

- Halten, Klemmen und Bremsen von Rundmaterial
- Variantenvielfalt
- Beliebige Einbaulage

# Feststellpatronen/-einheiten

Merkmale

FESTO

## Auf einen Blick

- Die Feststellpatronen/-einheiten halten mittels Federkraft ein Rundmaterial in jeder beliebigen Position fest.
- Anhalten und Halten über längere Zeit auch bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdrucks und Leckage.
- Die Klemmkraft wird durch Druckbeaufschlagung der Feststellpatrone aufgehoben.
- Die Einbaulage von Feststellpatronen/-einheiten ist beliebig.
- Feststellpatronen/-einheiten sind nicht zum Positionieren geeignet.
- Die Feststellpatrone KP und die Feststelleinheiten KPE, KEC, KEC-S sind eigenständige Geräte und nicht als Vorsatz zum Anbau an Pneumatikzylinder vorgesehen.
- Im geklemmten Zustand sind Feststellpatronen/-einheiten bei wechselnden Belastungen auf der Kolbenstange nicht spielfrei.

## Auswahlhilfe

### Feststellpatrone KP

→ 1 / 10.5-4



- Zum Eigenbau von Feststelleinheiten
- Nicht für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen zertifiziert

### Feststelleinheit KPE

→ 1 / 10.5-6



- Einbaufertige Kombination aus Feststellpatrone KP und Gehäuse
- Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten → 1 / 10.5-7
- Nicht für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen zertifiziert

### Feststelleinheit KEC

→ 1 / 10.5-8



- **Einsatz als Halteeinrichtung (statische Anwendung):**
  - Halten und Klemmen bei Energieausfall
  - Absicherung gegen Druckausfall und Druckabfall
  - Festhalten der Kolbenstange bei Zwischenstopps für operative Vorgänge eines Prozesses
- Befestigungslochbild nach ISO 15552 (DIN ISO 6431)
- Nicht für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen zertifiziert

### Feststelleinheit KEC-...-S, für sicherheitsbezogene Anwendungen

→ 1 / 10.5-10



- **Einsatz als Halteeinrichtung (statische Anwendung):**
  - Halten und Klemmen bei Energieausfall
  - Absicherung gegen Druckausfall und Druckabfall
  - Festhalten der Kolbenstange bei Zwischenstopps, für operative Vorgänge eines Prozesses
- **Einsatz als Bremseinrichtung (dynamische Anwendung):**
  - Abbremsen oder Anhalten von Bewegungen
  - Unterbrechen einer Bewegung bei Eingriff in einen Gefahrenbereich
- Befestigungslochbild nach ISO 15552 (DIN ISO 6431)
- Beim Einsatz als Bremseinrichtung muss der Nachlaufweg regelmäßig überprüft werden
- Für den Einsatz in Steuerungen der Kategorie 1 nach DIN EN 954-1 ("Bewährtes Bauteil"). Beim Einsatz höherer Kategorien sind weitere steuerungstechnische Maßnahmen notwendig
- Für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BGIA) zertifiziert
- Produkte, die in sicherheitsbezogenen Anwendungen eingesetzt werden sollen, sind entsprechend der Risikoabschätzung (EN 1050) und eventuell darüber hinaus geltender Normen und Vorschriften auszuwählen, zu dimensionieren und anzuordnen.

