

## SM31/41

## Pneumatische Bohrvorschubeinheiten 'SM Line für industrielle Low Cost Automation

### Pneumatische Vorschubeinheit zum Bohren, Fräsen, Senken, Gewindeschneiden und Verschrauben

Die kompakte und leichte Ausführung macht diese Vorschubeinheit zum idealen Bestandteil jeder Anlage im Sondermaschinenbau. In der leichtesten Variante mit nur 5-6 kg ist sie bestens für den Robotereinsatz geeignet. Robuste Antriebstechnik und präzise Bronze/Stahl-Gleitlagerung der Pinole garantieren Langlebigkeit und Fertigungsgenauigkeit.

- Kompakter Aufbau im Baukastensystem
- Motorleistung 0,45 und 0,67 kW
- Bohren in weichen Stahl bis 13 mm
- Gewindeschneiden in weichen Stahl bis M10
- Als Abwürge-Schraubeinheit von 0,9 bis 25,9 Nm
- Standard-Vorschublängen 30 und 60 mm
- Bremslängen 25,40, 50,80 und 76,20 mm
- Drehzahlen von 500 bis 20.000 rpm
- Endlagenabfrage mit Magnetfeldsensoren (optional)
- Anbau von Mehrspindelbohrköpfen
- Anbau von Gewindeschneidköpfen
- Geringes Gewicht: ca. 5...6 kg (Robotereinsatz)
- Kleinste Abmessungen
- Spindel-Rundlaufgenauigkeit 0,05 mm
- Bohrtiefengenauigkeit 0,01 mm
- Luftverbrauch SM31/41: 10,3/15,3 l/sec.
- Arbeitsdruck max. 6,3 bar



### Optimale Bedienungs- und Einstellungsfreundlichkeit



Leichte Demontage der Führungsnutabdeckung der optionalen Endlagenschalter. Die Endkappe wird mit einer Madenschraube gelöst. Danach kann die Abdeckung herausgezogen werden.



Der Gesamthub wird mit einer Sechskantmutter eingerichtet. Diese wird wiederum mit einer zweiten Mutter gekontert. Diese Einstellschraube hat ein Feingewinde mit 1 mm Steigung. Dadurch ist eine genaue Einstellung möglich.



Die Einstellung der Bremslänge (Arbeitsvorschub) erfolgt mittels Druckschraube. Dieser ist mit einer zweiten Druckschraube gekontert, so dass ein Verstellen während des Betriebes verhindert wird.



Die Einstellung der Bremsgeschwindigkeit erfolgt an der innen liegenden Hydraulikbremse mit einem Schlitz-Schraubendreher. Die aufgravierte Skala dient der besseren Orientierung.



Die Einstellung der Vor- und Rückhubgeschwindigkeit kann mittels Abluftdrosseln eingestellt werden. Vorher sollte, wegen der besseren Zugänglichkeit die Ablufthülse demontiert werden.



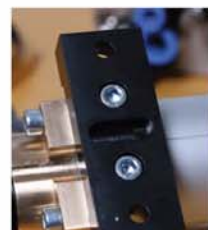
Optional können Endlagenschalter in der Führungsnut montiert werden. Diese sind in dieser Nut verschiebbar. Die Endlagenschalter gibt es in den Versionen; pneumatisches und elektrisches Signal.



Die Druckluftanschlüsse sind zentral an der Rückseite platziert. Für Vor- und Rückhub soll ein Schlauch mit 8 mm Außendurchmesser und für den Motoranschluß ein Schlauch mit 12 mm Außendurchmesser verwendet werden.



Die Ablufthülse ist schwenkbar (nur bei 30 mm Hublänge). Standardmäßig ist ein 1 Zoll Schalldämpfer aus Sinterbronze eingeschraubt. Die Abluft kann aber auch mit einem Schlauch zu einem Filterschalldämpfer abgeführt werden.



