

Lieferumfang: Zuführer, 1 Führungsschiene entsprechend dem gewählten Modell und der gewählten Ausstattung. Für weitere Informationen zu diesen Modellen oder für alle anderen Anforderungen an eine Montage mit automatischer Zuführung wenden Sie sich bitte an den **technischen Kundendienst von Fiam**.

### Sonderzubehör auf Anfrage

- **Klingen** mit Sechskantanschluss 6,35 mm (ISO 1174) mit Kreuzschlitz Phillips und Pozidriv
- **Spezialklingen** mit anderen als den in der Zeichnung angegebenen Längen

• **Führungsschienen:** zum Einsatz unterschiedlicher Schraubentypen mit dem gleichen Zuführer.

Modell	Schraube mit Schaft Ø (mm)	Modell Führungsschiene	Best.-Nr. Führungsschiene	Modell	Schraube mit Schaft Ø (mm)	Modell Führungsschiene	Best.-Nr. Führungsschiene
NJ23	2	R 20	649021001	NJR23	2	RR 20	649021101
NJ23	2,3	R 23	649021002	NJR23	2,3	RR 23	649021102
NJ23	2,6	R 26	649021003	NJR23	2,6	RR 26	649021103
NJ23	3	R 30	649021004	NJR23	3	RR 30	649021104
NJ45	3,5	R 35	649021005	NJR45	3,5	RR 35	649021105
NJ45	4	R 40	649021006	NJR45	4	RR 40	649021106
NJ45	5	R 50	649021007	NJR45	5	RR 50	649021107

Das Modell des Zuführers kann durch einfaches Austauschen der Führungsschienen geändert werden. Zum Beispiel: Modell NJ/NJR 23 kann mit den Führungsschienen R/RR 20/23/26/30 konfiguriert werden während Modell NJ/NJR 45 mit den Führungsschienen R/RR 35/40/50 konfiguriert werden kann.