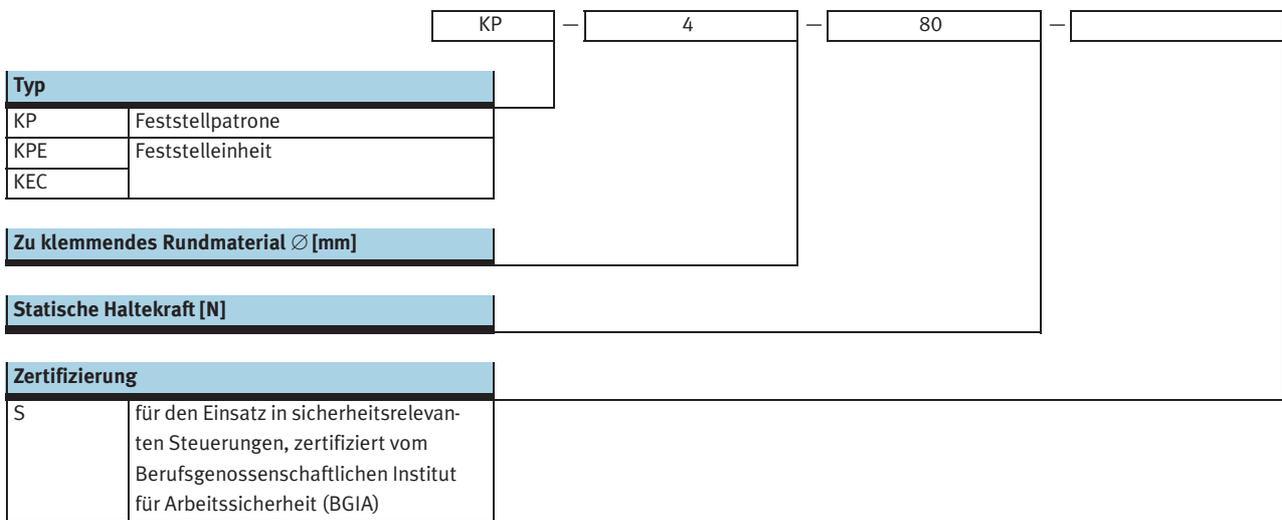
# Feststellpatronen/-einheiten

Merkmale und Typenschlüssel

## Anforderungen an das zu klemmende Rundmaterial

- Stahl gehärtet:  
Min. HRC 60 oder hartverchromt, Schichtdicke min. 20 µm.
- Stahl gewalzt:  
Zugfestigkeit > 650 N/mm<sup>2</sup>,  
Härte (HB30) > 175
- Der Nenndurchmesser muss im Toleranzfeld h8 liegen.
- Die Oberflächenrauigkeit R<sub>max</sub> darf max. 2,5 µm betragen.
- Die angegebenen Haltekräfte beziehen sich auf eine statische Belastung. Beim Überschreiten dieser Werte kann Rutschen eintreten.
- Im Betrieb auftretende dynamische Kräfte dürfen die statische Haltekraft nicht überschreiten.

## Typenschlüssel

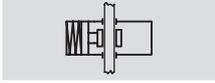


# Feststellpatronen KP

Datenblatt

FESTO

## Funktion



-  - Durchmesser des zu klemmenden Rundmaterials:  
4 ... 32 mm
-  - Kraft  
80 ... 7 500 N



## - - Hinweis

Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

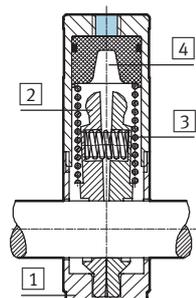
Allgemeine Technische Daten										
für Rundmaterial-Ø	4	6	8	10	12	16	20	25	32	
Pneumatischer Anschluss	M5					G $\frac{1}{8}$				
Konstruktiver Aufbau	Kippscheiben									
Befestigungsart	über selbstkonfiguriertes Gehäuse									
Klemmart mit Wirkrichtung	beidseitig Klemmung durch Feder, Lösen durch Druckluft									
Statische Haltekraft [N]	80	180	350	350	600	1 000	1 400	2 000	5 000	7 500
Min. Lösedruck [bar]	3									
Einbaulage	beliebig									
Produktgewicht [g]	10	15	50	50	50	90	170	170	700	1 600

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck [bar]	≤ 10
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

## Werkstoffe

### Funktionsschnitt



Feststellpatrone	
1	Gehäuse Aluminium, eloxiert
2	Klemmbacken Messing
3	Feder Federstahl
4	Kolben Polyacetal
-	Dichtungen Nitrilkautschuk, Polyurethan