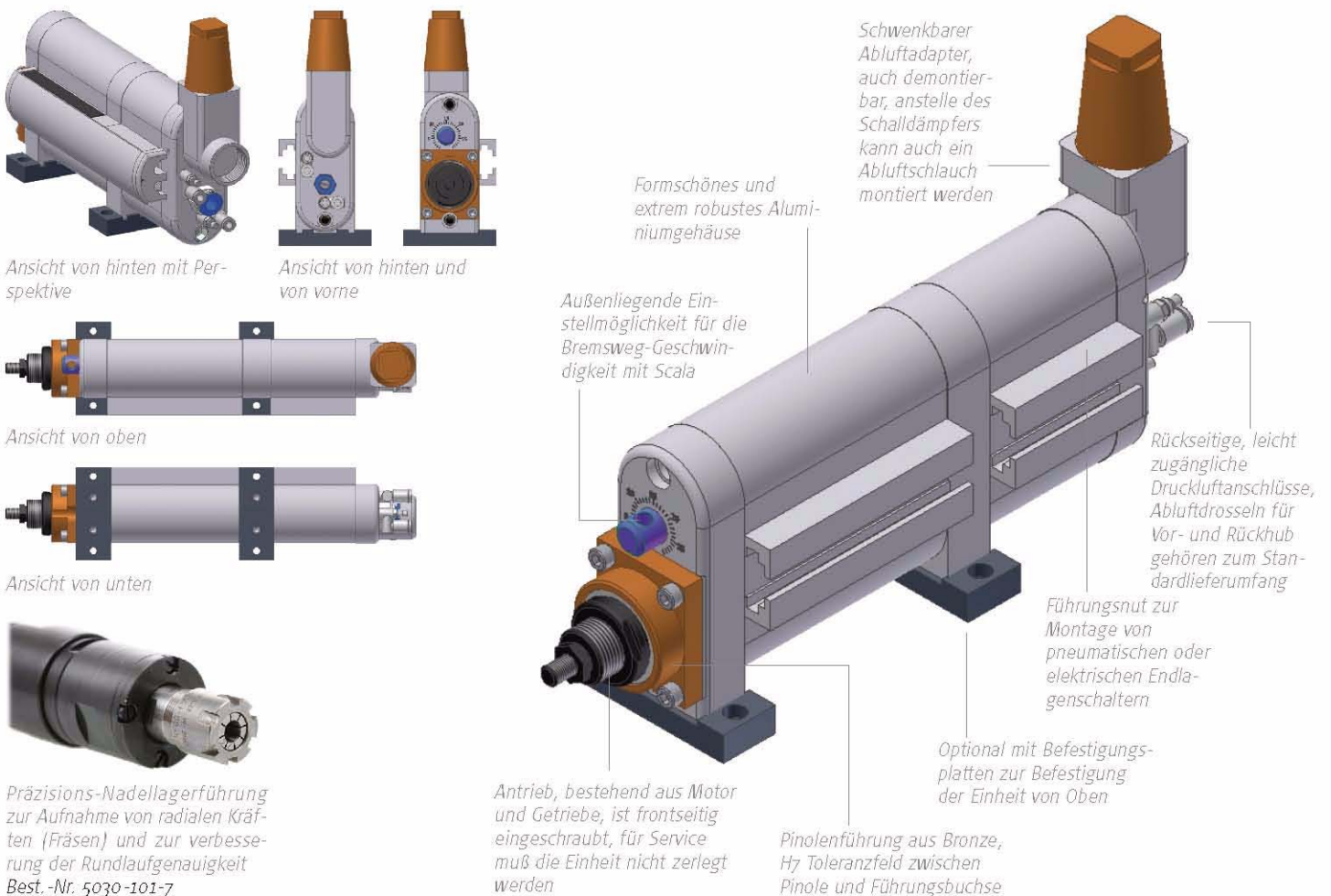
Die Befestigung der Bohrvorschubeinheit kann von oben oder von unten erfolgen. Zur fluchtgenauen Montage ist eine Passfedernut vorgesehen.