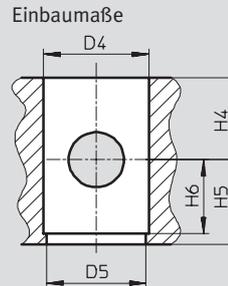
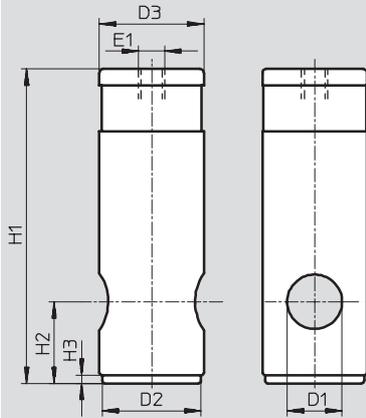
# Feststellpatronen KP

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen und Bestellangaben

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)



Hinweis

Beim Einbau der Feststellpatrone in ein Gehäuse ist sicherzustellen, dass an diesem Gehäuse beidseitig Gleitlager eingebaut sind.

für Ø [mm]	D1 Ø	D2 Ø h12	D3 Ø f9	D4 Ø D9	D5 Ø	E1	H1	H2
4	4	10	12	12	11	M5	28	7
6	6	14	16	16	15	M5	35	10
8	8	18	20	20	19	M5	62	17,5
10	10	18	20	20	19	M5	62	17,5
12	12	18	20	20	19	M5	62	17,5
16	16	22	24	24	23	G $\frac{1}{8}$	83	22
20	20	28	30	30	29	G $\frac{1}{8}$	100	25
	20	36	38	38	37	G $\frac{1}{8}$	115,5	30
25	25	46	48	48	47	G $\frac{1}{8}$	155	36
32	32	63	65	65	64	G $\frac{1}{8}$	195	55

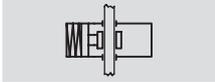
für Ø [mm]	H3	H4 min.	H5 min.	H6	Max. axiales Spiel des geklemmten Rundmaterials	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
4	2	9	7	6	0,2	10	<b>178 452</b>	<b>KP-4-80</b>
6	3	10	11	8	0,2	15	<b>178 453</b>	<b>KP-6-180</b>
8	3	18	18,5	15,5	0,25	50	<b>178 454</b>	<b>KP-8-350</b>
10	3	18	18,5	15,5	0,25	50	<b>178 455</b>	<b>KP-10-350</b>
12	3	18	18,5	15,5	0,25	50	<b>178 456</b>	<b>KP-12-600</b>
16	3	22	23	20	0,25	90	<b>178 457</b>	<b>KP-16-1000</b>
20	3	25	26	23	0,3	170	<b>178 458</b>	<b>KP-20-1400</b>
	3	30	31	28	0,3	170	<b>178 459</b>	<b>KP-20-2000</b>
25	3	36	37	34	0,3	700	<b>178 460</b>	<b>KP-25-5000</b>
32	3	55	56	53	0,3	1 600	<b>178 461</b>	<b>KP-32-7500</b>

# Feststelleinheiten KPE

Datenblatt

FESTO

Funktion



[www.festo.com/de/](http://www.festo.com/de/)  
Ersatzteilservice



⌀ - Durchmesser  
des zu klemmenden  
Rundmaterials:  
4 ... 32 mm

≡ - Kraft  
80 ... 7 500 N

⚠ - Hinweis

Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

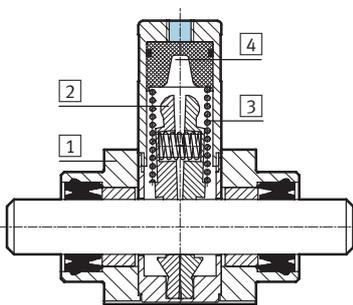
Allgemeine Technische Daten											
für Rundmaterial-Ø		4	6	8	10	12	16	20	25	32	
Pneumatischer Anschluss		M5					G $\frac{1}{8}$				
Konstruktiver Aufbau		Kippscheiben									
Befestigungsart		mit Befestigungsgewinde mit Durchgangsbohrung									
Klemmart mit Wirkrichtung		beidseitig Klemmung durch Feder, Lösen durch Druckluft									
Statische Haltekraft	[N]	80	180	350	350	600	1 000	1 400	5 000	7 500	
Max. axiales Spiel bei geklemmter und unbelasteter Kolbenstange	[mm]	0,2	0,3		0,5			0,7		1	
Min. Lösedruck	[bar]	3									
Einbaulage		beliebig									
Produktgewicht	[g]	100	150	240	260	270	410	930	2 000	4 600	