## SM31/41

## Pneumatische Bohrvorschubeinheiten 'SM Line für industrielle Low Cost Automation

### Konstruktiver Aufbau und Ansichten der Bohrvorschubeinheit SM31\_41

Die kompakte Bauweise der SM31 und SM41 macht es möglich Antriebs-, -Vorschub- und Bremseinheit auf engsten Raum zu integrieren. Mit einer Breite von 51 mm (ohne Sensornut und ohne Befestigungsplatten), einer Höhe von 121 mm (ohne Befestigungsplatten) und einem Gewicht von ca. 5-6 kg, ist die SM31\_41 eine der kleinsten und leichtesten Bohrvorschubeinheiten auf dem Markt. So ist sie die ideale Komponente im Sondermaschinenbau und gerade wegen des geringen Gewichtes hervorragend an Roboterarmen verwendbar.



### Hinweis zum Einsatz der SM31 und SM41 als Schraubeinheit

Einsetzbar ist diese Bohrvorschubeinheit zum Bohren, Gewindeschneiden und zum Verschrauben. Beim Verschrauben fungiert die Einheit als Abwürgeschrauber oder als Schrauber mit Luftabschaltung. Eine pneumatische Steuerung zur Luftabschaltung ist auf Anfrage lieferbar. Beim Einsatz als Abwürge-Schraubeinheit ist es wichtig, den Eingangsdruck (Druckluftzufuhr Antriebseinheit) mit einem Präzisionsdruckregler und den Volumenstrom konstant zu halten. Ist dies gegeben, erhalten Sie sehr genaue Drehmoment-Wiederholgenauigkeiten, welche vergleichbar sind mit einer mechanischen Abschaltkupplung eines Elektro- oder Druckluftschraubers. Entscheidender Vorteil ist nun, dass Sie mit der SM31\_41 eine Schraubeinheit erhalten, welche den Vorschub integriert hat. Zu empfehlen ist dann die Verwendung mit Code 5 bei Option Werkzeugaufnahme (Gleitspindel mit Schnellwechselfutter 1/4 Zoll Hex). Die Gleitspindel dient hierbei zum Einfädeln des Schrauberbit in die Schraubenkopfaufnahme. Somit ist die SM31\_41 neben seinem Haupteinsatzzweck als Bohrvorschubeinheit, auch als Schraubeinheit in automatischen Schraubstationen einsetzbar. Es ist ein maximales Drehmoment von ca. 26 Nm erreichbar. Der präzise Eingangsdruck verhält sich annähernd proportional zum Abwürgemoment.

## SM31/41

## Pneumatische Bohrvorschubeinheiten für industrielle Low Cost Automation

Bestellinformationen für Bohrvorschubeinheit Typ SM31/41

Bestellcode für Bohrvorschubeinheit Typ SM31/41

ET-Bestellnr.

SM  -  -  -  -  -

### Endlagenabfrage

0	Ohne Abfrage	
1	Pneumatisches Signal	5-070-1
2	Elektrisches Signal	5-070-2

### Werkzeugaufnahme

1	Zahnkranzbohrfutter 0...6,35/9,52/12,70 mm (Standard)	5-052-1/7/8
2	Spannzangenfutter 1...10 mm (∅ angeben)	5-052-2
3	Gewindeschneidkopf (max. M12, 1500 min <sup>-1</sup> )	0-101-3
4	Schnellwechselfutter 1/4 Zoll Hex	5-052-4
5	Gleitspindel mit Schnellwechselfutter 1/4 Zoll Hex	5-052-5
6	Doppelspindel-Bohrkopf 1...6,5 mm (∅ angeben)	0-101-6
7	Wie 2, jedoch mit Präzisions-Radialnadelagerung (**)	5-101-7

### Bremslänge/Arbeitsvorschublänge max. [mm]

0	Ohne Bremseinheit (nicht für Gewindeschneiden)	
1	12,70 (1/2 Zoll) -nicht verwendbar-	5-003-1/2
2	25,40 (1 Zoll)	5-003-1
3	50,80 (2 Zoll) -nicht für 30 mm Vorschublänge	5-003-2
4	76,20 (3 Zoll) -nicht für 30 und 60 mm Vorschublänge	5-003-3

### Gesamtvorschublänge max. [mm]

1	30 (Standard)	0-000-30
2	60 (Standard)	0-000-60
3	120 (nur auf Anfrage)	5-000-120