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck	[bar] ≤ 10
Umgebungstemperatur	[°C] -10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Feststelleinheit		
1	Halter	Aluminium, eloxiert
2	Klemmbacken	Messing
3	Feder	Federstahl
4	Kolben	Polyacetal
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk, Polyurethan

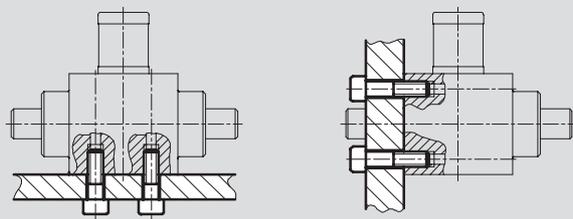
# Feststelleinheiten KPE

Datenblatt

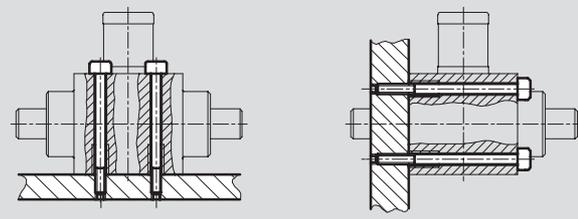


## Befestigungsmöglichkeiten

mit Befestigungsgewinde



mit Durchgangsbohrung

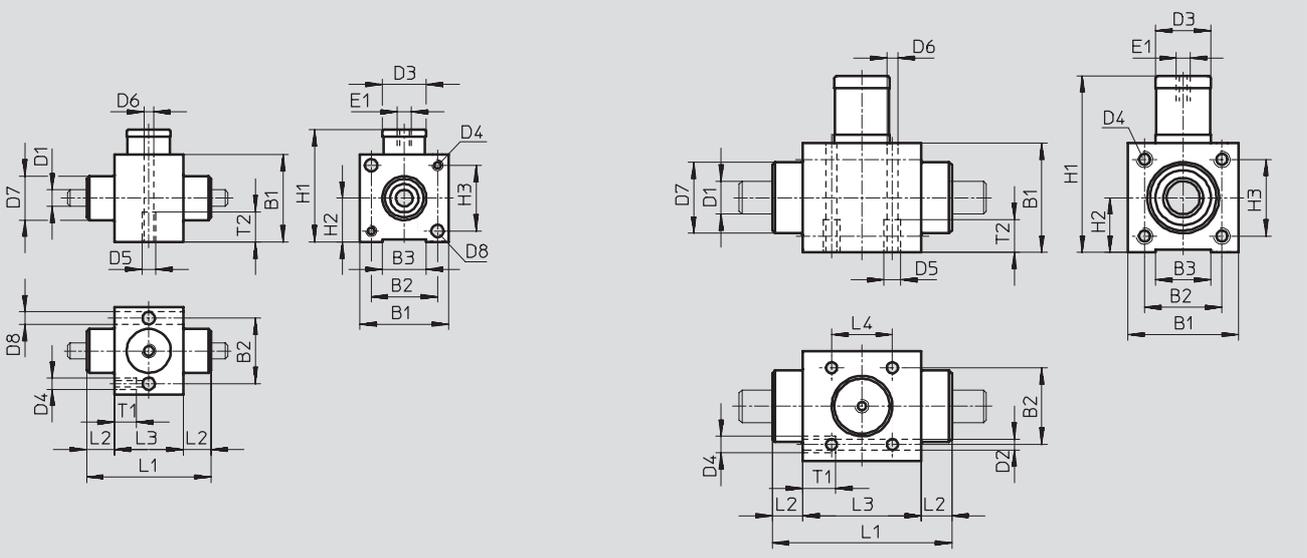


## Abmessungen und Bestellangaben

für Rundmaterial- $\varnothing$  4 ... 6 mm

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

für Rundmaterial- $\varnothing$  8 ... 32 mm



für $\varnothing$	B1	B2	B3	D1 $\varnothing$	D2 $\varnothing$	D3 $\varnothing$	D4	D5	D6 $\varnothing$	D7 $\varnothing$ d11	D8 $\varnothing$	E1	H1	H2
4	27	19,5	12	4	–	12	–	M5	4,2	12	4,5	M5	34,5	13,5
6	32	24	16	6	–	16	–	M5	4,2	16	4,5	M5	41	16
8	36	27	20	8	4,2	20	M5	M5	4,2	22	–	M5	62,5	18
10	36	27	20	10	4,2	20	M5	M5	4,2	22	–	M5	62,5	18
12	40	28	20	12	5,2	20	M6	M6	5,2	28	–	M5	64,5	20
16	45	32,5	25	16	5,2	24	M6	M6	5,2	32	–	G $\frac{1}{8}$	83,5	22,5
20	65	50	38	20	6,5	38	M8	M8	6,5	45	–	G $\frac{1}{8}$	118	32,5
25	88	65	50	25	8,5	48	M10	M10	8,5	55	–	G $\frac{1}{8}$	163	44
32	118	90	70	32	10,3	65	M12	M12	10,3	60	–	G $\frac{1}{8}$	199	59

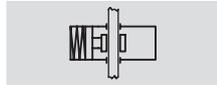
für $\varnothing$	H3	L1	L2	L3	L4	T1	T2	max. axiales Spiel des geklemmten Rundmaterials	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
4	19,5	33	7,5	18	–	9	11	0,2	100	<b>178 462</b>	<b>KPE-4</b>