### Leerlaufdrehzahl [min<sup>-1</sup>]

0	20.000 (nicht mit Gewindeschneid- und 2-Spindelkopf)	0-103-20000
1	6.000 (nicht mit Gewindeschneidkopf)	0-103-6000
2	5.200 (nicht mit Gewindeschneidkopf)	0-103-5200
3	3.200 (nicht mit Gewindeschneidkopf)	0-103-3200
4	1.300	0-103-1300
5	500	0-103-500

### Motorleistung [kW]

31	0,45 (0,60 hp)	0-104-045
41	0,67 (0,90 hp)	0-104-067

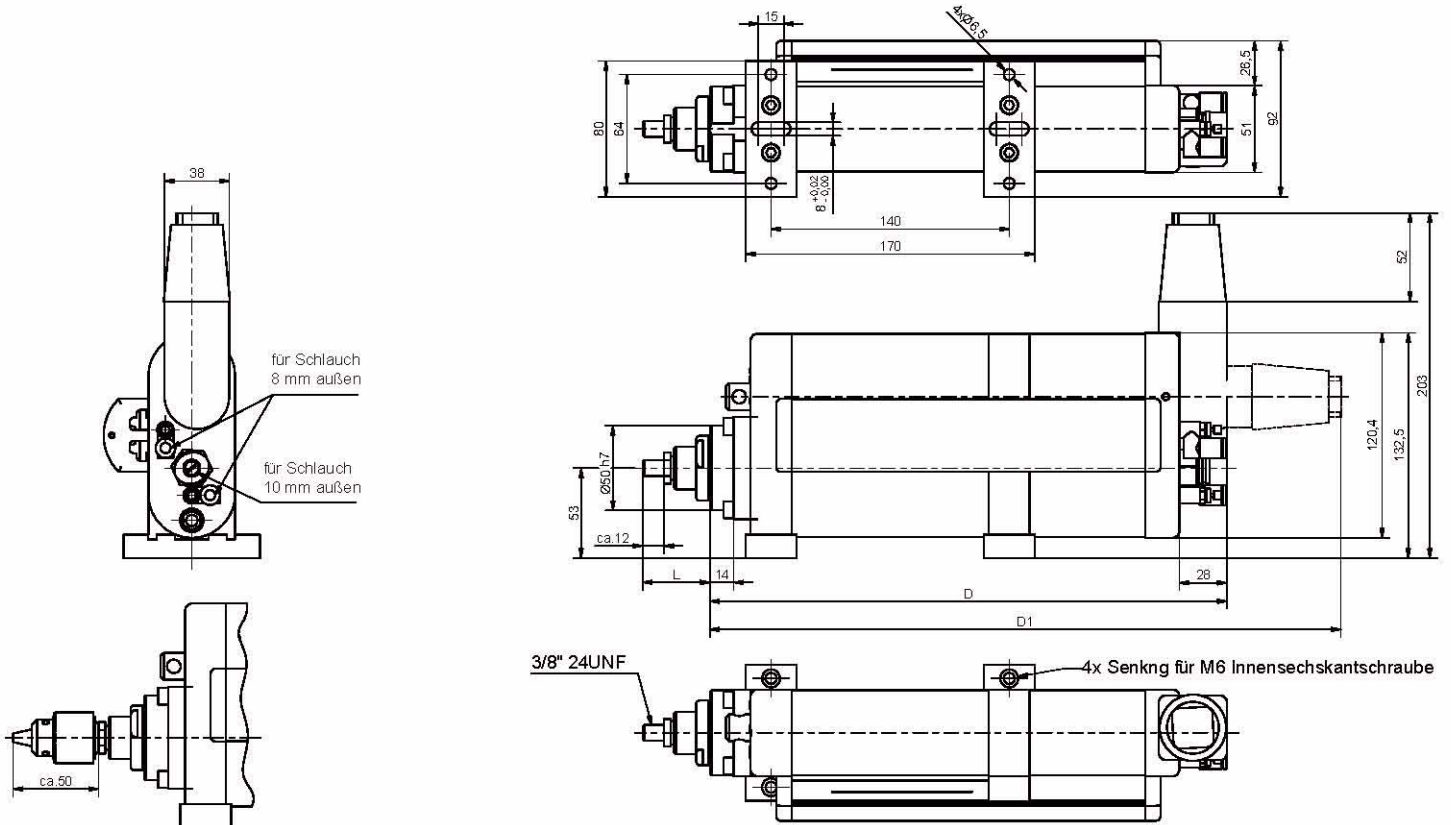
Bohr- und Schneidleistung [mm] (*)	SM31 [0,45 kW]		SM41 [0,67 kW]	
	Alu	Stahl	Alu	Stahl
1,5	1		3	2
5	3		8	6
6	4		9	7
7	4		12	8
9/M8	7/M6		16/M10	12/M8
14/M12	10/M10		17/M16	13/M12