6	24	45	10	25	–	9	11	0,2	150	<b>178 463</b>	<b>KPE-6</b>
8	27	58	10	38	20	10	11	0,25	240	<b>178 464</b>	<b>KPE-8</b>
10	27	62	12	38	20	10	11	0,25	260	<b>178 465</b>	<b>KPE-10</b>
12	28	65	11	43	22	12	12	0,25	270	<b>178 466</b>	<b>KPE-12</b>
16	32,5	69	12,5	44	22	12	12	0,25	410	<b>178 467</b>	<b>KPE-16</b>
20	50	83	12,5	58	30	16	16	0,3	930	<b>178 468</b>	<b>KPE-20</b>
25	65	100	15	70	34	20	20	0,3	2 000	<b>178 469</b>	<b>KPE-25</b>
32	90	154	25	104	60	24	24	0,3	4 600	<b>178 470</b>	<b>KPE-32</b>

# Feststelleinheiten KEC

Datenblatt



Funktion



- X - Reparaturservice



- - Durchmesser des zu klemmenden Rundmaterials:  
16 ... 25 mm
- - Kraft  
1 300 ... 8 000 N

- - Hinweis  
Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

Allgemeine Technische Daten			
für Rundmaterial-Ø	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/4	G3/8
Befestigungsart	mit Zubehör → 1 / 10.5-12		
Klemmart mit Wirkrichtung	beidseitig Klemmung durch Feder, Lösen durch Druckluft		
Statische Haltekraft	1 300	3 200	8 000
Min. Lösedruck [bar]	3,8		
Einbaulage	beliebig		
Produktgewicht [g]	1 860	4 515	16 760

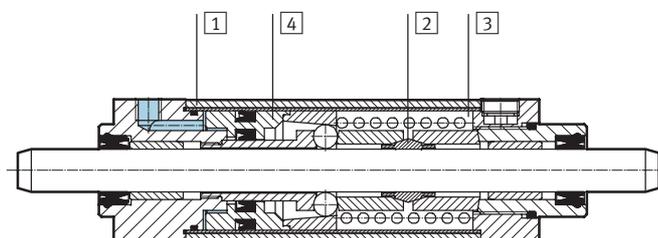
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck [bar]	3,8 ... 10
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... +80

- - Hinweis  
Die angegebene Haltekraft bezieht sich auf eine statische Belastung. Beim Überschreiten dieses Wertes kann Rutschen eintreten. Im Betrieb auftretende dynamische Kräfte dürfen die statische Haltekraft nicht überschreiten, wenn kein Rutschen eintreten soll. Im geklemmten Betriebszustand ist die Feststelleinheit bei wechselnden Belastungen auf die Kolbenstange spielfrei.

Ansteuerung:  
Die Feststelleinheit darf nur gelöst werden, wenn Kräftegleichgewicht an dem Rundmaterial herrscht, sonst besteht Unfallgefahr durch das ruckartige Bewegen des Rundmaterials. Beidseitiges Absperren der Druckluftzufuhr (z. B. durch ein 5/3-Wegeventil) bietet keine Sicherheit.

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Feststelleinheit	
1	Gehäuse Aluminium-Knetlegierung
2	Klemmbacken Werkzeugstahl
3	Feder Stahl, hochlegiert
4	Kolben Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen Nitrilkautschuk, Polyurethan

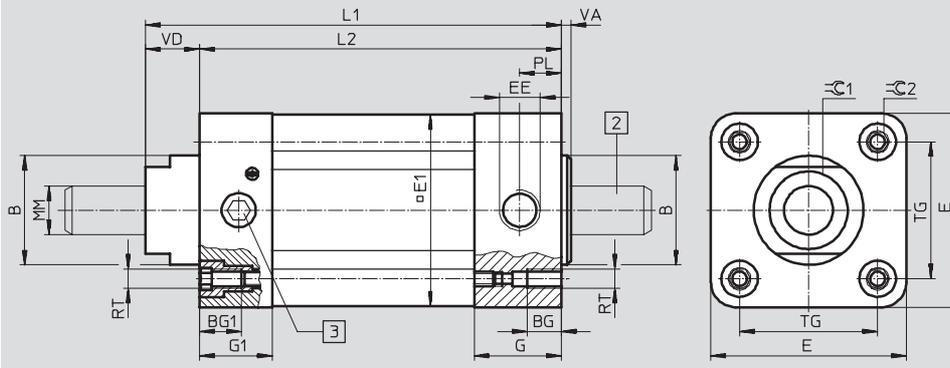
# Feststelleinheiten KEC

Datenblatt



## Abmessungen und Bestellangaben

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)



Hinweis  
Die Feststelleinheit darf nur entlüftet werden, wenn sich ein Rundmaterial darin befindet.

- 2 Zu klemmendes Rundmaterial
- 3 Feststellschraube

für Ø [mm]	B Ø f8	BG	BG1	E	E1	EE	G	G1	L1	L2	MM Ø f7-h7
16	35	15	15	54	53	G $\frac{1}{8}$	27	22	178	160	16
20	45	14	17	80	79	G $\frac{1}{4}$	30	29,5	208,5	187	20
25	55	17	17	126	126	G $\frac{3}{8}$	32,5	32,5	287	258	25

für Ø [mm]	PL	RT	TG	VA	VD	⌀C1	⌀C2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
16	13	M6	38	5,5	18	30	6	1 860	<b>527 492</b>	<b>KEC-16</b>
20	15,5	M8	56,5	6	21,5	36	8	4 515	<b>527 493</b>	<b>KEC-20</b>
25	17	M10	89	7	29	41	10	15 600	<b>527 494</b>	<b>KEC-25</b>

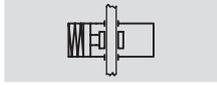
# Feststelleinheiten KEC-...-S

Datenblatt

FESTO

Funktion

 - Reparaturservice



 Durchmesser des zu klemmenden Rundmaterials:  
16 ... 25 mm

 Kraft  
1 300 ... 8 000 N



## Allgemeine Technische Daten

für Rundmaterial-Ø	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Befestigungsart	mit Zubehör → 1 / 10.5-12		
Klemmart mit Wirkrichtung	beidseitig Klemmung durch Feder, Lösen durch Druckluft		
Statische Haltekraft	1 300	3 200	8 000
Min. Lösedruck [bar]	3,8		
Einbaulage	beliebig		
CE-Zeichen	EU-konform nach Richtlinie 98/37/EG (Maschinen)		
Sicherheitskategorie	Kat 1 nach DIN EN 954-1		
Zulassung	BGIA (Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit)		
Produktgewicht [g]	1 860	4 515	15 600

## Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt		
Betriebsdruck [bar]	3,8 ... 8		
Max. zulässiger Prüfdruck [bar]	10		
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60		

 - Hinweis

Die angegebene Haltekraft bezieht sich auf eine statische Belastung. Beim Überschreiten dieses Wertes kann Rutschen eintreten. Im Betrieb auftretende dynamische Kräfte dürfen die statische Haltekraft nicht über-

schreiten, wenn kein Rutschen eintreten soll. Im geklemmten Betriebszustand ist die Feststelleinheit bei wechselnden Belastungen auf die Kolbenstange spielfrei.

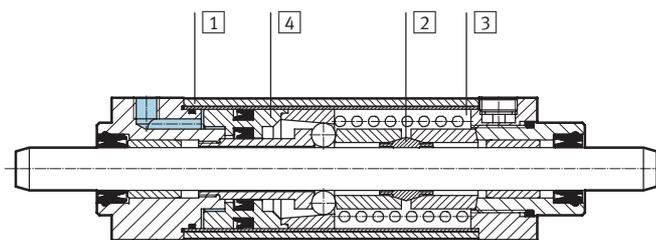
Ansteuerung:

Die Feststelleinheit darf nur gelöst werden, wenn Kräftegleichgewicht an dem Rundmaterial herrscht, sonst besteht Unfallgefahr durch das ruckartige Bewe-

gen des Rundmaterials. Beidseitiges Absperren der Druckluftzufuhr (z. B. durch ein 5/3-Wegeventil) bietet keine Sicherheit.

## Werkstoffe

Funktionschnitt



Feststelleinheit	
1	Gehäuse Aluminium-Knetlegierung
2	Klemmbacken Werkzeugstahl
3	Feder Stahl, hochlegiert
4	Kolben Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen Nitrilkautschuk, Polyurethan

# Feststelleinheiten KEC-...-S

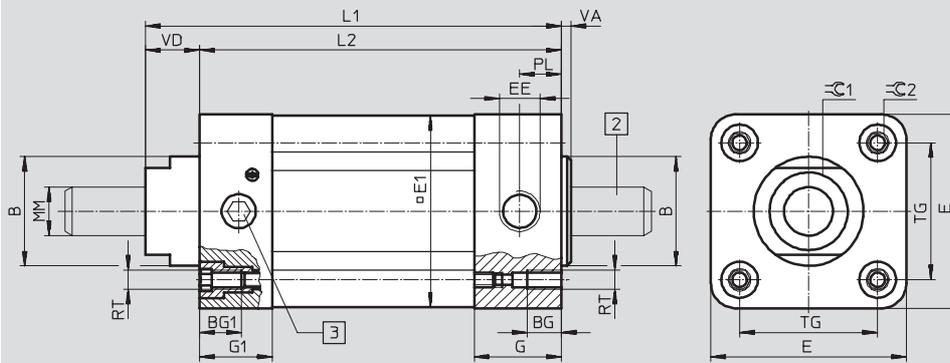
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen und Bestellangaben

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

KEC-S – für sicherheitsrelevante Steuerungen



Hinweis

Die Feststelleinheit darf nur entlüftet werden, wenn sich ein Rundmaterial darin befindet.