(\*) angegebene Werte sind Richtwerte  
 (\*\*\*) Abbildung siehe auch SM31\_41

## SM31/41

## Pneumatische Bohrvorschubeinheiten SM Line für industrielle Low Cost Automation

Werkzeugabmessungen für Bohrvorschubeinheit mit 30 mm Gesamthub [alle Maße in mm]



Werkzeugaufnahme: Zahnkranzbohrfutter, 14-1497 (Standardlieferung)

L - Motoren mit einer Drehzahl von 20.000, 6.000, 5.200, 3.200 = Ca. 39,5mm / Drehzahl von 1300, 500 = Ca. 72,5 mm

D - Hub 30mm = 304mm / Hub 60mm = 334mm

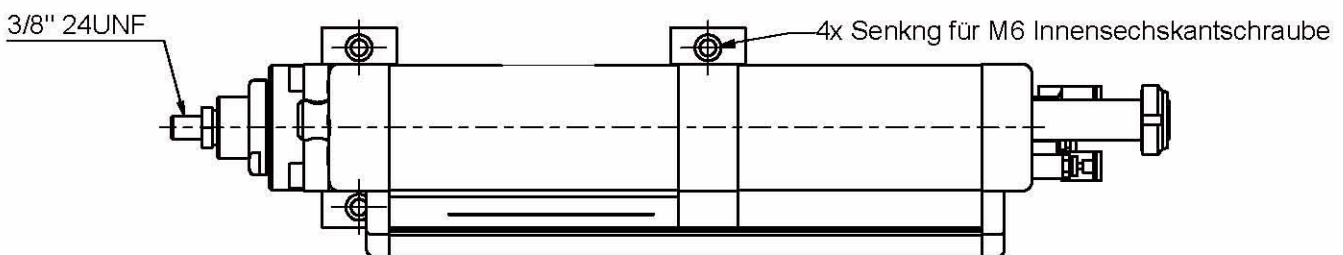
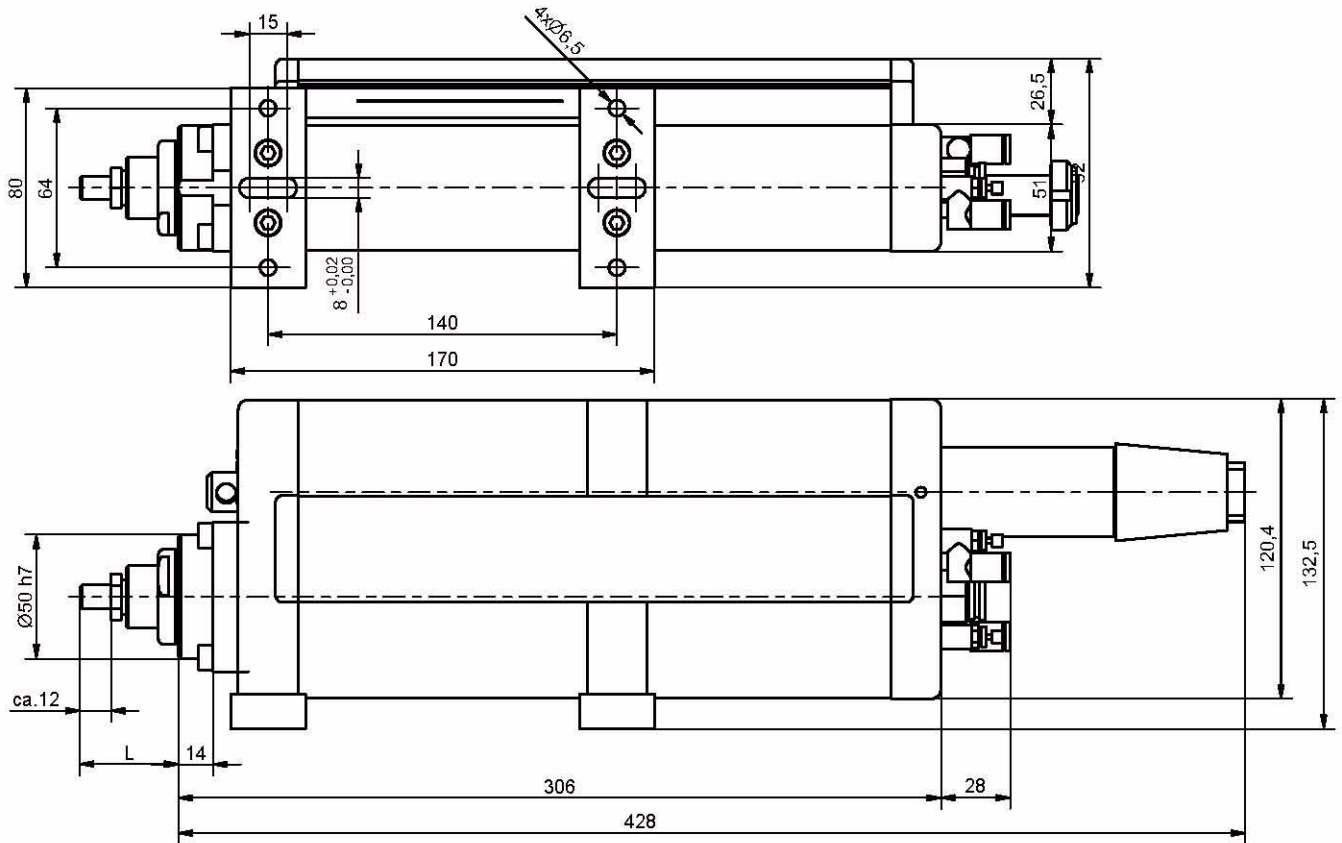
D1 - Hub 30mm = 371mm / Hub 60mm = 401mm

## SM Schraub- und Montagetechnik

**SM31/41**

**Pneumatische Bohrvorschubeinheiten SM Line  
für industrielle Low Cost Automation**

Werkzeugabmessungen für Bohrvorschubeinheit mit 60 mm Gesamthub [alle Maße in mm]  
- für Bremswege bis max. 25,4 mm (1 Zoll) -

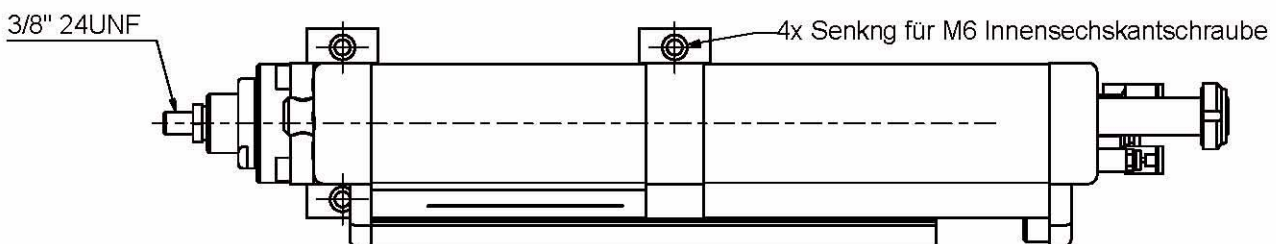
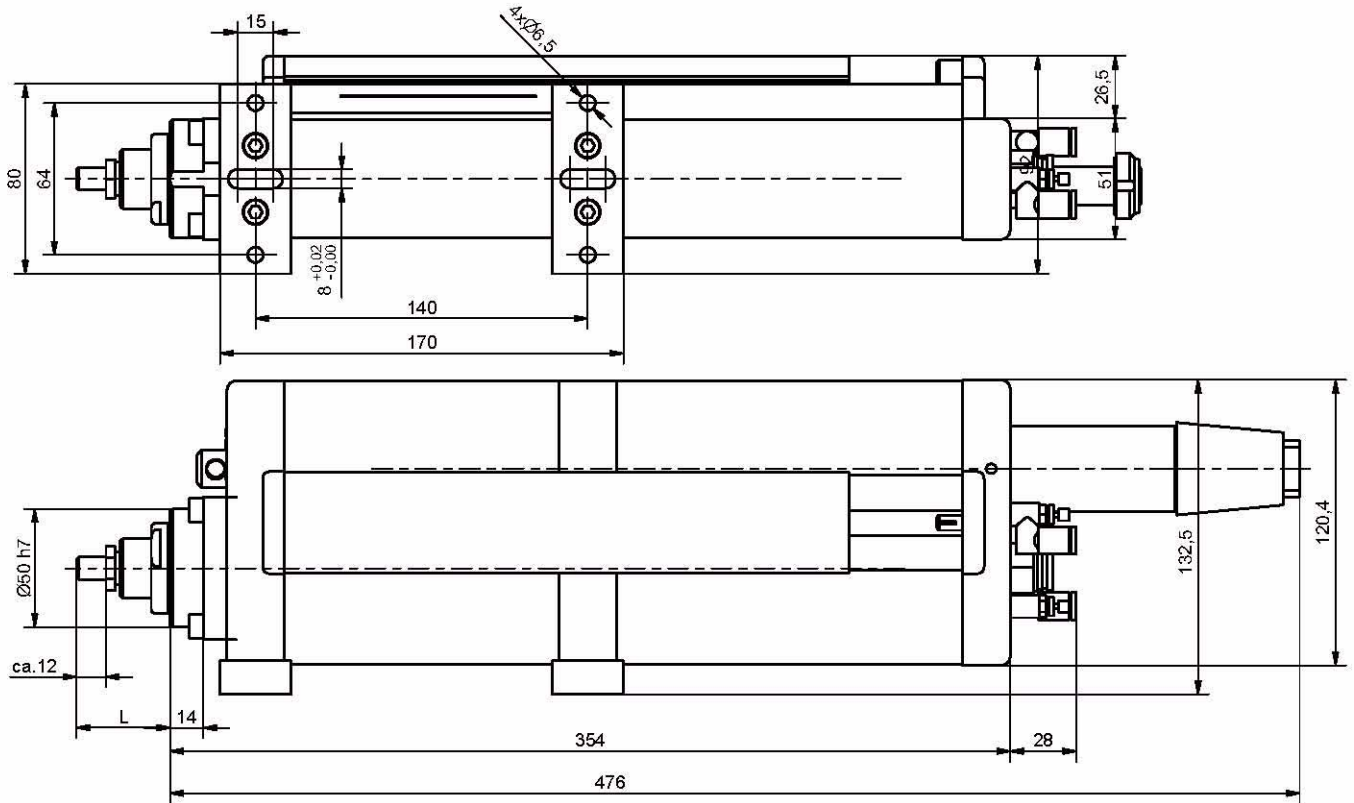


**SM Schraub- und Montagetechnik**

**SM31/41**

**Pneumatische Bohrvorschubeinheiten SM Line  
für industrielle Low Cost Automation**

Werkzeugabmessungen für Bohrvorschubeinheit mit 60 mm Gesamthub [alle Maße in mm]  
- für Bremswege bis max. 50,8 mm (2 Zoll) -



**SM Schraub- und Montagetechnik**

**SM31/41**

**Pneumatische Bohrvorschubeinheiten SM Line für industrielle Low Cost Automation**

Werkzeugabmessungen für Bohrvorschubeinheit mit 120 mm Gesamthub [alle Maße in mm]  
 - für Bremswege bis max. 76,2 mm (3 Zoll) -