**2** Zu klemmendes Rundmaterial

**3** Feststellschraube

für Ø [mm]	B Ø f8	BG	BG1	E	E1	EE	G	G1	L1	L2	MM Ø f7-h7
16	35	15	15	54	53	G $\frac{1}{8}$	27	22	178	160	16
20	45	14	17	80	79	G $\frac{1}{4}$	30	29,5	208,5	187	20
25	55	17	17	126	126	G $\frac{3}{8}$	32,5	32,5	287	258	25

für Ø [mm]	PL	RT	TG	VA	VD	C1	C2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
16	13	M6	38	5,5	18	30	6	1 860	<b>538 242</b>	<b>KEC-16-S</b>
20	15,5	M8	56,5	6	21,5	36	8	4 515	<b>538 243</b>	<b>KEC-20-S</b>
25	17	M10	89	7	29	41	10	15 600	<b>538 244</b>	<b>KEC-25-S</b>

Hinweis

Unter dem Nachlaufweg versteht man die Strecke, die das Rundmaterial vom Entlüften der Feststelleinheit bis zum Stillstand zurücklegt. Er muss beim Einrichten der Maschine durch den Kunden ermittelt und mit dem berechne-

ten Nachlaufweg verglichen werden siehe DIN EN 999. Bei Einsatz in höheren Kategorien als Kat. 1 nach DIN 954-1 muss der Nachlaufweg auch im Fehlerfall erreicht werden. Er ist abhängig von Umgebungsbedingungen und der

Beanspruchung, wie:

- Betriebsdruck
- Nenngröße des Schaltventiles
- Leitungslänge
- Durchmesser der Verbindungslleitung zur Feststelleinheit
- Masse und Geschwindigkeit

Durch den Anbau eines Schnellentlüftungsventiles an den Druckluftanschluss der Klemmeinrichtung kann der Nachlaufweg verringert werden.

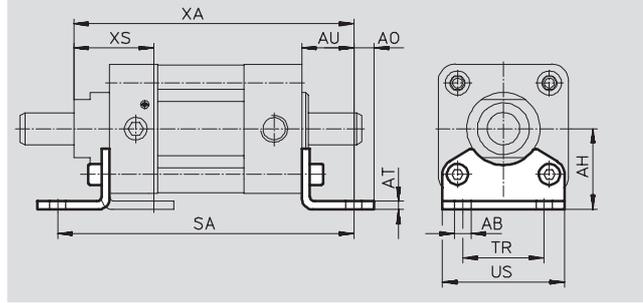
# Feststelleinheiten

Zubehör



## Fußbefestigung HNC

Werkstoff:  
Stahl, verzinkt  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

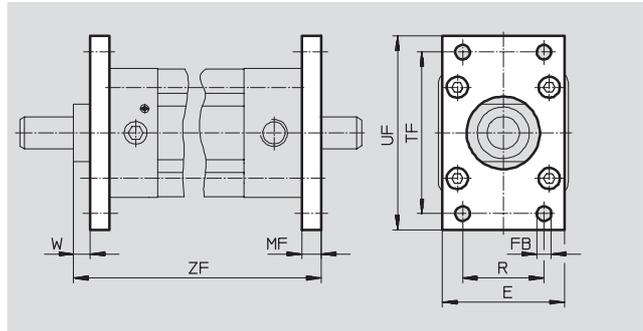


Abmessungen und Bestellangaben														
für Ø	AB	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA	XS	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	Ø											[g]		
16	10	36	9	5	28	216	36	54	206	42	2	180	<b>174 370</b>	<b>HNC-40</b>
20	10	50	12,5	6	32	251	50	75	240,5	48,5	2	405	<b>174 372</b>	<b>HNC-63</b>
25	14,5	71	17,5	6	41	340	75	110	328	64	2	1 000	<b>174 374</b>	<b>HNC-100</b>

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

## Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:  
Stahl, verzinkt  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben													
für Ø	E	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht	Teile-Nr.	Typ	
[mm]		Ø								[g]			
16	54	9	10	36	72	90	8	188	2	280	<b>174 377</b>	<b>FNC-40</b>	
20	75	9	12	50	100	120	9,5	220,5	2	690	<b>174 379</b>	<b>FNC-63</b>	
25	110	14	16	75	150	175	13	303	2	2 400	<b>174 381</b>	<b>FNC-100</b>	

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen