SFCKOENIG

Leader in Sealing & Flow Control Technology



├ KOENIG EXPANDER® **KOENIG** CHECK VALVE® **KOENIG** RESTRICTOR® **┤**

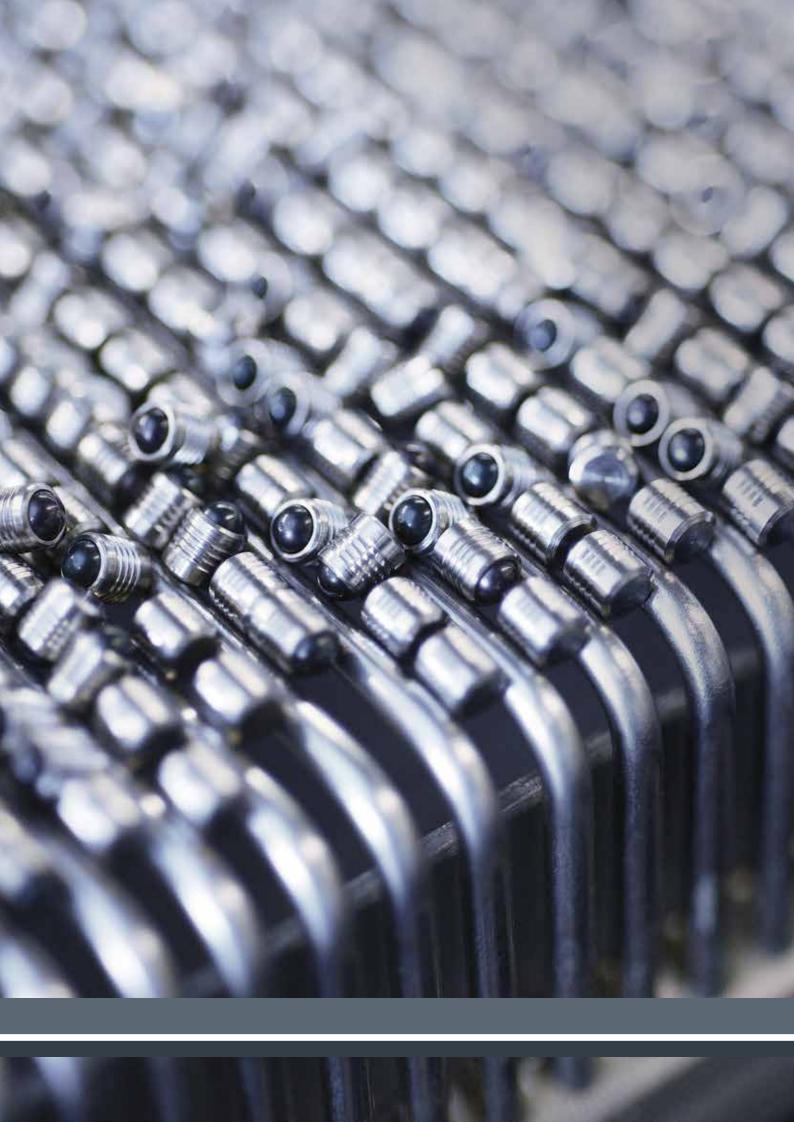






SFC K0ENIG $^{\circ}$ Produktkatalog \mid Version 20.03





Der weltweite Marktführer für Dichtungstechnologie und Durchflusssteuerung

SFC KOENIG® ist der weltweit führende Anbieter von zuverlässigen Dichtungslösungen und Durchflusssteuerungen. Mit über fünf Milliarden eingebauten Bauteilen und einer Ausfallquote von weniger als 1PPM sind wir weltweit für zuverlässige, sichere und effektive Dichtungstechnologie und Durchflusssteuerung bekannt. Unser Angebot umfasst ein breites Produktportfolio. Unsere Engineering-Lösungen und Dienstleistungen basieren auf über 80 Jahren Erfahrung. SFC KOENIG liefert nicht nur Standardprodukte und Einzelelemente, sondern begleitet Kunden aktiv bei der Lösungsfindung mit individuellen Anforderungen. Ergänzt wird dieses Angebot durch innovative Werkzeuge und Maschinen. Auch die Integration in die automatisierten Abläufe der Serienfertigung gehört dazu.

Unsere Bauteile tragen zur Reduzierung von Verunreinigungen bei, halten hoher Druckeinwirkung stand und gewährleisten über lange Lebenszyklen hinweg einen leckagefreien Betrieb. SFC KOENIG ist der Erfinder des einteiligen, metallisch dichtenden Verschlusselementes, des KOENIG EXPANDER®. Alle Bauteile von SFC KOENIG sind, selbst bei anspruchsvollsten Anwendungen, für erstklassige Qualität bekannt.

Als Mitglied der IDEX-Unternehmensgruppe ist jeder Mitarbeiter von SFC bestrebt, sich kontinuierlich zu verbessern. Die Bedürfnisse unserer Kunden genau zu verstehen und jederzeit Produkte und Dienstleistungen anzubieten, welche die Erwartungen unserer Kunden erfüllen oder sogar übertreffen. Wir verpflichten uns zum verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen zum Schutz unserer Umwelt. Wir arbeiten konstruktiv daran, allen unseren Mitarbeitern einen attraktiven und sicheren Arbeitsplatz zu bieten und glauben, dass wir einen positiven Einfluss auf die Gesellschaft, in der wir Arbeiten und Leben, ausüben können.



Bewährte Präzision und Zuverlässigkeit

Als weltweite Nr. 1 in der Dichtungstechnologie sorgt der KOENIG EXPANDER® für prozesssicheres Verschliessen von Bohrungen. Hochvariabel in der Anwendung in unterschiedlichen Materialausführungen hält er selbst Drücke über 500 bar stand. Bauteile von SFC KOENIG haben sich bei unterschiedlichsten Anwendungen bewährt und stellen für die sichere Abdichtung und Durchflusskontrolle die ideale Lösung dar. Als überragendes Dichtsystem überzeugt der KOENIG EXPANDER® in Anwendungen wie zum Beispiel Motoren, Getriebe- und Antriebsstrang, Bremssystemen und Einspritzkomponenten. In der Fluidtechnik von Maschinenbau, Mobilhydraulik, Fördertechnik und Formenbau eignet er sich hervorragend zum Steuern und Regeln von Durchflüssen. Wir verfügen über alle herstellungs- und branchenspezifischen Zertifizierungen.

IHRE HERAUSFORDERUNG - UNSERE LÖSUNG

In der Fluidtechnik werden Medien durch Bohrungen oder Kanäle bewegt. Fabrikationstechnisch müssen diese Kanäle von der Aussenseite her gebohrt und danach wieder drucksicher und dicht verschlossen werden. Der KOENIG EXPANDER® ermöglicht ein sicheres und schnelles Verschliessen der Bohrungen bei geringem Fertigungsaufwand und verfügt auch bei extremer Beanspruchung über ausreichende Sicherheit. Bei anderen Verschliessmethoden, wie Verschlussschrauben mit Kupferdichtscheiben und Dichtmittel, Einpressen von Stiften, Zuschweissen von Bohrungen etc. sind die Fertigungskosten sehr hoch und nicht prozesssicher reproduzierbar.

Mit über fünf Milliarden eingebauten SFC KOENIG Bauteilen sind wir nachweislich effektiv und in der Lage, auch grösste Herausforderungen in der Dichtungs- und Durchflusssteuerung zu meistern.



TRANSPORTWESEN

Führende Automobil- und Fahrzeugsystemhersteller verlassen sich aufgrund der optimalen Sicherheit und Zuverlässigkeit auf Lösungen von SFC KOENIG. Wir sind gemäss IATF 16949 zertifiziert; unsere Bauteile arbeiten nachweislich selbst unter extremen Betriebsbedingungen und bei starken Vibrationen zuverlässig, wie sie etwa in Motoren, Getrieben, Turboladern, Bremstechnik, Tankanlagen und im Transportwesen auftreten. Unsere Bauteile eignen sich sehr gut für die automatisierte Produktion.



HYDRAULIK UND INDUSTRIE

Bauteile von SFC KOENIG sind ideal für Hydraulikanlagen, Ventilblöcke und Mobilhydraulik, Ventile, Pumpen und andere Hydroanlagen. Wir bieten zuverlässige, leckagefreie Dichtungstechnologie und Durchflusssteuerung in manipulationssicherer Ausführung und mit langer Lebensdauer, selbst unter schwierigsten Einsatzbedingungen.



MEDIZINTECHNIK

Bauteile von SFK KOENIG bieten Sicherheit und Zuverlässigkeit auf höchstem Niveau und entsprechen den strengen Anforderungen, die an medizinische, chirurgische, optische und zahnmedizinische Anwendungen gestellt werden. Unsere Lösungen bieten absolute Zuverlässigkeit, selbst bei schwierigsten Anwendungen.



OFFSHORE- UND SCHIFFFAHRTSTECHNIK

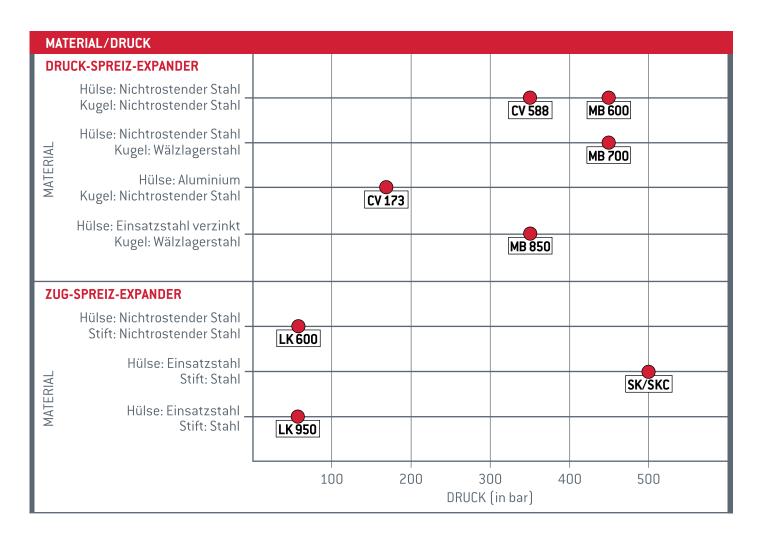
Bauteile von SFC KOENIG halten den korrosiven, widrigen Bedingungen, die bei Offshore- und Schifffahrtsanwendungen herrschen mit hoher Zuverlässigkeit stand. Unsere Lösungen zur Abdichtung und Durchflusssteuerung werden vielseitig eingesetzt, unter anderem für Bohrkopfsicherung und Fischereianlagen.

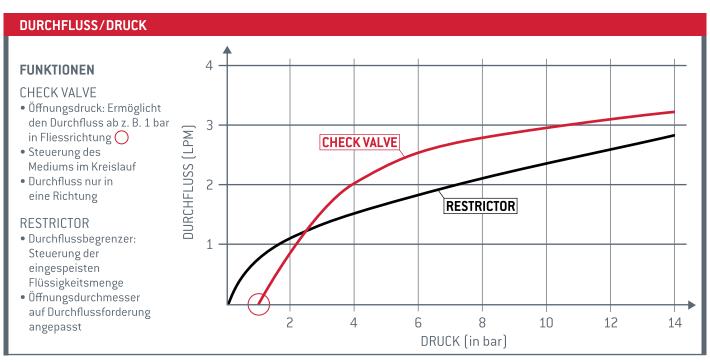


LUFT- UND RAUMFAHRT

Die Luft- und Raumfahrtindustrie setzt auf Bauteile von SFC KOENIG aufgrund absoluter Zuverlässigkeit, ihrem geringen Gewicht und höchster Belastbarkeit unter extremen Bedingungen. Zum Einsatz kommen sie zum Beispiel in der Hydraulik der Fahrwerks-, Brems- und Lenksysteme.







Inhalt

DRUCK-SPREIZ-EXPANDER / SEITE 8 - 27

Das Konzept nach dem Druck-Spreizprinzip bedient sich einer Kugel als Spreizelement und einer Expansionshülse. Diese Bauteile verfügen über eine gezahnte Hülse, die sich beim Einpressen der Kugel ausdehnt, wodurch sich das Bauteil bis zur Abdichtung der Bohrung ausweitet. Besonders bei hohen Drücken (KOENIG EXPANDER® MB und CV bis zu 450 bar) für den Einsatz in Grundwerkstoffen mit geringer bis mittlerer Härte geeignet.



SERIE MB / CV / Seite 8 - 27

- Dichtstopfen für einen Betriebsdruck von bis zu 450 bar / 6500 psi
- Breite Auswahl an Grössen ab 0 3 22 mm
- Korrosionsbeständige Versionen erhältlich
- Schneller und einfacher Einbau

ZUG-SPREIZ-EXPANDER / SEITE 28 - 37

Unsere Zug-Spreiz-Expander verfügen über einen integrierten Stift, womit der Expanderstopfen in die Bohrung eingeführt wird. Dieser KOENIG EXPANDER® erfordert keine Stufenbohrung und wird oft bei schrägen Kanälen oder beschränkter Zugänglichkeit eingesetzt. Sie eignen sich ideal für den Einbau bei Platz- oder Gewichtsbegrenzungen. Beim Zug-Spreiz-Expander reisst das Spreizelement nach Erreichen der definierten Kraft automatisch an der Sollbruchstelle ab.

SERIE SK / SKC / Seite 28 - 33

- Dichtstopfen für hohe Betriebsdrücke von bis zu 500 bar / 7200 psi
- Produktepalette von 0.4 mm 12 mm
- Grosszügige Bearbeitungstoleranz 0 /+ 0,12 mm
- Verlängerter Stift für tieferen Einbau

SERIE LK / Seite 34 – 37

- Dichtstopfen für Niederdruck von bis zu 60 bar/850 psi
- Kurze Montagelänge
- Grosszügige Bearbeitungstoleranz 0 /+ 0,12 mm
- Umfassende Produktpalette für Ø 4 20 mm



DURCHFLUSSSTEUERUNG / SEITE 38 - 42

Der KOENIG RESTRICTOR® steuert den Durchfluss in Hydraulikanlagen und ist in einer grossen Auswahl an Dimensionen erhältlich. Das KOENIG CHECK VALVE® steuert den Durchfluss von Flüssigkeiten und ist in unterschiedlichen Öffnungsdruckvarianten erhältlich.

RÜCKSCHLAGVENTILE / SEITE 38 – 45

- Für Vorlauf und Rücklauf erhältlich
- Betriebsdruck von bis zu 300 bar / 4350 psi
- Standardelemente sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich
- Die Ausführung aus nichtrostendem Stahl ist Standard
- In einer grossen Auswahl an Standarddurchmessern und Durchflussmengen erhältlich



SERIEN RE - RESTRICTOREN / Seite 46 - 49

- Einsatz in Flüssigkeiten und Gasen
- Standardmässig in rostfreiem Stahl erhältlich
- Drosselöffnung kann für die von Ihnen gewünschten Durchflussmengen ausgelegt werden
- Einfache Installation in Bohrungen durch das Expansionsprinzip

SPEZIALANFERTIGUNGEN / SEITE 51

SETZWERKZEUGE / SEITE 52 - 61

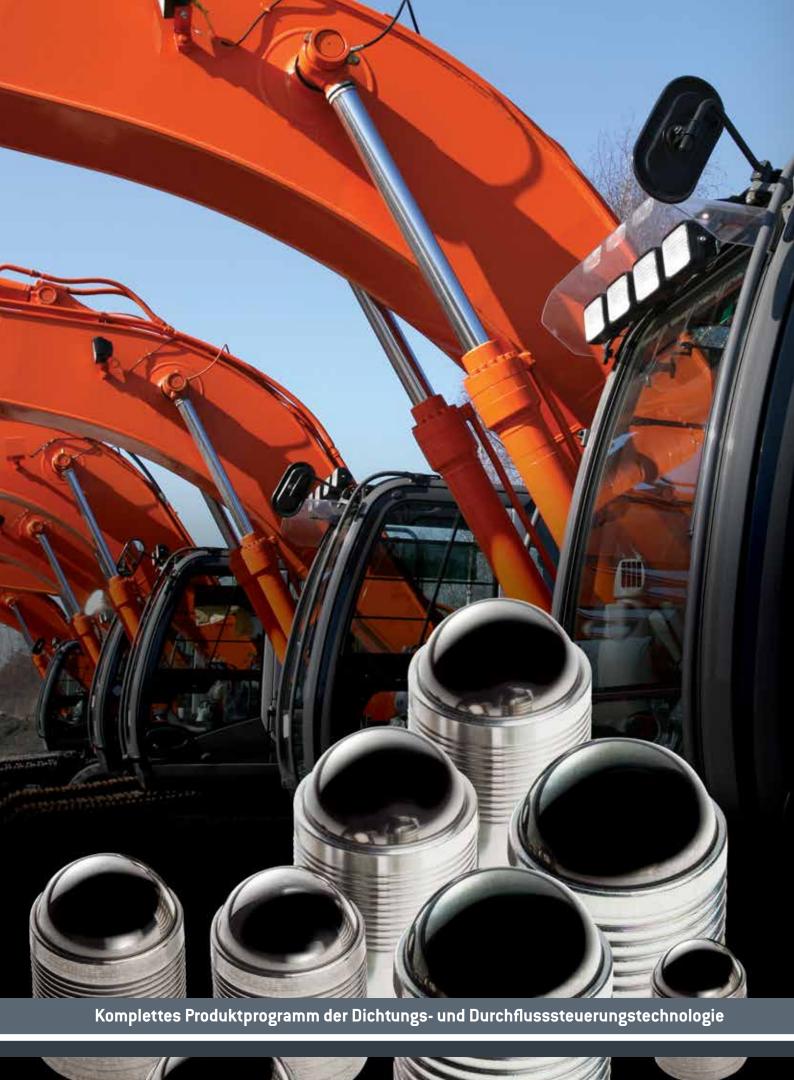
SFC KOENIG bietet zum Einbau seiner Bauteile eine Vielzahl an SETZWERKZEUGEN und die entsprechende Ausrüstung an.

- EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse
- EXPRESS 5000 Hydropneumatische Tischpresse
- EXTOOLS 030, 040-1, 040-2 und 050 Hydropneumatische Handsetzwerkzeuge
- EXTOOLS B-010
- KW-008 Handhebelschere einschliesslich Zubehör 04 6 mm

ANLAGEN- UND AUTOMATIONSLÖSUNGEN / SEITE 63

TECHNISCHE DATEN / SEITE 64 - 88

QUALITÄTSSICHERUNG / SEITE 89

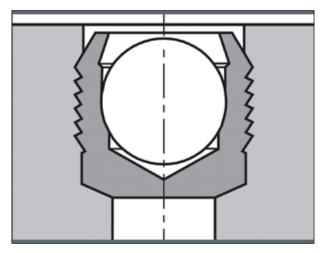


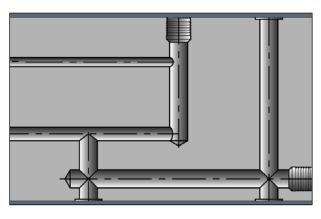
KOENIG EXPANDER®

Serie MB / CV

Dichtstopfen für Betriebsdrücke bis 450 Bar / 6500 PSI

- Betriebsdrücke bis 450 bar / 6500 psi
- Grosses Lieferangebot von 0 3 22 mm, auch in Zollausführung erhältlich
- Ausführung aus nichtrostendem Stahl
- Ausführung in Aluminium
- Normale Bearbeitungstoleranz 0 /+ 0.10 mm
- Einfache, schnelle Montage
- Rein mechanische Abdichtung durch Zwangsverkrallung





Bitte fragen Sie unsere Spezialisten betreffend Anforderungen an spezielle Materialien und Konfigurationen, welche nicht im Katalog aufgeführt sind.

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE MB UND CV

EXPRESS 3000 Weitere Informationen siehe Seite 54 Hydropneumatische Tischpresse **EXPRESS 5000** Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54

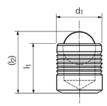


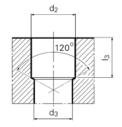


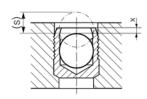


KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie MB 600

Hülse farblos passiviert MIL-S-5002, Luftfahrt-Qualität







3D DATEN: www.s	fckoeni	g.com								
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	(I ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.1 0	d ₃ max	l ₃ min.	x ±0.2	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
MB 600-030	3.0	3.6	4.6	3.0	2.2	3.4	0.4	1.2	100/1000	0.17
MB 600-040	4.0	4.0	5.1	4.0	3.3	3.8	0.2	1.5	100/1000	0.34
MB 600-050	5.0	5.5	7.1	5.0	4.3	5.3	0.4	2.0	100/1000	0.68
MB 600-060	6.0	6.5	8.6	6.0	5.3	6.3	0.4	2.5	100/500	1.18
MB 600-070	7.0	7.5	10.1	7.0	6.4	7.3	0.4	3.0	100/250	1.91
MB 600-080	8.0	8.5	11.6	8.0	7.4	8.3	0.3	3.5	50/250	2.86
MB 600-090	9.0	10.0	13.5	9.0	8.4	9.8	0.4	4.0	50/250	4.02
MB 600-100	10.0	11.0	15.1	10.0	9.4	10.8	0.4	4.5	50/250	5.50
MB 600-120	12.0	13.0	17.8	12.0	10.6	12.8	0.4	5.5	25/100	9.37
MB 600-140	14.0	15.0	20.5	14.0	12.7	14.5	0.4	6.35	25/100	14.81

Masse in mm

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

DRUCKLEIST	JNG											
		Einbauwerkstoff										
Serie MB 600 mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	C15Pb / 1.0403 ~ SAE 1015 [10L15]	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1561: GJL-250 ASTM A48: N0.35	6 AICu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	AIMgSiPb / EN AW-6012-T6 AA: 6012-T6	G-AISI7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356					
0 3 – 10		1400 bar / 20300 psi 1200 bar / 17400 psi 450 bar / 6500 psi 380 bar / 5500 psi										
0 12 – 14	1000 bar / 14500 psi 900 bar / 13000 psi 350 bar / 5100 psi 280 bar / 4100 psi											

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.



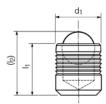
Werkstoff:

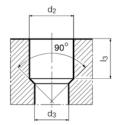
Hülse: Nichtrostender Stahl 1.4305 Kugel: Nichtrostender Stahl 1.4301

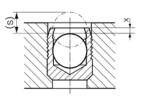
Wichtig:

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie MB 600 Zollausführung

Hülse farblos passiviert MIL-S-5002, Luftfahrt-Qualität







Toleranzen d_2 : MB 600-093A = $^{+0.002}_{0}$ MB 600-125A bis MB 600-281A = +0.004

3D DATEN: www.s	fckoeni	g.com								
Bestellbezeichnung	d ₁	l ₁	(I ₂) ~ Ref.	d ₂	d ₃ max	l ₃ min.	x 0 -0.012	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
MB600-093A	0.093	0.100	0.120	0.0937	0.062	0.095	0.012	0.031	100/1000	0.07
MB600-125A	0.124	0.138	0.172	0.1250	0.093	0.125	0.012	0.047	100/1000	0.17
MB600-156A	0.156	0.150	0.196	0.1562	0.125	0.130	0.012	0.059	100/1000	0.31
MB600-187A	0.187	0.193	0.259	0.1875	0.156	0.152	0.012	0.079	100/500	0.53
MB600-218A	0.218	0.225	0.301	0.2187	0.187	0.187	0.012	0.094	100/500	0.86
MB600-250A	0.249	0.260	0.352	0.2500	0.218	0.212	0.012	0.109	100/500	1.26
MB600-281A	0.281	0.285	0.380	0.2812	0.250	0.250	0.012	0.118	100/500	1.87

Masse in Zoll

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

DRUCKLEISTU	NG											
	Einbauwerkstoff											
Serie MB 600 Zoll	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	C15Pb / 1.0403 ~ SAE 1015 (10L15)	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1561: GJL-250 ASTM A48: NO.35	6 AICu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	AlmgSiPb / EN AW-6012-T6 AA: 6012-T6	G-AISI7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356					
0 0.093 – 0.281	1400 bar / 20300 psi 1200 bar / 17400 psi 450 bar / 6500 psi 380 bar / 5500 psi											

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

Werkstoff:

Hülse: Nichtrostender Stahl 1.4305

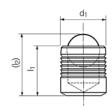
Kugel: Nichtrostender Stahl 1.4301 (MB 600-093: 1.4034)

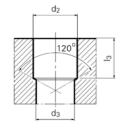
Wichtig:

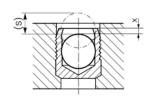


^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie MB 700







3D DATEN: www.s	sfckoen	ig.com								
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	(l₂) ~ Ref.	d ₂ +0.1 0	d ₃ max	l ₃ min.	x ±0.2	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
MB 700-030	3.0	3.6	4.6	3.0	2.2	3.4	0.4	1.2	100/1000	0.17
MB 700-040	4.0	4.0	5.2	4.0	3.3	3.8	0.2	1.5	100/2000	0.34
MB 700-050	5.0	5.5	7.0	5.0	4.3	5.3	0.4	2.0	100/2000	0.68
MB 700-060	6.0	6.5	8.6	6.0	5.3	6.3	0.4	2.5	100/2000	1.17
MB 700-070	7.0	7.5	10.1	7.0	6.4	7.3	0.4	3.0	100/1000	1.90
MB 700-080	8.0	8.5	11.6	8.0	7.4	8.3	0.3	3.5	50/1000	2.84
MB 700-090	9.0	10.0	13.5	9.0	8.4	9.8	0.4	4.0	50/500	4.00
MB 700-100	10.0	11.0	15.1	10.0	9.4	10.8	0.4	4.5	50/500	5.47
MB 700-120	12.0	13.0	17.8	12.0	10.6	12.8	0.4	5.5	50/250	9.31
MB 700-140	14.0	15.0	20.4	14.0	12.7	14.5	0.4	6.35	50/250	14.72
MB 700-160	16.0	17.0	23.4	16.0	14.7	16.5	0.6	7.0	25/100	22.00
MB 700-180	18.0	19.0	26.3	18.0	16.7	18.5	0.6	8.0	25/100	31.34
MB 700-200	20.0	22.0	30.0	20.0	18.7	21.5	0.8	9.0	25/100	44.24
MB 700-220	22.0	25.0	34.0	22.0	20.7	24.5	0.8	10.0	25/50	58.61

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

DRUCKLEISTUNG													
		Einbauwerkstoff											
Serie MB 700 mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	C15Pb / 1.0403 ~ SAE 1015 (10L15)	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1561: GJL-250 ASTM A48: NO.35	6 AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	AIMgSiPb / EN AW-6012-T6 AA: 6012-T6	G-AISI7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356						
03-10		1400 bar / 20300 psi 1200 bar / 17400 psi 450 bar / 6500 psi 380 bar / 5500 psi											
0 12 – 22	1150 bar / 16700 psi 900 bar / 13000 psi 350 bar / 5100 psi 280 bar / 4100 psi												

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

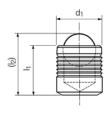


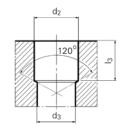
Werkstoff:

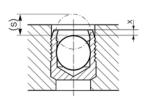
Hülse: Nichtrostender Stahl 1.4305 Kugel: Wälzlagerstahl, vergütet

Wichtig:

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie MB 850







3D DATEN: www.	3D DATEN: www.sfckoenig.com													
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	(l ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.1 0	d ₃ max	l ₃ min.	x ±0.2	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.				
MB 850-030	3.0	3.6	4.6	3.0	2.2	3.4	0.4	1.2	100/1000	0.17				
MB 850-040	4.0	4.0	5.2	4.0	3.3	3.8	0.2	1.5	100/2000	0.34				
MB 850-050	5.0	5.5	7.1	5.0	4.3	5.3	0.4	2.0	100/2000	0.68				
MB 850-060	6.0	6.5	8.6	6.0	5.3	6.3	0.4	2.5	100/2000	1.17				
MB 850-070	7.0	7.5	10.1	7.0	6.4	7.3	0.4	3.0	100/1000	1.91				
MB 850-080	8.0	8.5	11.6	8.0	7.4	8.3	0.3	3.5	50/1000	2.84				
MB 850-090	9.0	10.0	13.6	9.0	8.4	9.8	0.4	4.0	50/500	4.00				
MB 850-100	10.0	11.0	15.1	10.0	9.4	10.8	0.4	4.5	50/500	5.47				
MB 850-120	12.0	13.0	17.9	12.0	10.6	12.8	0.4	5.5	50/250	9.31				
MB 850-140	14.0	15.0	20.6	14.0	12.7	14.5	0.4	6.35	50/250	14.72				
MB 850-160	16.0	17.0	23.4	16.0	14.7	16.5	0.6	7.0	25/100	22.00				
MB 850-180	18.0	19.0	26.4	18.0	16.7	18.5	0.6	8.0	25/100	31.34				
MB 850-200	20.0	22.0	30.1	20.0	18.7	21.5	0.8	9.0	25/100	44.24				
MB 850-220	22.0	25.0	34.0	22.0	20.7	24.5	0.8	10.0	25/50	58.61				

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

DRUCKLEISTU	NG											
		Einbauwerkstoff										
Serie MB 850 mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	C15Pb / 1.0403 ~ SAE 1015 [10L15]	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1561: GJL-250 ASTM A48: N0.35	6 AICu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	AlmgSiPb / EN AW-6012-T6 AA: 6012-T6	G-AISI7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356					
0 3 – 10		1100 bar / 16000 psi 1000 bar / 14500 psi 350 bar / 5100 psi 320 bar / 4600 psi										
0 12 – 22	900 bar / 13000 psi 800 bar / 11600 psi 280 bar / 4100 psi 250 bar / 3600 psi											

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

Werkstoff:

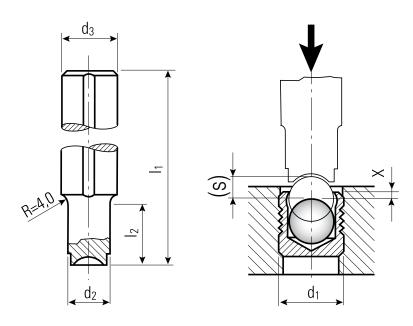
Hülse: Einsatzstahl verzinkt, dickschichtpassiviert, Cr (VI)-frei Kugel: Wälzlagerstahl, vergütet

Wichtig:



^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE Serie MB



3D DATEN: www.s	fckoenig.com							
Bestellbezeichnung	d ₁ Expander	d ₃ -h9	l _i	d ₂	l ₂	x ±0.2	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.
MB 030	3.0	10	100	2.8	10	0.4	1.2	55
MB 040	4.0	10	100	3.8	10	0.2	1.5	55
MB 050	5.0	10	100	4.8	12	0.4	2.0	55
MB 060	6.0	10	100	5.8	15	0.4	2.5	55
MB 070	7.0	10	100	6.8	18	0.4	3.0	55
MB 080	8.0	10	100	7.8	20	0.3	3.5	55
MB 090	9.0	14	100	8.8	22	0.4	4.0	120
MB 100	10.0	14	100	9.8	25	0.4	4.5	120
MB 120	12.0	14	150	11.7	30	0.4	5.5	180
MB 140	14.0	20	150	13.7	35	0.4	6.35	350
MB 160	16.0	20	150	15.7	40	0.6	7.0	350
MB 180	18.0	20	150	17.7	45	0.6	8.0	350
MB 200	20.0	25	150	19.7	50	0.8	9.0	550
MB 220	22.0	25	150	21.7	55	0.8	10.0	550

Masse in mm

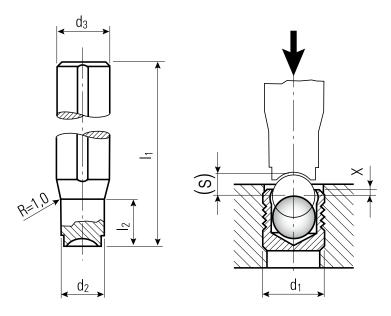
EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE MB

EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse **EXPRESS 5000** Hydropneumatische Tischpresse

Weitere Informationen siehe Seite 54 Weitere Informationen siehe Seite 54

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE

Serie MB Zollausführung



3D DATEN: www.sfckoenig.com												
Bestellbezeichnung	d ₁ Expander	d ₃ -h9	l _i	d ₂	l ₂	x 0 -0.012	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.				
MB 093A	0.093	0.394	3.94	0.082	0.137	0.012	0.031	55				
MB 125A	0.125	0.394	3.94	0.117	0.137	0.012	0.047	55				
MB 156A	0.156	0.394	3.94	0.148	0.137	0.012	0.059	55				
MB 187A	0.187	0.394	3.94	0.180	0.137	0.012	0.079	55				
MB 218A	0.218	0.394	3.94	0.211	0.400	0.012	0.094	55				
MB 250A	0.250	0.394	3.94	0.242	0.400	0.012	0.109	55				
MB 281A	0.281	0.394	3.94	0.273	0.400	0.012	0.118	55				

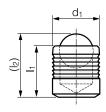
Masse in Zoll

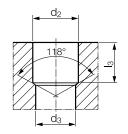
EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE MB

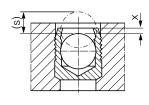
EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse **EXPRESS 5000** Hydropneumatische Tischpresse

Weitere Informationen siehe Seite 54 Weitere Informationen siehe Seite 54

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie CV 173







3D DATEN: www.sfckoenig.com												
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	(l ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.1 0	d ₃ max	l ₃ min.	x ±0.1	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.		
CV 173-030	3.0	3.18	4.1	3.0	2.3	2.9	0.2	1.0	100/1000	0.09		
CV 173-040	4.0	4.00	5.2	4.0	3.3	3.8	0.2	1.4	100/1000	0.20		
CV 173-050	5.0	5.50	7.0	5.0	4.3	5.3	0.2	1.9	100/1000	0.44		
CV 173-060	6.0	6.50	8.6	6.0	5.3	6.3	0.2	2.3	100/1000	0.78		
CV 173-070	7.0	7.50	10.1	7.0	6.2	7.3	0.2	2.8	100/1000	1.28		
CV 173-080	8.0	8.50	11.7	8.0	7.2	8.3	0.2	3.4	100/1000	1.96		
CV 173-090	9.0	10.00	13.7	9.0	8.2	9.8	0.2	3.7	100/1000	2.88		
CV 173-100	10.0	11.00	15.2	10.0	9.2	10.8	0.2	4.2	100/500	4.01		
CV 173-120	12.0	13.00	18.0	12.0	11.0	12.8	0.2	5.1	50/250	7.06		

Masse in mm

Nicht alle Artikel auf Lager – Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

DRUCKLEISTUNG												
	Einbauwerkstoff											
Serie CV 173 mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	6 AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	G-AISi7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356							
Ø 3 – 10				650 bar / 9400 psi 210 bar / 3000 psi								
0 12				300 bar / 4300 psi 100 bar / 1500 psi								

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

* Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.



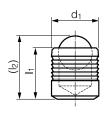
Werkstoff:

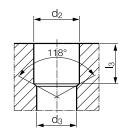
Hülse: Aluminium 2024-T4, QQ-A 225/6

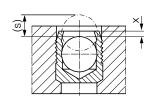
Kugel: Nichtrostender Stahl, AISI 302/304, Wachsfilm /

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie CV 173 Zoll







3D DATEN: www.s	sfckoen	ig.com								
Bestellbezeichnung	d ₁	l ₁	(l ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.004 0	d ₃ max.	l ₃ min.	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
CV 173-156	0.156	0.158	0.21	0.1562	0.130	0.149	0.008	0.053	100/1000	0.19
CV 173-187	0.187	0.217	0.27	0.1875	0.160	0.208	0.010	0.066	100/1000	0.37
CV 173-218	0.218	0.217	0.28	0.2187	0.190	0.208	0.010	0.078	100/1000	0.55
CV 173-250	0.250	0.256	0.34	0.2500	0.220	0.247	0.010	0.094	100/1000	0.87
CV 173-281	0.281	0.296	0.40	0.2812	0.250	0.287	0.010	0.110	100/1000	1.60
CV 173-312	0.312	0.335	0.46	0.3125	0.281	0.326	0.010	0.129	100/1000	1.93
CV 173-343	0.343	0.394	0.52	0.3437	0.312	0.385	0.010	0.140	100/500	2.58
CV 173-375	0.375	0.394	0.54	0.3750	0.343	0.385	0.010	0.153	100/500	3.25
CV 173-406	0.406	0.434	0.59	0.4062	0.375	0.425	0.010	0.162	100/500	4.20
CV 173-437	0.437	0.512	0.68	0.4375	0.406	0.503	0.010	0.166	50/250	5.70

Masse in Zoll

Nicht alle Artikel auf Lager – Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

DRUCKLEISTUNG											
	Einbauwerkstoff										
Serie CV 173 Zoll	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	6 AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	G-AISI7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356						
0 0.156 – 0.437				650 bar / 9400 psi 210 bar / 3000 psi							

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

Werkstoff:

Hülse: Aluminum 2024-T4, QQ-A 225/6

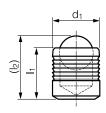
Kugel: Nichtrostender Stahl, AISI 302/304, Wachsfilm /

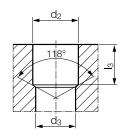


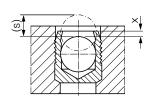
^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie CV 173 Zoll Kurz







3D DATEN: www.s	sfckoen	ig.com								
Bestellbezeichnung	d ₁	l,	(I ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.004 0	d ₃ max.	l ₃ min.	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
CV 173-125S	0.125	0.125	0.16	0.1250	0.100	0.113	0.007	0.042	100/1000	0.10
CV 173-156S	0.156	0.125	0.17	0.1562	0.130	0.113	0.000	0.040	100/1000	0.15
CV 173-187S	0.187	0.187	0.24	0.1875	0.160	0.170	0.010	0.066	100/1000	0.33
CV 173-218S	0.218	0.187	0.25	0.2187	0.190	0.170	0.000	0.063	100/1000	0.46
CV 173-250S	0.250	0.225	0.30	0.2500	0.220	0.196	0.000	0.083	100/1000	0.76
CV 173-281S	0.281	0.255	0.35	0.2812	0.250	0.233	0.000	0.091	100/1000	1.08
CV 173-312S	0.312	0.280	0.39	0.3125	0.281	0.255	0.000	0.107	100/1000	1.52
CV 173-343S	0.343	0.307	0.43	0.3437	0.312	0.275	0.000	0.118	100/500	2.01
CV 173-406S	0.406	0.365	0.52	0.4062	0.375	0.308	-0.010	0.143	100/500	3.59

Masse in Zoll

Nicht alle Artikel auf Lager – Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

DRUCKLEISTUNG											
	Einbauwerkstoff										
Serie CV 173 Zoll Kurz	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	6 AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	G-AISi7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356						
0 0.125 – 0.406				400 bar / 5800 psi 150 bar / 2100 psi							

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck



Werkstoff:

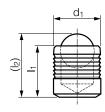
Hülse: Aluminum 2024-T4, QQ-A 225/6

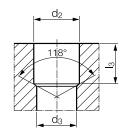
Kugel: Nichtrostender Stahl, AISI 302/304, Wachsfilm /

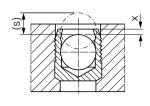
^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie CV 588







3D DATEN: www.sfckoenig.com												
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	(I ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.1 0	d ₃ max	l ₃ min.	x ±0.1	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.		
CV 588-040	4.0	4.00	5.2	4.0	3.3	3.8	0.2	1.4	100/1000	0.36		
CV 588-050	5.0	5.50	7.0	5.0	4.3	5.3	0.2	1.9	100/1000	0.76		
CV 588-060	6.0	6.50	8.6	6.0	5.3	6.3	0.2	2.3	100/1000	1.28		
CV 588-070	7.0	7.50	10.1	7.0	6.2	7.3	0.2	2.8	100/1000	2.00		
CV 588-080	8.0	8.50	11.7	8.0	7.2	8.3	0.2	3.4	100/1000	2.96		
CV 588-090	9.0	10.00	13.7	9.0	8.2	9.8	0.2	3.7	100/1000	4.31		
CV 588-100	10.0	11.00	15.2	10.0	9.2	10.8	0.2	4.2	100/500	5.88		

Masse in mm

Nicht alle Artikel auf Lager – Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

DRUCKLEISTUNG											
	Einbauwerkstoff										
Serie CV 588 mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	6 AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	G-AISi7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356						
04-9		1000 bar / 14500 psi 350 bar / 5000 psi									
0 10		860 bar / 12500 psi 280 bar / 4000 psi									

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

Werkstoff:

Hülse: Nichtrostender Stahl, AISI 316, ASTM A580,

passiviert, QQ-P-35C

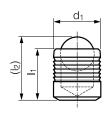
Kugel: Nichtrostender Stahl, AISI 316, Wachsfilm/

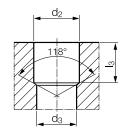


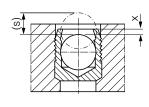
^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie CV 588 Zoll







3D DATEN: www.s	3D DATEN: www.sfckoenig.com												
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	(l ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.004 0	d ₃ max.	l ₃ min.	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.			
CV 588-156	0.156	0.158	0.21	0.1562	0.130	0.149	0.008	0.053	100/1000	0.35			
CV 588-187	0.187	0.217	0.27	0.1875	0.160	0.208	0.010	0.066	100/1000	0.71			
CV 588-218	0.218	0.217	0.28	0.2187	0.190	0.208	0.010	0.078	100/1000	0.94			
CV 588-250	0.250	0.256	0.34	0.2500	0.220	0.247	0.010	0.094	100/1000	1.42			
CV 588-281	0.281	0.296	0.40	0.2812	0.250	0.287	0.010	0.110	100/1000	2.92			
CV 588-312	0.312	0.335	0.46	0.3125	0.281	0.326	0.010	0.129	100/1000	3.88			
CV 588-343	0.343	0.394	0.52	0.3437	0.312	0.385	0.010	0.140	100/500	4.11			
CV 588-375	0.375	0.394	0.54	0.3750	0.343	0.385	0.010	0.153	100/500	4.86			

Masse in Zoll

Nicht alle Artikel auf Lager – Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

DRUCKLEISTUNG									
			Einbauwerkstoff						
Serie CV 588 Zoll	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	⑥ AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	G-AISI7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356				
Ø 0.156 – 0.375		1000 bar / 14500 psi 350 bar / 5000 psi							

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

* Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.



Werkstoff:

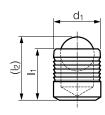
Hülse: Nichtrostender Stahl (316) ASTM A580,

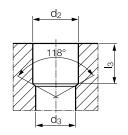
passiviert, QQ-P-35C

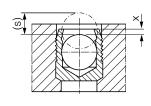
Ball: Nichtrostender Stahl, AISI 316, Wachsfilm/

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie CV 588 Zoll Kurz







3D DATEN: www.sfckoenig.com												
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	(l ₂) ~ Ref.	d ₂ +0.004 0	d ₃ max.	l ₃ min.	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.		
CV 588-125S	0.125	0.125	0.16	0.1250	0.100	0.113	0.007	0.042	100/1000	0.18		
CV 588-156S	0.156	0.125	0.17	0.1562	0.130	0.113	0.000	0.040	100/1000	0.29		
CV 588-187S	0.187	0.187	0.24	0.1875	0.160	0.170	0.010	0.066	100/1000	0.60		
CV 588-218S	0.218	0.187	0.25	0.2187	0.190	0.170	0.000	0.063	100/1000	0.81		
CV 588-250S	0.250	0.225	0.30	0.2500	0.220	0.196	0.000	0.083	100/1000	1.20		
CV 588-281S	0.281	0.255	0.35	0.2812	0.250	0.233	0.000	0.091	100/1000	1.77		

Masse in Zoll

Nicht alle Artikel auf Lager – Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

DRUCKLEISTUNG					
			Einbauwerkstoff		
Serie CV 588 Zoll Kurz	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12		G-AISI7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356
0 0.125 – 0.281					

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

Werkstoff:

Hülse: Nichtrostender Stahl, AISI 316, ASTM A580, passiviert, QQ-P-35C

Ball: Nichtrostender Stahl, AISI 316, Wachsfilm/

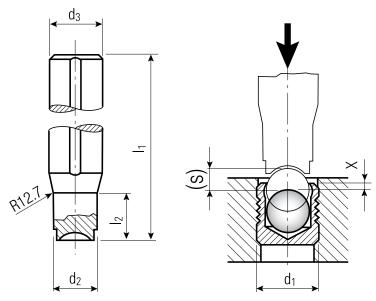


^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

^{*} Die Niederlassung SFC K0ENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE Serie MB/CV

Werkzeugoptionen für Nordamerika



3D DATEN: www.s	sfckoenig.com							
Bestellbezeichnung	d ₁ Expander	d ₃ ±0.12	l,	d ₂	l ₂	x ±0.10	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.
HT-MBM-030	MB/CV XXX-030	9.53	127	2.8	7.6	0.2	1.0	62
HT-MBM-040	MB/CV XXX-040	9.53	127	3.8	7.6	0.2	1.4	63
HT-MBM-050	MB/CV XXX-050	9.53	127	4.8	12.7	0.2	1.9	62
HT-MBM-060	MB/CV XXX-060	9.53	127	5.8	15.2	0.2	2.3	63
HT-MBM-070	MB/CV XXX-070	9.53	127	6.8	20.3	0.2	2.8	63
HT-MBM-080	MB/CV XXX-080	9.53	127	7.8	33.0	0.2	3.4	63
HT-MBM-090	MB/CV XXX-090	12.70	127	8.8	38.1	0.2	3.7	102
HT-MBM-100	MB/CV XXX-100	12.70	127	9.8	38.1	0.2	4.2	107
HT-MBM-120	MB/CV XXX-120	12.70	127	11.7	38.1	0.2	5.1	118
HT-MBM-140	MB/CV XXX-140	15.88	127	13.7	45.7	0.2	5.9	174
HT-MBM-160	MB/CV XXX-160	15.88	127	15.7	45.7	0.2	6.4	192
HT-MBM-180	MB/CV XXX-180	19.05	127	17.7	45.7	0.2	7.2	264
HT-MBM-200	MB/CV XXX-200	22.23	127	19.7	45.7	0.2	8.4	347
HT-MBM-220	MB/CV XXX-220	25.40	127	21.7	45.7	0.2	9.5	442

Masse in mm

Werkstoff:

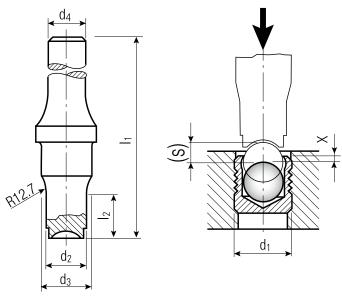
Werkzeugstahl wärmebehandelt, Härte ca. HRC 50

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE MB/CV

EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54 EXPRESS 5000 Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE Serie MB/CV Lufthammer

Werkzeugoptionen für Nordamerika



3D DATEN: www.s	sfckoenig.com								
Bestellbezeichnung	d ₁ Expander	d ₃ ±0.12	d₄ (AH only)	l _i	d ₂	l ₂	x ±0.10	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.
AH-MBM-030	MB/CV XXX-030	12.7	10.2	101.6	2.8	7.6	0.2	1.0	83
AH-MBM-040	MB/CV XXX-040	12.7	10.2	101.6	3.8	7.6	0.2	1.4	84
AH-MBM-050	MB/CV XXX-050	12.7	10.2	101.6	4.8	12.7	0.2	1.9	81
AH-MBM-060	MB/CV XXX-060	12.7	10.2	101.6	5.8	15.2	0.2	2.3	81
AH-MBM-070	MB/CV XXX-070	12.7	10.2	101.6	6.8	20.3	0.2	2.8	79
AH-MBM-080	MB/CV XXX-080	12.7	10.2	101.6	7.8	33.0	0.2	3.4	74
AH-MBM-090	MB/CV XXX-090	12.7	10.2	101.6	8.8	33.0	0.2	3.7	78
AH-MBM-100	MB/CV XXX-100	12.7	10.2	101.6	9.8	38.1	0.2	4.2	80
AH-MBM-120	MB/CV XXX-120	12.7	10.2	101.6	11.7	38.1	0.2	5.1	91
AH-MBM-140	MB/CV XXX-140	12.7	10.2	101.6	13.7	-	0.2	5.9	98
AH-MBM-160	MB/CV XXX-160	12.7	10.2	101.6	15.7	-	0.2	6.4	101
AH-MBM-180	MB/CV XXX-180	12.7	10.2	101.6	17.7	-	0.2	7.2	105
AH-MBM-200	MB/CV XXX-200	12.7	10.2	101.6	19.7	-	0.2	8.4	110
AH-MBM-220	MB/CV XXX-220	12.7	10.2	101.6	21.7	-	0.2	9.5	116

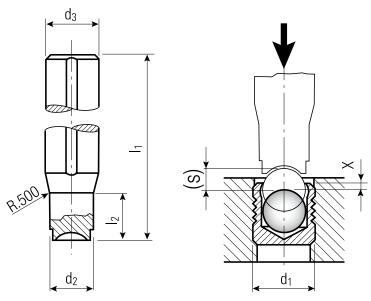
Masse in mm

Werkstoff:

Werkzeugstahl wärmebehandelt, Härte ca. HRC 50

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE Serie MB/CV

Werkzeugoptionen für Nordamerika



3D DATEN: www.sfckoenig.com								
Bestellbezeichnung	d ₁ Expander	d ₃ ±0.005	l _i	d ₂	l ₂	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.
HT-CVI-156	CV XXX-156	0.375	5.0	0.142	0.3	0.008	0.053	63
HT-CVI-187	CV XXX-187	0.375	5.0	0.173	0.4	0.010	0.066	63
HT-CVI-218	CV XXX-218	0.375	5.0	0.204	0.5	0.010	0.063	63
HT-CVI-250	CV XXX-250	0.375	5.0	0.236	0.6	0.010	0.083	63
HT-CVI-281	CV XXX-281	0.375	5.0	0.267	0.8	0.010	0.110	63
HT-CVI-312	CV XXX-312	0.375	5.0	0.298	1.3	0.010	0.107	62
HT-CVI-343	CV XXX-343	0.500	5.0	0.329	1.5	0.010	0.140	100
HT-CVI-375	CV XXX-375	0.500	5.0	0.361	1.5	0.010	0.153	104
HT-CVI-406	CV XXX-406	0.500	5.0	0.392	1.5	0.010	0.162	108
HT-CVI-437	CV XXX-437	0.500	5.0	0.423	1.5	0.010	0.166	112

Masse in Zoll

Werkstoff:

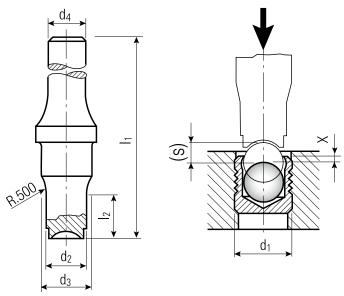
Werkzeugstahl wärmebehandelt, Härte ca. HRC 50

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE MB/CV

EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54 **EXPRESS 5000** Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE Serie MB/CV Lufthammer

Werkzeugoptionen für Nordamerika



3D DATEN: www.s	3D DATEN: www.sfckoenig.com								
Bestellbezeichnung	d _ı Expander	d ₃ ±0.005	d ₄	l _i	d ₂	I ₂	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.
AH-CVI-156	CV XXX-156	0.5	0.401	4.0	0.142	0.3	0.008	0.053	84
AH-CVI-187	CV XXX-187	0.5	0.401	4.0	0.173	0.4	0.010	0.066	83
AH-CVI-218	CV XXX-218	0.5	0.401	4.0	0.204	0.5	0.010	0.063	82
AH-CVI-250	CV XXX-250	0.5	0.401	4.0	0.236	0.6	0.010	0.083	81
AH-CVI-281	CV XXX-281	0.5	0.401	4.0	0.267	0.8	0.010	0.110	79
AH-CVI-312	CV XXX-312	0.5	0.401	4.0	0.298	1.3	0.010	0.107	73
AH-CVI-343	CV XXX-343	0.5	0.401	4.0	0.329	1.3	0.010	0.140	73
AH-CVI-375	CV XXX-375	0.5	0.401	4.0	0.361	1.5	0.010	0.153	77
AH-CVI-406	CV XXX-406	0.5	0.401	4.0	0.392	1.5	0.010	0.162	81
AH-CVI-437	CV XXX-437	0.5	0.401	4.0	0.423	1.5	0.010	0.166	86

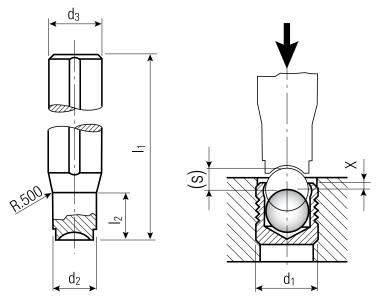
Masse in Zoll

Werkstoff:

Werkzeugstahl wärmebehandelt, Härte ca. HRC 50

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE Serie MB/CV Kurz

Werkzeugoptionen für Nordamerika



3D DATEN: www.sfckoenig.com								
Bestellbezeichnung	d ₁ Expander	d ₃ ±0.005	l _i	d ₂	I ₂	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.
HT-CVI-125	CV XXX-125S	0.375	5.0	0.111	0.3	0.007	0.042	62
HT-CVI-156-S	CV XXX-156S	0.375	5.0	0.142	0.3	0.000	0.040	63
HT-CVI-187	CV XXX-187S	0.375	5.0	0.173	0.4	0.010	0.066	63
HT-CVI-218	CV XXX-218S	0.375	5.0	0.204	0.5	0.010	0.063	63
HT-CVI-250	CV XXX-250S	0.375	5.0	0.236	0.6	0.010	0.083	63
HT-CVI-281-S	CV XXX-281S	0.375	5.0	0.267	0.8	0.000	0.091	63
HT-CVI-312	CV XXX-312S	0.375	5.0	0.298	1.3	0.010	0.107	62
HT-CVI-343	CV XXX-343S	0.500	5.0	0.329	1.5	0.010	0.118	100
HT-CVI-406	CV XXX-406S	0.500	5.0	0.392	1.5	0.010	0.143	108

Masse in Zoll

Werkstoff:

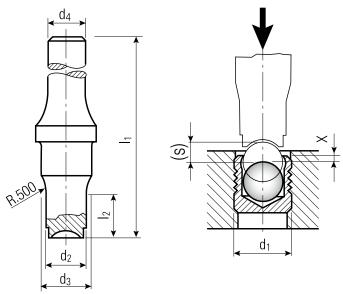
Werkzeugstahl wärmebehandelt, Härte ca. HRC 50

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE MB/CV

EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54 Hydropneumatische Tischpresse **EXPRESS 5000** Weitere Informationen siehe Seite 54

KOENIG EXPANDER® SETZWERKZEUGE Serie MB/CV Kurz Lufthammer

Werkzeugoptionen für Nordamerika



3D DATEN: www.sfckoenig.com									
Bestellbezeichnung	d ₁ Expander	d ₃ ±0.005	d ₄	l _i	d ₂	l ₂	x ±0.004	(s) ~ Ref.	Gewicht in Gramm/Stk.
AH-CVI-125	CV XXX-125S	0.5	0.401	4.0	0.111	0.3	0.007	0.042	83
AH-CVI-156-S	CV XXX-156S	0.5	0.401	4.0	0.142	0.3	0.000	0.040	84
AH-CVI-187	CV XXX-187S	0.5	0.401	4.0	0.173	0.4	0.010	0.066	83
AH-CVI-218	CV XXX-218S	0.5	0.401	4.0	0.204	0.5	0.010	0.063	82
AH-CVI-250	CV XXX-250S	0.5	0.401	4.0	0.236	0.6	0.010	0.083	81
AH-CVI-281-S	CV XXX-281S	0.5	0.401	4.0	0.267	0.8	0.000	0.091	79
AH-CVI-312	CV XXX-312S	0.5	0.401	4.0	0.298	1.3	0.010	0.107	73
AH-CVI-343	CV XXX-343S	0.5	0.401	4.0	0.329	1.3	0.010	0.118	76
AH-CVI-406	CV XXX-406S	0.5	0.401	4.0	0.329	1.5	0.010	0.143	81

Masse in Zoll

Werkstoff:

Werkzeugstahl wärmebehandelt, Härte ca. HRC 50

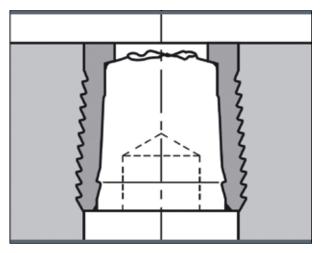


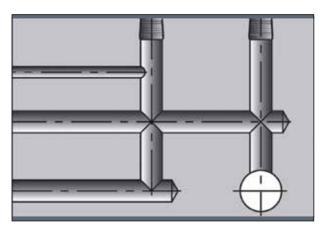
KOENIG EXPANDER®

Serie SK / SKC

Dichtstopfen für Betriebsdrücke bis 500 bar / 7200 psi

- Betriebsdrücke bis 500 bar / 7200 psi
- Grosszügige Bearbeitungstoleranz 0 / + 0.12 mm
- Direkteinbau in Systembohrung
- Rein metallische Abdichtung durch Zwangsverkrallung
- Schnelle Montage mittels handlicher Verarbeitungswerkzeuge





Bitte fragen Sie unsere Spezialisten betreffend Anforderungen an spezielle Materialien und Konfigurationen, welche nicht im Katalog aufgeführt sind.

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE SK / SKC

KW-008 Hebelschere inkl. Ausrüstung 0 4.0 – 6.0mm EXTOOL-030 Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug EXTOOL-040-1 Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug EXT00L-040-2 Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug EXT00L-B-010 Akku Handsetzwerkzeug

Weitere Informationen siehe Seite 60 Weitere Informationen siehe Seite 55 Weitere Informationen siehe Seite 56 Weitere Informationen siehe Seite 57 Weitere Informationen siehe Seite 59

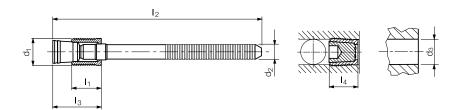






KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie SK 550 / SKC 550

Hülse und Stift vormontiert, geeignet für automatisierte Verarbeitung



3D DATEN: www.sfckoenig.com									
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	d ₂	l ₂	l ₃ max.	l₄ max.	d ₃ +0.12 O	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
SKC550-040	4.0	4.5	2.50	39	8.1	6.5	4.0	100/1000	1.71
SKC550-050	5.0	5.5	2.80	41	9.5	7.5	5.0	100/1000	2.50
SKC550-060	6.0	6.5	3.30	38	11.5	8.5	6.0	100/500	3.50
SKC550-070	7.0	7.5	4.00	38	13.0	9.5	7.0	100/500	5.10
SK550-080	8.0	8.5	4.20	40	15.0	10.5	8.0	100/500	6.33
SK550-090	9.0	9.5	4.50	43	17.0	11.0	9.0	100/250	8.23
SK550-100	10.0	10.5	4.75	45	19.0	12.5	10.0	100/250	10.57
SK550-120	12.0	12.5	5.70	50	24.0	16.5	12.0	50/250	16.77

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

DRUCKLEISTU	NG						
				Einbauwerkstoff			
Serie SK / SKC 550 mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	C15Pb / 1.0403 ~ SAE 1015 [10L15]	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1561: GJL-250 ASTM A48: NO.35	AICu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	AlmgSiPb / EN AW-6012-T6 AA: 6012-T6	G-AISi7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356
04-10	1600 bar / 23200 psi 1400 bar / 20300 psi 500 bar / 7200 psi 450 bar / 6500 psi						
0 12				1600 bar / 23200 ps 400 bar / 5800 psi			

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck



Werkstoff:

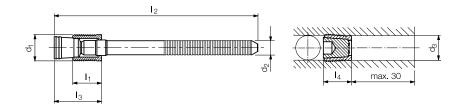
Hülse: Einsatzstahl, gebläut Stift: Stahl, spez. Ölfilm

Wichtig:

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie SK 552 Stift Verlängert

Hülse und Stift vormontiert, geeignet für automatisierte Verarbeitung Sondertyp: Stift 30 mm verlängert



3D DATEN: www.sfckoenig.com									
Bestellbezeichnung	d ₁	l,	d ₂	l ₂	l ₃ max.	l ₄ max.	d ₃ +0.12 O	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
SK552-040	4.0	4.5	2.5	69	9.0	6.5	4.0	100/1000	2.87
SK552-050	5.0	5.5	3.0	71	10.0	7.5	5.0	100/500	4.32
SK552-060	6.0	6.5	3.4	73	12.0	8.0	6.0	100/500	5.65
SK552-070	7.0	7.5	4.1	68	14.0	9.0	7.0	100/250	8.01
SK552-080	8.0	8.5	4.2	70	15.0	10.5	8.0	100/250	9.60
SK552-090	9.0	9.5	4.5	73	17.0	11.0	9.0	50/100	11.97
SK552-100	10.0	10.5	4.8	75	19.0	12.5	10.0	50/100	14.73

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

DRUCKLEISTU	NG						
				Einbauwerkstoff			
Serie SK 552 mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	C15Pb / 1.0403 ~ SAE 1015 (10L15)	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1561: GJL-250 ASTM A48: NO.35	AICu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	AIMgSiPb / EN AW-6012-T6 AA: 6012-T6	G-AISI7Mg/ EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356
04-10			1600 bar / 23200 ps 500 bar / 7200 psi			1400 bar / 450 bar /	20300 psi 6500 psi

Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

Werkstoff:

Hülse: Einsatzstahl gebläut Stift: Vergütungsstahl, spez. Ölfilm

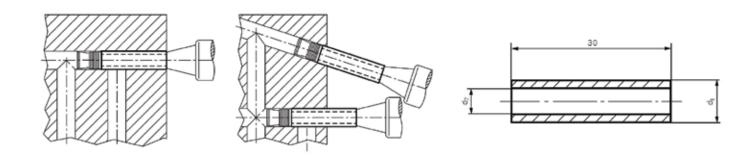
Wichtig:



^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® DISTANZHÜLSEN Serie SK Setzwerkzeuge SK552

Zum Versetzen von KOENIG EXPANDER® Serie SK mit 30 mm verlängertem Stift



3D DATEN: www.sfckoenig.com								
Bestellbezeichnung	d ₁	d ₂	Serie SK	Gewicht in Gramm/Stk.				
4X30-SK	4.0	2.7	SK 552-040	2				
5X30-SK	5.0	3.2	SK 552-050	3				
6X30-SK	6.0	3.7	SK 552-060	5				
7X30-SK	7.0	4.6	SK 552-070	6				
8X30-SK	8.0	4.8	SK 552-080	8				
9X30-SK	9.0	5.2	SK 552-090	11				
10X30-SK	10.0	5.6	SK 552-100	13				

Masse in mm

Werkstoff:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE SK

KW-008	Hebelschere inkl. Ausrüstung Ø 4.0 – 6.0mm
EXT00L-030	Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug
EXT00L-040-1	Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug
EXT00L-040-2	Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug
FYTOOL-R-010	Akkıı Handsetzwerkzella

Weitere Informationen siehe Seite 60 Weitere Informationen siehe Seite 55 Weitere Informationen siehe Seite 56 Weitere Informationen siehe Seite 57 Weitere Informationen siehe Seite 59







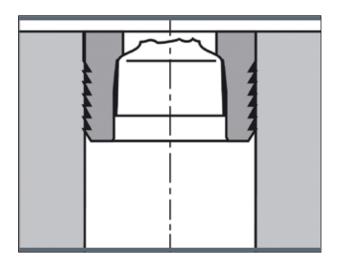
Komplettes Produktprogramm der Dichtungs- und Durchflusssteuerungstechnologie

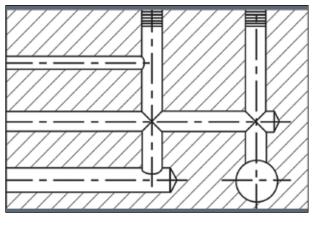
KOENIG EXPANDER®

Serie LK

Dichtstopfen für Betriebsdrücke bis 60 bar / 850 psi

- Betriebsdrücke bis 60 bar / 850 psi
- Kurze Einbaumasse
- Grosszügige Bearbeitungstoleranz 0 / + 0.12 mm
- Direkteinbau in Systembohrung
- Rein metallische Abdichtung
- Schnelle Montage mittels handlicher Verarbeitungswerkzeuge
- Grosses Lieferprogramm von 0 4 20 mm





Bitte fragen Sie unsere Spezialisten betreffend Anforderungen an spezielle Materialien und Konfigurationen, welche nicht im Katalog aufgeführt sind.

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE LK

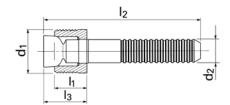
KW-008 Handhebelschere inkl. Ausrüstung 0 4.0 – 6.0mm Weitere Informationen siehe Seite 60 EXTOOL-030 Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug Weitere Informationen siehe Seite 55 EXT00L-040-1 Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug Weitere Informationen siehe Seite 56 EXTOOL-040-2 Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug Weitere Informationen siehe Seite 57 Weitere Informationen siehe Seite 58 EXTOOL-050 Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug Weitere Informationen siehe Seite 59 EXT00L-B-010 Akku Handsetzwerkzeug

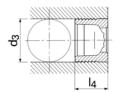






KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie LK 600

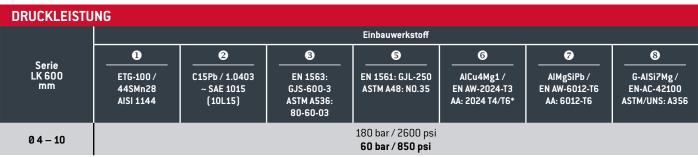




3D DATEN: www.sfckoenig.com									
Bestellbezeichnung	d ₁	l _i	d ₂	l ₂	d ₃ +0.12 0	l ₃ max.	I ₄ max.	Verpackungseinheit*	Gewicht in Gramm/Stk.
LK 600-040	4.0	3.7	2.2	33	4.0	6.1	4.0	100/1000	1.19
LK 600-050	5.0	4.5	2.5	36	5.0	7.4	4.8	100/1000	1.81
LK 600-060	6.0	5.0	3.2	36	6.0	8.2	5.5	100/1000	2.95
LK 600-070	7.0	5.5	3.8	32	7.0	9.1	5.8	100/500	3.70
LK 600-080	8.0	6.5	4.3	34	8.0	10.8	7.0	100/500	5.26
LK 600-100	10.0	7.0	4.9	34	10.0	11.3	7.5	100/500	7.65

Masse in mm

^{*}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren



Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck



Werkstoff:

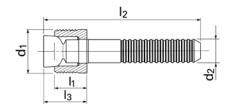
Hülse: Nichtrostender Stahl, spez. Ölfilm Stift: Nichtrostender Stahl, spez. Ölfilm

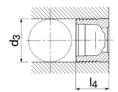
Wichtig:

Siehe Montagehinweis Seite 75 Erforderliche Einbaubedingungen Seite 67

^{*} Die Niederlassung SFC K0ENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

KOENIG EXPANDER® DICHTSTOPFEN Serie LK 950

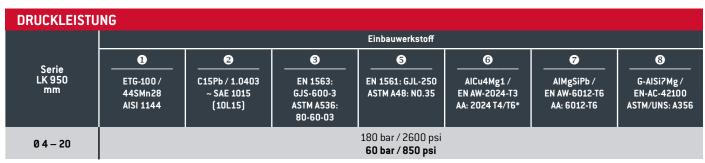




3D DATEN: www.sfckoenig.com									
Bestellbezeichnung	d ₁	l ₁	d ₂	l ₂	d ₃ *	l ₃ max.	l ₄ max.	Verpackungseinheit**	Gewicht in Gramm/Stk.
LK 950-040	4.0	3.7	2.2	36	4.0	5.5	4.0	100/1000	1.26
LK 950-050	5.0	4.5	3.0	36	5.0	6.9	4.8	100/1000	2.28
LK 950-060	6.0	5.0	3.4	36	6.0	7.7	5.3	100/1000	3.12
LK 950-070	7.0	5.5	4.2	34	7.0	8.5	5.8	100/500	4.70
LK 950-080	8.0	6.5	4.3	34	8.0	9.8	6.8	100/500	5.32
LK 950-090	9.0	6.5	4.7	34	9.0	9.8	6.8	100/500	6.53
LK 950-100	10.0	6.5	5.1	36	10.0	9.8	6.8	100/500	8.23
LK 950-120	12.0	7.5	5.9	36	12.0	11.7	7.8	100/500	12.21
LK 950-140	14.0	8.0	5.9	36	14.0	12.2	8.7	100/250	13.98
LK 950-160	16.0	10.5	5.9	42	16.0	16.5	11.5	100/250	21.17
LK 950-180	18.0	11.0	6.60	50	18.0	17.7	13.0	100/200	29.99
LK 950-200	20.0	11.0	6.60	50	20.0	17.7	13.0	50/125	34.55

Masse in mm

^{**}Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren



Prüfdruck Test - ®

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

Werkstoff:

Hülse: Einsatzstahl, weichgeglüht, gebläut, spez. Ölfilm Stift: Stahl, spez. Ölfilm

Wichtig:

Siehe Montagehinweis Seite 75 Erforderliche Einbaubedingungen Seite 67



^{*}Bei naturharten oder gehärteten Werkstoffen:

< 280 HB sollte die Bohrungstoleranz 0 / +0.12 betragen

^{≥ 280} HB sollte die Bohrungstoleranz +0.05 / +0.15 betragen

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.



Komplettes Produktprogramm der Dichtungs- und Durchflusssteuerungstechnologie

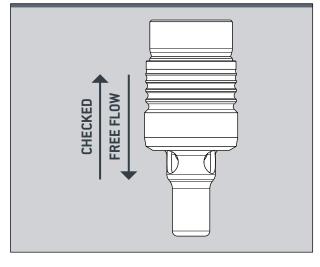
KOENIG CHECK VALVE®

Serie BF und BR

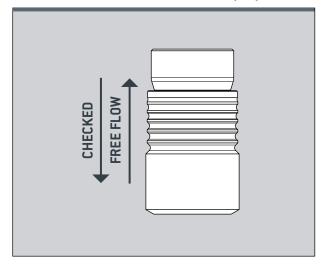
Max. Betriebs-/ Differenzdruck von bis zu 280 bar / 4060 psi in Sperrichtung

- Element basiert auf dem Druck-/Spreizprinzip
- Baukastenprinzip: Forward Flow (BF), Vorlaufventil / Reverse Flow (BR), Rücklaufventil
- Maximaler Betriebs- / Differenzdruck: 280 bar / 4060 psi in Sperrichtung
- In Standardgrössen, mit unterschiedlichem Öffnungsdruck und Screen erhältlich
- Spezifische Kundenlösungen auf Anfrage

CHECK VALVE FORWARD FLOW (BF)



CHECK VALVE REVERSE FLOW (BR)



Bitte fragen Sie unsere Spezialisten betreffend Anforderungen an spezielle Materialien und Konfigurationen, welche nicht im Katalog aufgeführt sind.

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE BF UND BR

EXPRESS 3000

Hydropneumatische Tischpresse

Weitere Informationen siehe Seite 54



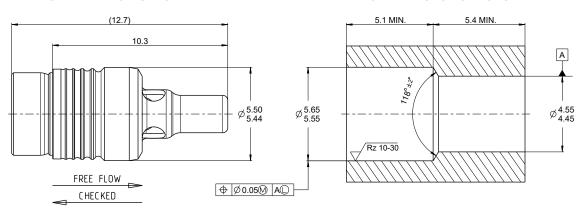




KOENIG CHECK VALVE® Serie BF 5.5mm Forward

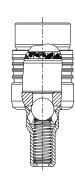
FORWARD FLOW CHECK VALVE

INSTALLATIONS BOHRUNG

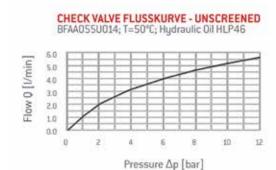


Masse in mm

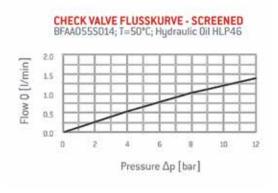
CHECK VALVE FORWARD FLOW-UNSCREENED Bestellbezeichnung Öffnungsdruck [bar] BFAA055U000 0 (keine Feder) BFAA055U014 0.14 (± 0.05) BFAA055U025 $0.25 (\pm 0.10)$ BFAA055U040 $0.40 (\pm 0.30)$ $0.50 (\pm 0.30)$ BFAA055U050 BFAA055U100 1.00 (± 0.30) BFAA055U200 $2.00(\pm 0.30)$



CHECK VALVE FORWARD FLOW - SCREENED				
Bestellbezeichnung	Öffnungsdruck [bar]			
BFAA055S000	0 (keine Feder)			
BFAA055S014	0.14 (± 0.05)			
BFAA055S025	$0.25 (\pm 0.10)$			
BFAA055S040	0.40 (± 0.30)			
BFAA055S050	0.50 (± 0.30)			
BFAA055S100	1.00 (± 0.30)			
BFAA055S200	2.00 (± 0.30)			



PERFORMANCE	
Max. Installations Kraft	6200 N
Max. Betriebsdruck in Sperrichtung	280 bar
Max. Betriebsdruck in Durchflussrichtung	40 bar
Max. Leckage in Luft	20 sccm/min. @ 1.72 bar
Max. Leckage in Öl (HLP 46)	1 Tropfen / min
Zyklustest in Öl (HLP 46)	1 Mio. Zyklen, 5 Hz, 6 bar, 50°C
Screen Porengrösse	125 Mikrometer Absolut
Werkstoff Testkörper	EN-GJS-600-3



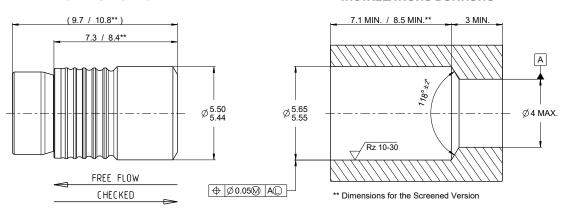
WERKSTOFF	
Hülse	1.4305 / AISI 303
Pin	1.4021/AISI 420A
Käfig	1.4305 / AISI 303
Feder	1.4310 / AISI 301
Kugel	1.3541 / AISI 420C
Screen	1.4401 / AISI 316L

SETZWERKZEUG	
Check Valve Forward Flow — Unscreened	ST – 055 – 0335
Check Valve Forward Flow — Screened	ST – 055 – 0280

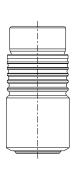
KOENIG CHECK VALVE® Serie BR 5.5mm Reverse

REVERSE FLOW CHECK VALVE

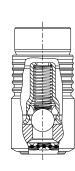
INSTALLATIONS BOHRUNG



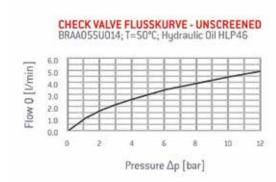
Masse in mm



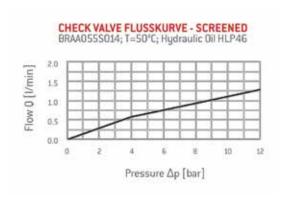
CHECK VALVE REVERSE FLOW - UNSCREENED				
Bestellbezeichnung	Öffnungsdruck [bar]			
BRAA055U000	0 (keine Feder)			
BRAA055U014	0.14 (± 0.05)			
BRAA055U025	0.25 (± 0.10)			
BRAA055U040	0.40 (± 0.30)			
BRAA055U050	0.50 (± 0.30)			
BRAA055U100	1.00 (± 0.30)			
BRAA055U200	2.00 (± 0.30)			



CHECK VALVE REVERSE FLOW - SCREENED				
Bestellbezeichnung	Öffnungsdruck [bar]			
BRAA055S000	0 (keine Feder)			
BRAA055S014	0.14 (± 0.05)			
BRAA055S025	0.25 (± 0.10)			
BRAA055S040	0.40 (± 0.30)			
BRAA055S050	0.50 (± 0.30)			
BRAA055S100	1.00 (± 0.30)			
BRAA055S200	2.00 (± 0.30)			



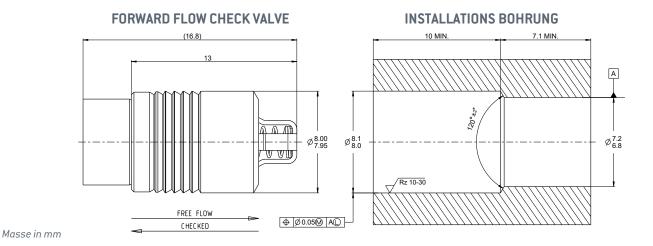
PERFORMANCE	
Max. Installations Kraft	6200 N
Max. Betriebsdruck in Sperrichtung	280 bar
Max. Betriebsdruck in Durchflussrichtung	40 bar
Max. Leckage in Luft	20 sccm/min. @ 1.72 bar
Max. Leckage in Öl (HLP 46)	1 Tropfen / min
Zyklustest in Öl (HLP 46)	1 Mio. Zyklen, 5 Hz, 6 bar, 50°C
Screen Porengrösse	125 Mikrometer Absolut
Werkstoff Testkörper	EN-GJS-600-3

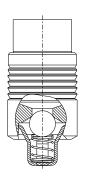


WERKSTOFF	
Hülse	1.4305 / AISI 303
Pin	1.4021 / AISI 420A
Käfig	1.4305 / AISI 303
Feder	1.4310 / AISI 301
Kugel	1.3541 / AISI 420C
Screen	1.4401 / AISI 316L

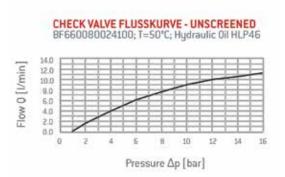
SETZWERKZEUG	
Check Valve Reverse Flow — Unscreened	ST – 055 – 0335
Check Valve Reverse Flow — Screened	ST – 055 – 0335

KOENIG CHECK VALVE® Serie BF 8.0mm Forward





Bestellbezeichnung Öffnungsdruck [bar] BF660080024000 0.00 (keine Feder) BF660080024014 0.14 (± 0.05) BF660080024040 0.40 (± 0.30) BF660080024100 1.00 (± 0.30)



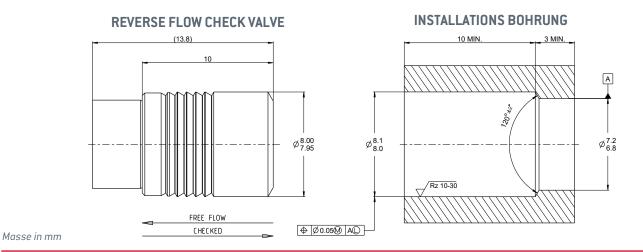
PERFORMANCE	
Max. Installations Kraft	8000 N
Max. Betriebsdruck in Sperrichtung	280 bar
Max. Betriebsdruck in Durchflussrichtung	40 bar
Max. Leckage in Luft	20 sccm/min. @ 1.72 bar
Max. Leckage in Öl (HLP 46)	1 Tropfen / min
Zyklustest in Öl (HLP 46)	1 Mio. Zyklen, 5 Hz, 6 bar, 50°C
Werkstoff Testkörper	EN-GJS-600-3

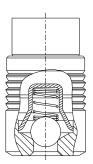
WERKSTOFF	
Hülse	1.4305 / AISI 303
Pin	1.4542 / AISI 630
Käfig	1.4310 / AISI 301
Feder	1.4310 / AISI 301
Kugel	1.3541 / AISI 420C



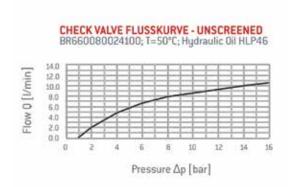


KOENIG CHECK VALVE® Serie BR 8.0mm Reverse





CHECK VALVE REVERSE FLOW - UNSCREENED Bestellbezeichnung Öffnungsdruck [bar] BR660080024000 0.00 (keine Feder) BR660080024014 0.14 (± 0.05) BR660080024040 $0.40 (\pm 0.30)$ BR660080024100 $1.00 (\pm 0.30)$



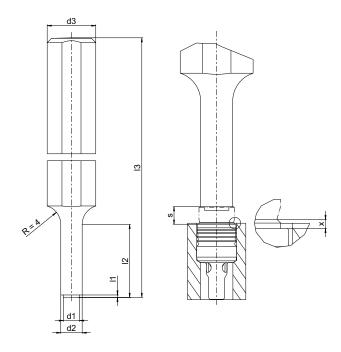
PERFORMANCE	
Max. Installations Kraft	8000 N
Max. Betriebsdruck in Sperrichtung	280 bar
Max. Betriebsdruck in Durchflussrichtung	40 bar
Max. Leckage in Luft	20 sccm/min. @ 1.72 bar
Max. Leckage in Öl (HLP 46)	1 Tropfen / min
Zyklustest in Öl (HLP 46)	1 Mio. Zyklen, 5 Hz, 6 bar, 50°C
Werkstoff Testkörper	EN-GJS-600-3

WERKSTOFF	
Hülse	1.4305 / AISI 303
Pin	1.4542 / AISI 630
Käfig	1.4310 / AISI 301
Feder	1.4310 / AISI 301
Kugel	1.3541 / AISI 420C

SETZWERKZEUG	
Check Valve Reverse Flow — Unscreened	ST – 080 – 0380



KOENIG CHECK VALVE® Setzwerkzeug Serie BF und BR



3D DATA: www.sf	3D DATA: www.sfckoenig.com								
Bestellbezeichnung	Benennung	d 1 ^{±0.05}	d ₂ ^{±0.05}	d ₃ h9	l,	l ₂	l ₃	x	(s)
ST - 055 - 0280	Setzwerkzeug 5.5	2.80	4.40	10.0	0.5 +0.05	15	100	0 +0.25	2.4
ST - 055 - 0335	Setzwerkzeug 5.5	3.35	4.40	10.0	0.5 +0.05	15	100	0 +0.25	2.4
ST - 080 - 0380	Setzwerkzeug 8.0	3.80	6.20	10.0	2.4 ±0.10	20	100	O ±0.15	4.0

^{*} Masse in mm

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE BF UND BR

EXPRESS 3000

Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54





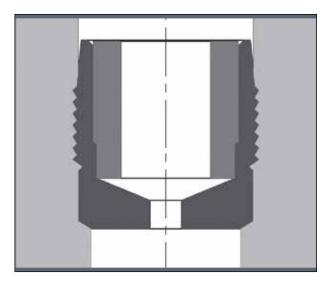
Komplettes Produktprogramm der Dichtungs- und Durchflusssteuerungstechnologie

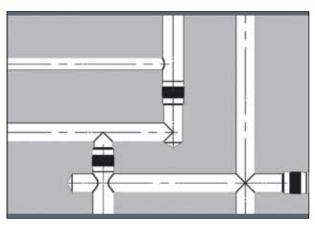
KOENIG RESTRICTOR®

Düsen - Serie RE

Präzisions-Durchflussbegrenzer

- Expansionstyp Restrictor
- Einsatz in Flüssigkeiten und Gasen
- Standardmässig in rostfreiem Stahl erhältlich
- Öffnung kann so ausgelegt werden, dass die gewünschte Flussrate erreicht wird
- Einfache Installation in Bohrungen durch das Expansionsprinzip





Bitte fragen Sie unsere Spezialisten betreffend Anforderungen an spezielle Materialien und Konfigurationen, welche nicht im Katalog aufgeführt sind.

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE RE

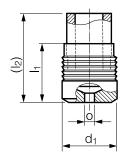
EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54 **EXPRESS 5000** Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54

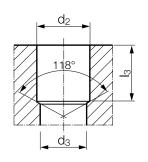


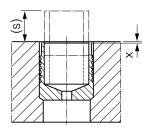




KOENIG RESTRICTOR® RESTRICTOREN Serie RE







3D DATEN: www.sfckoenig.com										
Bestellbezeichnung	d ₁	l ₁	(I ₂) ~ Ref.	o ±0.025 Düsendurchmesser	d ₂ +0.10 0	l ₃ min.	d ₃ max.	(s) ~ Ref.	x ±0.3	Verpackungseinheit*
RE-040-XXX	4.0	4.0	6.0	0.40 - 1.27	4.0	3.9	3.3	2.0	0.0	100/1000
RE-050-XXX	5.0	5.5	8.2	0.40 - 1.91	5.0	5.4	4.3	2.7	0.0	100/1000
RE-060-XXX	6.0	6.5	9.9	0.40 - 2.54	6.0	6.4	5.3	3.4	0.0	100/1000
RE-070-XXX	7.0	7.5	11.6	0.40 - 3.30	7.0	7.4	6.2	4.1	0.0	100/1000
RE-080-XXX	8.0	8.5	13.3	0.40 - 3.81	8.0	8.4	7.2	4.8	0.0	100/1000
RE-090-XXX	9.0	10.0	15.5	0.40 - 4.32	9.0	9.9	8.2	5.5	0.0	100/1000
RE-100-XXX	10.0	11.0	17.1	0.40 - 4.95	10.0	10.9	9.2	6.1	0.0	50/250

Masse in mm

*Verpackungsmengen können je nach Verkaufsorganisation variieren

Das Gewicht ist vom Düsendurchmesser abhängig

Berechnung des Durchmessers der Düse und Düsenlänge siehe Seite 90

Nicht alle Artikel auf Lager – Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

DRUCKLEISTUNG							
		Einbauwerkstoff					
Serie RE	0	4	6	8			
mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	G-AISi7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356			
04	120 bar / 1740 psi 100 bar / 1450 psi						
0 5	180 bar / 2610 psi 150 bar / 2175 psi						
06	210 bar / 3045 psi 150 bar / 2175 psi						
0 7-8	210 bar / 3045 psi 180 bar / 2610 psi						
0 9-10	Weitere Informationen auf Anfrange						

Max. Zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.



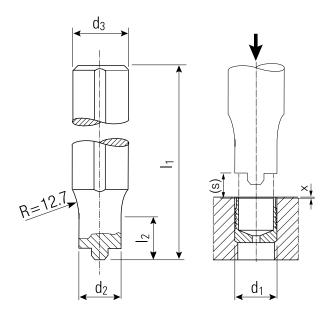
Werkstoff:

Hülse: Nichtrostender Stahl AISI 303/304 Pin: Nichtrostender Stahl AISI 630 / 1.4542

Bestellbezeichnung:

XXX beschreibt den Durchmesser der Düse in hundertstel Millimeter, z.B. 127 für 1.27 mm

KOENIG RESTRICTOR® SETZWERKZEUGE Serie RE



3D DATEN: www.s	3D DATEN: www.sfckoenig.com							
Bestellbezeichnung	d ₁ Serie RE	d ₃ ±0.20	l _i	d ₂	I ₂	(s) ~ Ref.	x ±0.30	Gewicht in Gramm/Stk.
HT-REM-040	RE-040-XXX	9.53	127	3.61	7.62	2.0	0.0	70
HT-REM-050	RE-050-XXX	9.53	127	4.78	12.70	2.7	0.0	70
HT-REM-060	RE-060-XXX	9.53	127	5.79	15.24	3.4	0.0	70
HT-REM-070	RE-070-XXX	9.53	127	6.78	20.32	4.1	0.0	70
HT-REM-080	RE-080-XXX	9.53	127	7.57	33.02	4.8	0.0	70
HT-REM-090	RE-090-XXX	12.70	127	8.36	38.10	5.5	0.0	70
HT-REM-100	RE-100-XXX	12.70	127	9.78	38.10	6.1	0.0	70

Masse in mm

Werkstoff:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet

EMPFOHLENE AUSRÜSTUNG FÜR SERIE RE

EXPRESS 3000 Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54 **EXPRESS 5000** Hydropneumatische Tischpresse Weitere Informationen siehe Seite 54



Spezialanfertigungen

Zusätzlich zu unserer Standardproduktlinie ist SFC KOENIG in der Lage, massgeschneiderte Sonderanfertigungen speziell für Ihren individuellen Bedarf zu entwickeln.

Unsere Ingenieure stehen Ihnen dabei hilfreich zur Seite. Durch unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Dichtungsbranche können wir den anspruchsvollsten Anforderungen entsprechen und stellen Bauteile her, die exakt für Ihre Anwendung ausgelegt sind. Unser Team umfasst einige der erfahrensten Ingenieure und Fertigungsexperten der Branche, und wir liefern Lösungen, die anderweitig nicht erhältlich sind.

Mit über fünf Milliarden ausgelieferten Bauteilen an Kunden weltweit sind wir Experten im Bereich der Dichtung und Durchflusssteuerung.

Die Ausfallquote bei Bauteilen von SFC KOENIG beläuft sich auf weniger als ein Bauteil pro eine Million Teile, dies garantiert zuverlässige Lösungen mit unübertroffener Beständigkeit. Unsere Erfahrung bei der Entwicklung unserer Produkte, unsere Qualitätssicherung und die effiziente Herstellung sind darauf ausgelegt, Bauteile höchster Qualität gemäss den individuellen Anforderungen unserer Kunden herzustellen.

SFC KOENIG steht seit mehr als 80 Jahren für Erfolg in der Entwicklung. Von der ersten Planungsbesprechung bis hin zur Testdurchführung, Herstellung und Prozessintegration, sind wir in der Lage, uns Ihren individuellen Herausforderungen im Hinblick auf Dichtung und Durchflusssteuerung zu stellen.





Komplettes Produktprogramm der Dichtungs- und Durchflusssteuerungstechnologie

SETZWERKZEUGE

Setzwerkzeuge für alle Serien

- Express 3000 / Hydropneumatische Tischpresse
- Express 5000 / Hydropneumatische Tischpresse
- EXTOOL 030, 040-1, 040-2 und 050 / Hydropneumatisches Handsetzwerkzeug mit Stiftabsaugvorrichtung
- EXTOOL B-010 / Akku Werkzeug
- KW-008 Handhebelschere inklusive Ausrüstung 0 4 6 mm











SETZWERKZEUGE EXPRESS 3000/5000

Hydropneumatische Tischpresse für Serien MB / CV / BF / BR / RE mit Kraft- und Wegüberwachung

Hydropneumatische Tischpresse für die Montage von KOENIG EXPANDER®. Ein schneller Werkzeugwechsel erspart lange Umrüstzeiten. Der Arbeitshub und die Setzkraft sind für max. 64 Expandertypen programmierbar. Ausserdem wird der Arbeitshub bei jedem einzelnen Expander neu referenziert, was eine hohe Prozesssicherheit und Verarbeitungsqualität garantiert. Die Presse verfügt über eine Kraft-/Weg-Überwachung; entsprechende Daten lassen sich zur weiteren Verarbeitung auf einem kundenseitigen Computer mittels RS232-Schnittstelle oder USB übertragen. Die dazu notwendige Software ist im Lieferumfang enthalten.

EXPRESS 3000 - Für den Einbau der KOENIG EXPANDER der Serien MB und CV ab 0 3 - 10mm (0.156 - 0.375 Zoll), KOENIG CHECK VALVE BF und BR 5.5 und 8mm und KOENIG RESTRICTOR der Serie RE ab 4 - 10mm.

EXPRESS 5000 - Für den Einbau der KOENIG EXPANDER der Serien MB und CV 0 12 - 22mm (0.406 - 0.437 ZoII).

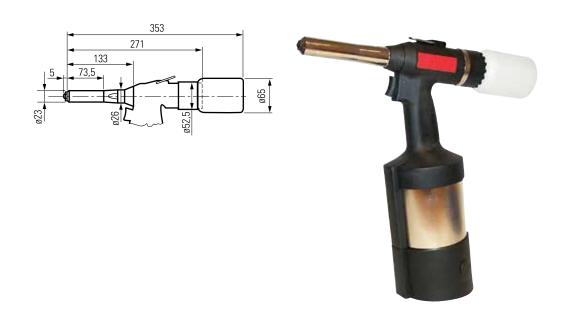
TECHNISCHE DATEN			
E	XPRESS 3000	E	XPRESS 5000
Höhe	ca. 1360 mm	Höhe	ca. 1470 mm
Breite	ca. 340 mm (max. 530 mm)	Breite	ca. 400 mm (max. 580 mm)
Tiefe	ca. 495 mm	Tiefe	ca. 535 mm
Tisch (breite x tiefe)	220 x 160 mm	Tisch (breite x tiefe)	300 x 190 mm
Gewicht	ca. 140 kg	Gewicht	ca. 190 kg
Presskraft	30 kN (Maximalkraft 29,5 kN bei 6 bar)	Presskraft	50 kN (Maximalkraft 52,5 kN bei 6 bar)
Arbeitshub	10 mm (innerhalb Pinolenhub)	Arbeitshub	15 mm (innerhalb Pinolenhub)
Arbeitsgeschwindigkeit	40 mm/s (max. möglich bei 6 bar)	Arbeitsgeschwindigkeit	30 mm/s (max. möglich bei 6 bar)



TECHNISCHE DATEN					
EXPRESS 30	EXPRESS 3000 und EXPRESS 5000				
Arbeitsraum (Höhe)	250 mm (Arbeitshöhe zwischen Tischplatte und Pinole, ohne Setzwerkzeug)				
Arbeitsraum (Tiefe)	200 mm (Mittenstand zwischen Pinolenachse und C-Rahmen hinten)				
Pinolenhub	60 mm				
Betriebsspannung	230 V/110 V, automatische Umschaltung auf entsprechendes Netz				
Bedienung	Terminal VISUAL POINT mit QVGA Grafik Display				
Kraft- und wegkontrolle	Sensoren, justiert mit SIT Referenzsensor				
Software	WINSCOPE Software zur Anbindung an einen PC				

SETZWERKZEUGE EXTOOL-030

Hydropneumatisches Werkzeug für Serien LK / SK / SKC mit Stiftabsaugvorrichtung



TECHNISCHE DATEN	
Тур	EXTOOL-030
Serie	LK/SK/SKC
Bestellbezeichnung	300160392
Gewicht	2,5 kg
Zugkraft bei 7 bar	19 kN
Arbeitshub	25 mm
Betriebsdruck (min max.)	5-7 bar
Luftverbrauch bei 5-6 bar	3,51
Arbeitsgeräusch	< 75 dB(A)
Taktzeit	2.0 s

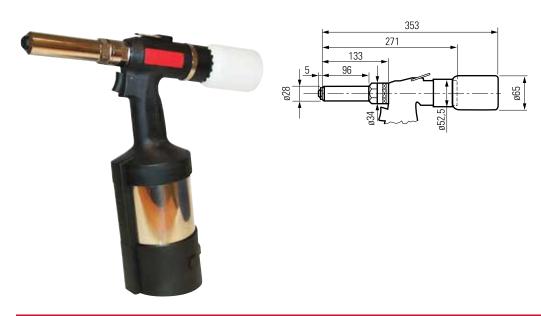
ERFORDERLICHES ZUBEHÖR: bitte wählen Sie anhand des EXPANDER Durchmessers				
Тур	Bestellbezeichnung			
Mundstück LK600-040	300161993			
Mundstück Expander 0 4.0	LK/SK 300161899 SKC 300180305			
Mundstück Expander Ø 5.0	LK/SK 300161901 SKC 300180306			
Mundstück Expander 0 6.0	LK/SK 300161902 SKC 300180307			

Lieferung ohne Mundstücke

ERSATZTEILE ZUBEHÖR		
Тур	Bestellbezeichnung	
Klemmbacken Expander LK / SK und SKC 0 4.0 - 6.0	300161883	
Klemmbackengehäuse Expander LK / SK und SKC Ø 4.0 - 6.0	300161882	
Stössel Expander LK / SK und SKC Ø 4.0 - 6.0	300161884	

SETZWERKZEUGE EXTOOL-040-1

Hydropneumatisches Werkzeug für Serien LK / SK / SKC mit Stiftabsaugvorrichtung



TECHNISCHE DATEN		
Тур	EXTOOL-040-1	
Serie	LK/SK/SKC	
Bestellbezeichnung	300160393	
Gewicht	2,7 kg	
Zugkraft bei 7 bar	24 kN	
Arbeitshub	18 mm	
Betriebsdruck (min max.)	5-7 bar	
Luftverbrauch bei 5-6 bar	3,51	
Arbeitsgeräusch	< 75 dB(A)	
Taktzeit	2.0 s	

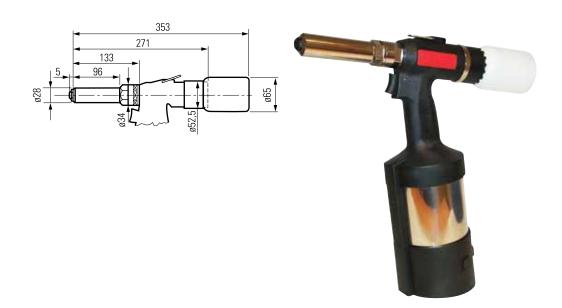
ERFORDERLICHES ZUBEHÖR: bitte wählen Sie anhand des EXPANDER Durchmessers		
Тур	Bestellbezeichnung	
Mundstück (nicht inkl.) Expander 0 7.0	LK/SK 300161911 SKC 300180308	
Mundstück (nicht inkl.) Expander 0 8.0	LK/SK 300161912	
Mundstück (nicht inkl.) Expander Ø 9.0	LK/SK 300161913	
Mundstück (nicht inkl.) Expander Ø 10.0	LK/SK 300161914	

Lieferung ohne Mundstücke

ERSATZTEILE ZUBEHÖR		
Тур	Bestellbezeichnung	
Klemmbacken Expander LK / SK und SKC Ø 7.0 - 10.0	300161903	
Klemmbackengehäuse Expander LK / SK und SKC 0 7.0 - 10.0	300161900	
Stössel Expander LK / SK und SKC Ø 7.0 - 10.0	300161905	

SETZWERKZEUGE EXTOOL-040-2

Hydropneumatisches Werkzeug für Serien LK / SK mit Stiftabsaugvorrichtung



TECHNISCHE DATEN		
Тур	EXTOOL-040-2	
Serie	LK/SK	
Bestellbezeichnung	300160394	
Gewicht	2,7 kg	
Zugkraft bei 7 bar	24 kN	
Arbeitshub	18 mm	
Betriebsdruck (min max.)	5-7 bar	
Luftverbrauch bei 5-6 bar	3,51	
Arbeitsgeräusch	< 75 dB(A)	
Taktzeit	2.0 s	

ERFORDERLICHES ZUBEHÖR: bitte wählen Sie anhand des EXPANDER Durchmessers		
Тур	Typ Bestellbezeichnung	
Mundstück Expander 0 12.0	LK/SK 300161931	
Mundstück Expander 0 14.0	LK 300161932	
Mundstück Expander Ø 16.0	LK 300161933	

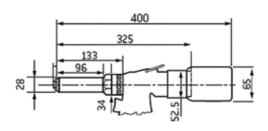
Lieferung ohne Mundstücke

ERSATZTEILE ZUBEHÖR		
Тур	Bestellbezeichnung	
Klemmbacken Expander LK und SK Ø 12.0 - 16.0	300161930	
Klemmbackengehäuse Expander LK und SK Ø 12.0 - 16.0	300161900	
Stössel Expander LK und SK Ø 12.0 - 16.0	300161905	

SETZWERKZEUGE EXTOOL-050

Hydropneumatisches Werkzeug für Serien LK mit Stiftabsaugvorrichtung





TECHNISCHE DATEN		
Тур	EXTOOL-050	
Serie	LK	
Bestellbezeichnung	300179728	
Gewicht	3.4 kg	
Zugkraft bei 7 bar	34 kN	
Arbeitshub	13 mm	
Betriebsdruck (min max.)	5-7 bar	
Luftverbrauch bei 5-6 bar	3,51	
Arbeitsgeräusch	< 75 dB(A)	
Taktzeit	2.0 s	

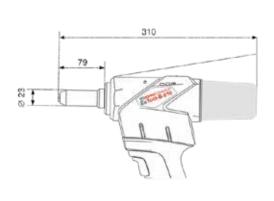
ERFORDERLICHES ZUBEHÖR: bitte wählen Sie anhand des EXPANDER Durchmessers		
Тур	Bestellbezeichnung	
Mundstück Expander 0 18.0	LK 300179935	
Mundstück Expander Ø 20.0	LK 300179938	

Lieferung ohne Mundstücke

ERSATZTEILE ZUBEHÖR		
Тур	Bestellbezeichnung	
Klemmbacken Expander LK Ø 18.0 - 20.0	300179934	
Klemmbackengehäuse Expander LK Ø 18.0 - 20.0	300179921	
Stössel Expander LK Ø 18.0 – 20.0	300179922	

SETZWERKZEUGE EXTOOL-B-010

Akku Werkzeug für Serien LK / SK / SKC





TECHNISCHE DATEN: (2 BATTERIEN, SCHNELLLADESTATION UND HARTSCHALENKOFFER INKLUSIVE)		
Тур	EXTOOL-B-010	
Serie	LK/SK/SKC	
Bestellbezeichnung	300179894	
Gewicht	2,0 kg (mit Batterie)	
Setzkraft	24 kN	
Arbeitshub	30 mm	
Arbeitsgeräusch	78,8 dB	
Nennspannung	20 V	
Leistung	Li-lon 2.0 Ah	
Ladezeit	90% in 22 min / 100% in 30 min	

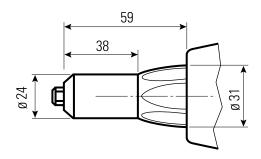
ERFORDERLICHES ZUBEHÖR: bitte wählen Sie anhand des EXPANDER Durchmessers		
Тур	Ausrüstungsset	Mundstück
erie	LK/SK/SKC	LK/SK/SKC
Ausrüstung Ø 4.0 - 6.0 (Mundstück nicht inkl.)	300179925	
Mundstück Expander Ø 4.0		LK/SK 300161899 SKC 300180305
Mundstück Expander Ø 5.0		LK/SK 300161901 SKC 300180306
Mundstück Expander Ø 6.0		LK/SK 300161902 SKC 300180307
Ausrüstung 0 7.0 - 10.0 (Mundstück nicht inkl.)	300179926	
Mundstück Expander Ø 7.0		LK/SK 300161911 SKC 300180308
Mundstück Expander Ø 8.0		300161912
Mundstück Expander Ø 9.0		300161913
Mundstück Expander Ø 10.0		300161914
Ausrüstung Ø 12.0 - 16.0 (Mundstück nicht inkl.)	300179927 (Nur LK)	
Mundstück Expander Ø 12.0		300161931 (nur LK)
Mundstück Expander Ø 14.0		300161932 (nur LK)
Mundstück Expander 0 16.0		300161933 (nur LK)

Mundstücke und Ausrüstung sind erforderlich und müssen separat bestellt werden.

SETZWERKZEUGE KW-008

Mechanische Handhebelschere für Serie LK / SK / SKC





TECHNISCHE DATEN		
Тур	KW-008	KW-008
Serie	LK	SK/SKC
Bestellbezeichnung	300159301	300159301
Gewicht	1,95 kg	1,95 kg
Werkzeuglänge	515 mm	515 mm
Mundstück Expander Ø 4.0	DPM400-B10	DPM400-C10
Mundstück Expander Ø 5.0	DPM400-D10	DPM400-D10
Mundstück Expander Ø 6.0	DPM400-E10	DPM400-E10
Klemmbacken Ø 4.0 - 6.0	PRG 540-46E	PRG 540-46E

Hebelschere inklusive Ausrüstung für LK, SK und SKC 0 4.0 - 6.0 mm





ANLAGEN- UND AUTOMATIONSLÖSUNGEN

Bei SFC KOENIG bedeutet eine umfassende Dichtungslösung und Durchflusssteuerung die Kombination aus den richtigen Produkten und den richtigen Aufbau- und Einbauprozessen. Indem wir unsere Kunden bei der Einbindung unserer Bauteile in ihre Betriebsabläufe unterstützen, sind wir in der Lage, die Effizienz und Zuverlässigkeit zu verbessern und die Gesamtkosten zu senken. Unser Team steht zur Zusammenarbeit mit Ihnen hinsichtlich der Entwicklung einer kompletten Automationslösung welche auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist, bereit.





Wir unterstützen unsere Kunden während des gesamten Vorgangs - von der Planung, der Modell- und Produktauswahl, bis hin zur Entwicklung und Durchführung. Automationsgeräte von SFC KOENIG, wie Pressen und Hydraulik-Werkzeuge, in Kombination mit unseren Prozessintegrationsleistungen, ermöglichen uns die Bereitstellung einer Gesamtlösung für Ihre Anwendung.

Zusammen mit seinen Automationspartnern bietet SFC KOENIG Einkopf-Montagearbeitsplätze sowie voll automatisierte Montagevorrichtungen. Die Ausrichtung, Art und Anzahl der Montageköpfe kann auf Ihre Produktionslinie ausgelegt und darin integriert werden. Integrierte Prozessdiagnostik steuert den Montagevorgang zur Verbesserung der Produktqualität.

Automationslösungen von SFC KOENIG stellen den korrekten und konstanten Einbau von KOENIG Expandern sicher und eliminieren dabei Fehler und potentielle Risiken. Unsere massgeschneiderten Lösungen werden mit dem Ziel der Effizienz entwickelt und unterstützen Sie bei der Verkürzung der Montagezeit und der Kostensenkung. Unsere qualitativ hochwertigen Montageanlagen:

- sind effizient und zuverlässig
- beschicken Dichtungs- und Durchflusssteuerungsprodukte automatisch
- lassen sich unkompliziert in Ihre Produktionslinie integrieren
- steuern den Installationsvorgang genauestens
- bieten Verarbeitungsflexibilität
- verbessern die Produktqualität
- arbeiten nach dem Baukastenprinzip für den Setzkopf
- sind in der Lage, hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten zu erreichen
- verfügen über PLC-Steuerung und -Überwachung
- erhöhen die Verarbeitungsmenge
- zeichnen sich durch ihre robuste Bauweise aus



67 Einbauwerkstoffe / Voraussetzungen

68 – 69 Druckleistungen

70 – 71 Verankerungsprinzip

72 – 75 Montagerichtlinien

76 – 78 Konstruktive Richtlinien

79 - 80 Kontaktkorrosion

85 KOENIG RESTRICTOR®

86 – 87 KOENIG EXPANDER® Systeme / Produktvergleich

88 Übersichtstabelle Härtevergleich für

unlegierte und legierte Stähle

89 Qualitätssicherung

Komplettes Produktprogramm der Dichtungs- und Durchflusssteuerungstechnologie

TECHNISCHE INFORMATIONEN

KOENIG EXPANDER®

KOENIG CHECK VALVE®

KOENIG RESTRICTOR®

Dieser Abschnitt enthält technische Informationen über Leistung, Einbau und Materialien. Die Ingenieure von SFC KOENIG stehen Ihnen jederzeit zur Seite und können Ihnen Fragen und Unklarheiten im Hinblick auf Ihre individuelle Anwendung beantworten. Wir bieten ausserdem Spezialanfertigungen an, die auf Ihre persönlichen Anforderungen zugeschnitten sind.









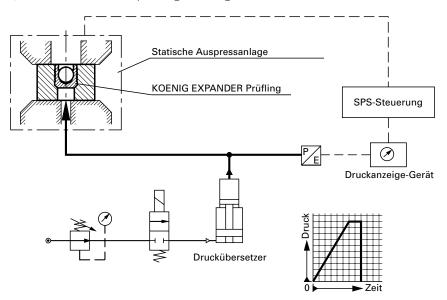


KOENIG EXPANDER® PRÜFDRUCKLEISTUNGEN

BERSTDRUCK, TEST (A)

Beim Test (a) wird der KOENIG EXPANDER® statisch bis auf Berstdruck bzw. Auspressdruck belastet. Diese Prüfung wird bei SFC KOENIG als Funktionsprüfung während des Produktionsprozesses durchgeführt.

Jedes Produktionslos (Batch) wird dieser Funktionsprüfung unterzogen



PRÜFDRUCK, TEST®

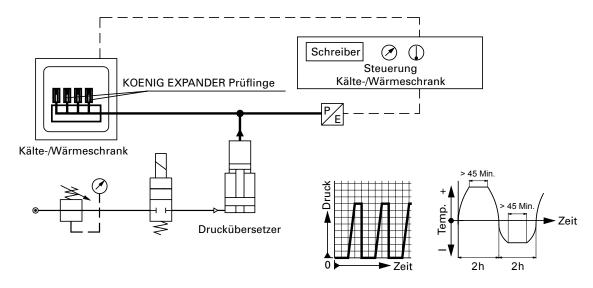
Beim Test® wird der KOENIG EXPANDER® einem Langzeitversuch unter praxisnahen Bedingungen ausgesetzt. Es wird derjenige Druck ermittelt, der bei intermittierenden Druckbelastungen und Temperaturschwankungen ohne Auspressen des Dichtstopfens aufgenommen werden kann.

BEDINGUNGEN

Temperatur: > 45 min. bei +100°C (LK teilweise bei +150°C) / > 45 min. bei -40°C Druck: Intermittierend, 24 Sek. 0 bar / 36 Sek. Prüfdruck (10'000 Zyklen)

Dauer: 168 h (Langzeitversuch)

Toleranz, Oberfläche, Rundheit und Rauheit, sowie Rand- und Wandabstände gemäss Bohrung: Vorgaben SFC KOENIG.



EINBAUWERKSTOFFE / VORAUSSETZUNGEN

Die angegebenen Betriebsdrücke sind unter folgenden Einbau-Materialien erreichbar:

	Einbauwerkstoff	Zugfestigkeit Rm [N/mm²]	Min. Bruchdehnung A5 [%]	Dehngrenze Rp0.2 [N/mm²]	Härte HB
0	Hochfester Stahl ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	960 - 1000	6	min. 865	ca. 320
2	Automaten-Einsatzstahl C15Pb / 1.0403 AISI 10L15	430 - 730	10	min. 280	ca. 200
6	Sphäroguss EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	min. 600	3	min. 370	200 - 290
4	Sphäroguss (Dura-Bar®) EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	ca. 450	12	ca. 310	131 - 217
6	Grauguss EN 1561: GJL-250 ASTM A48: NO.35	ca. 350	0.3	165 - 228	160 - 250
6	Aluminum-Legierung AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	min. 450	8	min. 310	ca. 120
0	Aluminum-Legierung AlMgSiPb / EN AW-6012-T6 AA: 6012-T6	min. 310	8	min. 260	ca. 105
8	Al-Gusslegierung G-AlSi7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356	min. 230	2	min. 190	min. 75

^{*} Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

- Bei Einbauwerkstoffen mit ähnlichen mechanischen Eigenschaften können gleiche Druckleistungen erreicht werden. Die entsprechenden Einbaubedingungen müssen jedoch eingehalten werden.
- Anwendungen in hochfesten Aluminiumlegierungen, Magnesiumlegierungen, Buntmetallen und Kunststoffen auf Anfrage.
- Anwendungen in Grundwerkstoffen hoher Härte oder gehärteten Materialien auf Anfrage.
- Anwendungen in oberflächenbeschichteten Bauteilen (verzinkt, eloxiert etc.) auf Anfrage.
- Einflussfaktoren, welche die Druckleistungen beeinträchtigen, siehe unter:
 - Verankerungsprinzip
 - Bohrungsrauheiten: Anforderungen
 - Konstruktive Richtlinien

SICHERHEITSBEREICH

Der Sicherheitsbereich beinhaltet unkontrollierbare Einflüsse. Dynamische Belastungen bei Nenndruck, mit 10⁶ Lastwechsel und einer Frequenz von 3 – 4 Hz haben gezeigt, dass der anschliessend gemessene Berstdruck, Test® sowie der Prüfdruck, Test® sich um ca. 20% reduzieren.

DRUCKLEISTUNGEN

Serie MB / CV

Serie		Einbauwerkstoff								
### CENTRAL COLOR PROPERTY AND ADDRESS OF THE COLOR PROPERTY AND ADDRESS O		0	2	3	5		6	7		8
0.12-14 1.000 bar / 4500 psi										G-AISi7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356
Bohrung Toleranz Bohrung Raubelt Ry 10 - 10 pm	03-10		1400 ba	r / 20300 psi 450 ba	ar / 6500 psi			1200 bar /	17400 ps	si 380 bar / 5500 psi
Comparison Com	0 12 – 14		1000 ba	r / 14500 psi 350 ba	ar / 5100 psi			900 bar / 1	3000 ps	i 280 bar/4100 psi
Series					0 / +0,1 mr	n				
Compared	Bohrung Rauheit		R _z 10 -	– 30 µm				Zwangsverk	rallung	
Main					Einbauwerkst	off				
Color		0	2	3	5		6	7		8
Bohrung Toleranz										
Enhancement	0 0.093 – 0.281		1400 ba	r / 20300 psi 450 ba	ar / 6500 psi			1200 bar /	17400 ps	si 380 bar / 5500 psi
Serie Mid 700 Eli-500 / 445M-28 CL5Ps / 1,0403 Eli 1555 (23-500)					/+0,002 Zoll bei 0 0),125 0 /	+0,004 ZoII			
Serie Seri	Bohrung Rauheit		R _z 10 -	- 30 μm				Zwangsverk	rallung	
MB 7/0 MS 11144					Einbauwerkst	off				
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##		0	2	8	5		6	7		8
Diz - 22 1150 bar / 16700 psi 350 bar / 5100 psi 280 bar / 4100										
Bohrung Toleranz					ar / 6500 psi					
Serie MB 850 MB	V		1150 ba	r / 16700 psi 350 ba				900 bar / 1	.3000 ps	i 280 bar / 4100 psi
Serie MB 950 MB			P. 10	20.um	U / +U,1 mr	n		Zwangovork	rollung	
Serie MB 850 mm ETG-1007/445Mn28 ETG-1007/445Mn28 ETG-1007/445Mn28 ETG-1007/445Mn28 ETG-1007/445Mn28 ETG-1007/445Mn28 ETG-1007/45Mn28 ETG-10	Bolliulig Raulieit		n _Z 10 -	- 30 μπ				Zwangsverk	ranung	
MB 850 mm ETG-100 / 445Mn28					Einbauwerkst	off				
AST 144 AST 15 10 1100 bar / 16000 psi 350 bar / 5100 psi 1000 bar / 14500 psi 320 bar / 4600 psi 800 bar / 14500 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi 800 bar / 11600 psi 800	MB 850	0		3	<u> </u>	_	6	7		<u> </u>
0 12 - 22 900 bar / 13000 psi 280 bar / 4100 psi 800 bar / 11600 psi 250 bar / 3600 psi	mm									
Bohrung Toleranz Bohrung Rauhelt R ₂ 10 – 30 μm R ₂ 10 – 30 μm Zwangsverkrallung	03-10		1100 ba	r / 16000 psi 350 ba	nr / 5100 psi			1000 bar /	14500 թ։	si 320 bar / 4600 psi
Serie CV 173 mm Einbauwerkstoff Serie CV 173 mm Einbauwerkstoff Serie CV 173 mm Einbauwerkstoff Ei	0 12 – 22		900 ba	r / 13000 psi 280 ba	r / 4100 psi			800 bar / 1	.1600 ps	i 250 bar / 3600 psi
Serie CV 173 mm EInbauwerkstoff Serie CV 588 mm Serie CV 5					0 / +0,1 mr					
Serie CV 173 mm ETG-100 / 445Mn28 EN 1563: GJS-600-3 ASTM AS36: 80-60-03 EN 1563: GJS-450-10 ACU4Mg1 / EN AW-2024-13 AA 2024 14/15 ASTM AS36: 80-60-03 ASTM AS36: 85-45-12 ACU4Mg1 / EN AW-2024-13 AA 2024 14/15 ASTM AS36: 80-60-03 ASTM AS36: 85-45-12 ACU4Mg1 / EN AW-2024-13 ASTM AS36: 80-60-03 ASTM AS36: 85-45-12 ACU4Mg1 / EN AW-2024-13 ACU4Mg1 /	Bohrung Rauheit		R _z 10 -	- 30 µm		R _z :	10 – 30 μm		Zwangs	verkrallung
CV 173 mm					Einbauwerkst	off				
ASTM AS36: 80-60-03 ASTM AS36: 65-45-12 AA: 2024 T4/T6** ASTM/UNS: A356 0 3 - 10		0		3	4	_	6	8		8
O 12 Solve Solv	mm	ETG-100 / 44SM AISI 1144					AlCu4Mg1 / EN AA: 2024	AW-2024-T3 T4/T6*	G- <i>I</i>	NSi7Mg/EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356
Bohrung Toleranz 0 / +0,1 mm Zwangsverkrallung	Ø 3 – 10									
Einbauwerkstoff Serie CV 588 mm ETG-100 / 44SMn28	0 12						300 bar / 4 100 bar / 1	1 <mark>300 psi</mark> 1500 psi		
Serie CV 588 mm ETG-100 / 44SMn28	Bohrung Toleranz				0 / +0,1 mr	n				
Serie CV 588 mm €	Bohrung Rauheit		R_z	10 – 30 μm				Zwangs	verkrallu	ng
CV 588 mm ETG-100 / 44SMn28 EN 1563: GJS-600-3 EN 1563: GJS-450-10 AICu4Mg1 / EN AW-2024-T3 G-AISi7Mg / EN-AC-42100 ASTM A536: 80-60-03 ASTM A536: 65-45-12 AICu4Mg1 / EN AW-2024 T3 AA: 2024 T4/T6' ASTM/UNS: A356 0 4 - 9 1000 bar / 14500 psi 350 bar / 5000 psi 0 10 860 bar / 12500 psi 280 bar / 4000 psi Bohrung Toleranz 0 / +0,1 mm					Einbauwerkst	off				
mm ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144 EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 6JS-450-10 ASTM A536: 65-45-12 AICu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AXTM/UNS: A356 G-AISI7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356 0 4 - 9 1000 bar / 14500 psi 350 bar / 5000 psi 0 10 860 bar / 12500 psi 280 bar / 4000 psi Bohrung Toleranz 0 / +0,1 mm		0		6	4		6			8
0 4 - 9 1000 bar / 14500 psi 350 bar / 5000 psi 0 10 860 bar / 12500 psi 280 bar / 4000 psi Bohrung Toleranz 0 / + 0,1 mm									G-/	
0 10 860 bar / 12500 psi 280 bar / 4000 psi Bohrung Toleranz 0 / +0,1 mm	ρ <u>4</u> _ q	AISI 1144				12	——————————————————————————————————————	14/10		ASTM/UNS: ASSO
Bohrung Toleranz 0 / +0,1 mm				<u>'</u>						
Bohrung Rauheit R _z 10 – 30 μm Zwangsverkrallung						n				
			R_z	10 – 30 μm				Zwangs	verkrallu	ng

Prüfdruck Test® Max. zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck * Die Niederlassung SFC KOENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6. Siehe Verankerungsprinzipien bei unterschiedlichen Grundmaterialien auf Seite 70

DRUCKLEISTUNGEN

Serie SK / SKC / LK / RE



Wird bei Bedarf der KOENIG EXPANDER® SK zum Trennen von Kanälen eingesetzt, muss der zulässige Betriebsdruck auf der Setzseite des Dichtstopfens um die Hälfte reduziert werden.

				Einbauwerkst	off		
Serie LK 600	0	2	3	6	6	9	8
mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	C15Pb / 1.0403 ~ SAE 1015 (10L15)	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1561: GJL-250 ASTM A48: N0.35	AlCu4Mg1 / EN AW- 2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	AIMgSiPb / EN AW- 6012-T6 AA: 6012-T6	G-AISi7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356
04-10			180	bar/2600 psi 60	bar / 850 psi		
Bohrung Toleranz				0 / +0,12 mi	m		
Bohrung Rauheit			R _z 10 – 30 μm			Zwangs	verkrallung

1 2 3 5 Temperaturbereich für Prüfdruck Test®: − 40 °C bis + 150 °C **6 7 3** Temperaturbereich für Prüfdruck Test®: − 40 °C bis + 100 °C



👽 😢 🕄 🗗 Temperaturbereich für Prüfdruck Test 🕲 : — 40 °C bis + 150 °C 🏻 🗗 🕄 Temperaturbereich für Prüfdruck Test 🕲 : — 40 °C bis + 100 °C Der KOENIG EXPANDER® der Serie LK ist nicht für eine Druckbelastung auf der Setzseite des Dichtstopfens geeignet. Sonderfreigaben können auf Anfrage erteilt werden.

	Einbauwerkstoff							
Serie RE	0	4	6	8				
mm	ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6*	G-AISi7Mg / EN-AC-42100 ASTM/UNS: A356				
0 4		120 bar / 1740 psi		100 bar / 1450 psi				
05		180 bar / 2610 psi		150 bar / 2175 psi				
06		210 bar / 3045 psi		150 bar / 2175 psi				
07-8		210 bar / 3045 psi		180 bar / 2610 psi				
0 9–10	Weitere Informationen auf Anfrange							

Prüfdruck Test® Max. zulässiger Betriebsdruck = Nenndruck * Die Niederlassung SFC K0ENIG in Amerika verwendet die Spezifikation 2024-T4/T6.

Einbauwerkstoff härter als Expander: Für die zulässigen Betriebsdrücke muss die Verankerung über die Bohrungsrauheit des Einbauwerkstoffes erfolgen. Rauheit R, = 10 – 30 μm.

Einbauwerkstoff weicher als Expander: Die Verankerung in der Bohrung des Einbauwerkstoffes erfolgt zwangsläufig über das Rillenprofil des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens (Zwangsverkrallung).

Übergangsbereich: Für die zulässigen Betriebsdrücke muss die Verankerung über die Bohrungsrauheit des Einbauwerkstoffes erfolgen. Rauheit R, = 10 – 30 µm.

Siehe Verankerungsprinzipien bei unterschiedlichen Grundmaterialien auf Seite 70

VERANKERUNGSPRINZIP

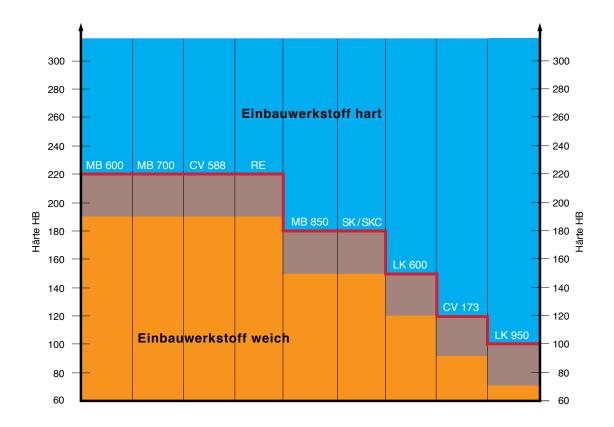
Die erforderlichen Bohrungsrauheiten stehen in direktem Zusammenhang mit der Härte und den Festigkeitseigenschaften des Einbauwerkstoffes. Je nach Einbaukombination Dichtstopfen/Einbauwerkstoff erfolgt entweder eine Verankerung über das Rillenprofil der Expander-Hülse (Zwangsverkrallung) oder über die Oberflächenrauheit der Bohrung.

Wichtig:

Bei der Wahl des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens muss je nach Härte des Einbauwerkstoffes die Bohrungsrauheit angepasst werden.

Zwangsverkrallung zwischen Hülsenwerkstoff und Einbauwerkstoff bei: Hülsenhärte > Härte Einbauwerkstoff, Differenz min. HB = 30. Bei geringerem Unterschied in der Härte muss die entsprechende Rauheit $R_7 = 10 - 30 \,\mu m$ eingehalten werden.

Verankerungsprinzip in Abhängigkeit des Einbauwerkstoffes



KOENIG EXPANDER®



Einbauwerkstoff härter als Expander: Für die zulässigen Betriebsdrücke muss die Verankerung über die Bohrungsrauheit des Einbauwerkstoffes erfolgen. Rauheit $R_7 = 10 - 30 \mu m$.

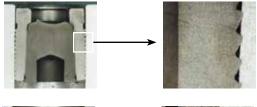


Einbauwerkstoff weicher als Expander: Die Verankerung in der Bohrung des Einbauwerkstoffes erfolgt zwangsläufig über das Rillenprofil des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens (Zwangsverkrallung).



Übergangsbereich: Für die zulässigen Betriebsdrücke muss die Verankerung über die Bohrungsrauheit des Einbauwerkstoffes erfolgen. Rauheit $R_7 = 10 - 30 \mu m$.

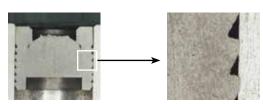
VERANKERUNGSPRINZIP



Verankerung über das Rillenprofil (Zwangsverkrallung) KOENIG EXPANDER® Serie SK / SKC In Aluminium-Legierung HB = 90

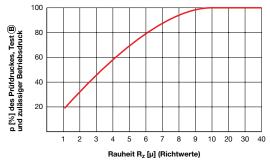


Verankerung über das Rillenprofil (Zwangsverkrallung) KOENIG EXPANDER® Serie MB 850 In Aluminium-Legierung HB = 90



Leichte Verankerung über das Rillenprofil KOENIG EXPANDER® Serie LK 950 In Aluminium-Legierung HB = 90





BOHRUNGSRAUHEITEN: ANFORDERUNGEN

Ist beim Einbau des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens in harten Einbauwerkstoffen keine Zwangsverkrallung möglich, so muss zur Erreichung der Druckleistungen die Verankerung über eine Bohrungsrauheit $R_7 = 10 - 30 \mu m$ erfolgen. Bei Rauheiten $R_7 > 30 \mu m$ besteht die Gefahr von Leckagen.

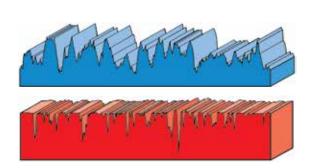
RAUHEITSBILD



Die ideale Rauheit in der Bohrung für eine Verankerung wird durch Bohren mit einem Spiralbohrer oder Spiralsenker erreicht.

Unerwünschtes Rauheitsbild

Durch Reiben erzeugt man ein einseitig eingeglättetes Rauheitsprofil. Dieses Rauheitsbild ist unerwünscht.



MONTAGERICHTLINIEN SERIE MB / CV

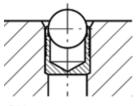
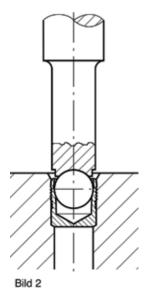


Bild 1



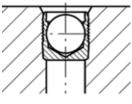


Bild 3

BOHRUNGEN

- Die Bohrungen müssen innerhalb der in den Vorgaben vorgeschriebenen Toleranzen liegen.
- Das Stufenbohrungsverhältnis d₂/d₂ muss gemäss Vorgabe eingehalten werden.
- Rundheitstoleranzen müssen innerhalb von t = 0,05 mm liegen.
- Bei harten Werkstoffen muss die Bohrungsrauheit einen Wert von $R_7 = 10 - 30 \,\mu\text{m}$ aufweisen.
- Längsrillen und Spiralriefen sind zu vermeiden. Diese beeinträchtigen die Dichtigkeit.
- Die Bohrungen sollten öl- und fettfrei sowie frei von Spänen sein.

EINBAUVORGANG

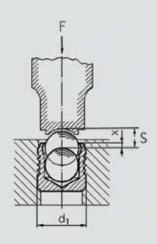
- Mit der Kugel nach aussen den KOENIG EXPANDER® in die Stufenbohrung einführen, wobei der obere Hülsenrand nicht über die Aussenkontur des Werkstückes vorstehen darf (Bild 1).
- Bei zu geringer oder keiner Stufenbohrung muss der Hülsenboden genügend stark gestützt werden.
- Kugel mittels Presse soweit einpressen, bis der obere Scheitelpunkt unterhalb des Hülsenrandes liegt (Bild 2 und 3). Entsprechende Richtwerte des Setzweges S sowie des Masses X sind der Tabelle zu entnehmen.

Wichtig:

- Für die Montage des KOENIG EXPANDER® Setzstempel gemäss Datenblatt verwenden.
- Reinigen/Entfetten des KOENIG EXPANDER® vor dem Einbau nur im Sprühverfahren mit Lufttrocknung erlaubt, kein Tauchen und Vakuumtrocknen.

PRESSE

Bevorzugt werden wegbegrenzte Montageeinrichtungen, da ein kraftbegrenztes Einpressen schwer kontrollierbar ist. Die Montage kann auch mittels Handpresse erfolgen. Da der KOENIG EXPANDER® eine optimale Ausrichtungsfähigkeit aufweist, ist die automatisierte Verarbeitung problemlos möglich. Bei Kleinserien und Einzelanfertigungen ist die Montage mit Hammer und Setzstempel möglich.



EINBAUMASSE

	Serie MB 600 / MB 700 / MB 850														
	d1 (mm)	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22
S (mm)	Setzweg (Richtwert)	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,5	6,35	7,0	8,0	9,0	10,0
X (mm) ±0,2	Lage Kugelscheitelpunkt zu Hülsenrand	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8

	Serie MB 600 Zoll-Version									
	d1 (Zoll)	0.093	0.125	0.156	0.187	0.218	0.250	0.281		
S (Zoll)	Setzweg (Richtwert)	0.031	0.047	0.059	0.079	0.094	0.109	0.118		
X (Zoll) 0/-0,012	Lage Kugelscheitelpunkt zu Hülsenrand	bündig bis 0.012 unterhalb Hülsenrand								

MONTAGERICHTLINIEN SERIE MB / CV

DEMONTAGE

Beim KOENIG EXPANDER® Serie MB / CV ist die Demontage möglich. Die Kugel kann je nach Härte mit einem Hartmetall-Bohrer oder mit einem HSS-Bohrer ausgebohrt werden.

Bohrkronenempfehlung zur Stopfenentnahme								
MB 600-030 bis 140	Kugel HB ~250	HSS-Bohrer						
MB 600-093 A	Kugel HRC ~55	Hartmetall-Bohrer						
MB 600-125 A bis 281 A	Kugel HB ~250	HSS-Bohrer						
MB 700-030 bis 220	Kugel HRC ~45	Hartmetall-Bohrer						
MB 850-030 bis 220	Kugel HRC ~45	Hartmetall-Bohrer						
CV 173/CV 588 (all sizes)	Kugel HRC ~250	HSS-Bohrer						

VORGANG:

- Bis Expander-Durchmesser 6 mm bzw. .250 Zoll: Direkt in einem Arbeitsgang auf nächstgrösseren Durchmesser gemäss Vorgabe aufbohren.
- Expander-Durchmesser > 6 mm bzw. .250 Zoll: In mehreren Arbeitsgängen aufbohren und zuletzt auf **nächstgrösseren** Durchmesser gemäss Vorgabe aufbohren.
- Bohrung von Spänen oder eventuell übrig gebliebenen Hülsenresten befreien, reinigen (öl- und fettfrei).
- Neuen KOENIG EXPANDER® einsetzen.

Wichtig:

Nach der Demontage immer den nächstgrösseren Expander-Durchmesser einsetzen.

			Serie C	V 173/	588	3						
	d1 (mm)	3	4	5		6	7	'	8	9	10	12
S (mm)	Setzweg (Richtwert)	1,0	1,4	1,9		2,3	2,	8 3	,4	3,7	4,2	5,1
X (mm) ±0.1	` ' -		0.02 unterhalb Hülsenrand									
	Serie CV 173 / 588 Zoll-Version											
	d1 (Zoll)		0.187	0.218	0.25	50 0.	281	0.312	0.34	3 0.37	5 0.406	0.437
S (Zoll)	Setzweg (Richtwert)	0.053	0.066	0.078	0.09	94 0.	110	0.129	0.14	0 0.15	3 0.162	0.166
X (Zoll) ±0,004	Lage Kugelscheitelpunkt zu Hülsenrand	0.008 0.010 unterhalb Hülsenrand										
		Serie C	/172 /	F00 7a	II Ch	ort Kı	187					
	d1 (Inch)			0.18				בח ח	291	N 212	0.343	0.406
0 (7 11)	, ,						1					
S (ZoII)	Setzweg (Richtwert)	0.042	0.040	0.06	b U	0.063	J U.U	83 0.	U91	0.107	0.118	0.143
X (ZoII) ±0.004	, i a " a " i i i i i i i i i i i i i i i		0.000					-0.010				

MONTAGERICHTLINIEN SERIE SK / SKC

BOHRUNGEN

- Die Bohrungen müssen innerhalb der in den Vorgaben vorgeschriebenen Toleranzen liegen.
- Rundheitstoleranzen müssen innerhalb von t = 0,05 mm liegen.
- Bei Werkstoffen ab 150 HB muss die Bohrungsrauheit einen Wert von $R_7 = 10 - 30 \mu m$ aufweisen.
- Längsrillen und Spiralriefen sind zu vermeiden. Diese beeinträchtigen die Dichtigkeit.
- Die Bohrungen sollten öl- und fettfrei sowie frei von Spänen sein.



- Dichtstopfen in das Werkzeug einführen, wobei die Hülse auf dem Werkzeugkopf aufliegen soll (Bild 1).
- Anschliessend in die zu verschliessende Bohrung einführen und Setzvorgang auslösen, bis der Zugstift bei erreichter Sollbruchkraft reisst (Bild 2 und 3).

Wichtig:

- Die Montage der KOENIG-EXPANDER® darf nur in einer sauberen Arbeitsumgebung erfolgen.
- Stift und Hülse des Dichtstopfens dürfen weder gereinigt noch geschmiert werden.

WERKZEUGE

Für eine störungsfreie Montage der KOENIG-EXPANDER® sind die Originalwerkzeuge und die dazugehörigen Ausrüstungen gemäss Datenblatt zu verwenden.

DEMONTAGE

Beim KOENIG-EXPANDER® Serie SK / SKC ist die Demontage möglich.

VORGANG:

- Stift in der Hülse mittels Durchschlag zurückschlagen.
- Hülse ausbohren und den zurückgeschlagenen Stift entfernen.
- Bohrung gemäss Vorgabe auf den nächstgrösseren Expander-Durchmesser aufbohren.
- Bohrung von Spänen oder eventuell übriggebliebenen Hülsenresten befreien, reinigen (öl- und fettfrei).
- Neuen KOENIG-EXPANDER® einsetzen.

Nach der Demontage immer den nächstgrösseren Expander-Durchmesser einsetzen.

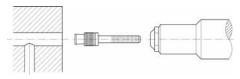


Bild 1

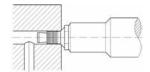


Bild 2

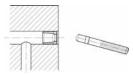


Bild 3

MONTAGERICHTLINIEN SERIE LK

BOHRUNGEN

- Die Bohrungen müssen innerhalb der in den Vorgaben vorgeschriebenen Toleranzen liegen. Bei Grundmaterialien mit grosser Härte oder gehärteten Materialien:
 - < 280 HB sollte die Bohrungstoleranz 0 / + 0.12 betragen
 - ≥ 280 HB sollte die Bohrungstoleranz +0.05 / + 0.15 betragen
- Rundheitstoleranzen müssen innerhalb von t = 0,05 mm liegen.
- Bei harten Einbauwerkstoffen [bei LK 600 ab 120 HB / bei LK 950 ab 70 HB] muss die Bohrungsrauheit einen Wert von $R_7 = 10 - 30 \mu m$ aufweisen.
- Längsrillen und Spiralriefen sind zu vermeiden. Diese beeinträchtigen die Dichtigkeit.
- Die Bohrungen sollten öl- und fettfrei sowie frei von Spänen sein.



- Dichtstopfen in das Werkzeug einführen, wobei die Hülse auf dem Werkzeugkopf aufliegen soll (Bild 1).
- Anschliessend in die zu verschliessende Bohrung einführen und Setzvorgang auslösen, bis der Zugstift bei erreichter Sollbruchkraft reisst (Bild 2 und 3).



- Die Montage der KOENIG EXPANDER® darf nur in einer sauberen Arbeitsumgebung erfolgen.
- Stift und Hülse des Dichtstopfens dürfen weder gereinigt noch geschmiert werden.

WERKZEUGE

Für eine störungsfreie Montage der KOENIG EXPANDER® sind die Originalwerkzeuge und die dazugehörigen Ausrüstungen gemäss Datenblatt zu verwenden.

DEMONTAGE

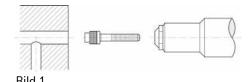
Beim KOENIG EXPANDER® Serie LK ist die Demontage möglich.

VORGANG:

- Stift in der Hülse mittels Durchschlag zurückschlagen.
- Hülse ausbohren und den zurückgeschlagenen Stift entfernen.
- Bohrung gemäss Vorgabe auf den nächstgrösseren Expander-Durchmesser aufbohren.
- Bohrung von Spänen oder eventuell übriggebliebenen Hülsenresten befreien, reinigen (öl- und fettfrei).
- Neuen KOENIG EXPANDER® einsetzen.

Wichtig:

Nach der Demontage immer den nächstgrösseren Expander-Durchmesser einsetzen.



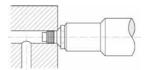


Bild 2

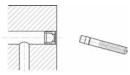
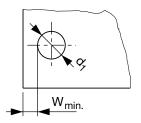


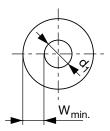
Bild 3

KONSTRUKTIONSRICHTLINIEN

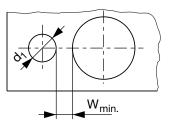
Abstand zur Aussenkontur: gerade



Abstand zur Aussenkontur: rund



Wandstärke zwischen Bohrungen



WANDSTÄRKEN / RANDABSTÄNDE

Der KOENIG EXPANDER® wird durch die radiale Expansion der Hülse, welche im teilplastischen Bereich liegt, mit dem Einbauwerkstoff verankert. Die daraus resultierenden Kräfte sowie die hydraulischen Drücke und Temperaturbeanspruchungen bedingen je nach Expandertyp und Charakteristik des Einbauwerkstoffes minimale Wandstärken bzw. Randabstände.

Die Richtwerte für die minimalen Wandstärken und Randabstände $\{W_{min.}\}$ beinhalten diese Einflussfaktoren. Bei Einhaltung dieser Werte sind lediglich leichte Deformationen an den Aussenkonturen des Einbauwerkstoffes von $\leq 20~\mu m$ zu erwarten, welche jedoch die Funktion des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens nicht beeinträchtigen. Bei einer Unterschreitung des Richtmasses $\{W_{min.}\}$ besteht die Gefahr einer Überbeanspruchung des Einbauwerkstoffes, welche die Funktion des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens beeinträchtigen kann. In solchen Fällen sind Versuche durchzuführen.

Richtwert W für Wandstärken und Randabstände

Bei Durchmesser KOENIG EXPANDER® Serie MB / CV / SK / SKC

$$d_1 \ge 4 \text{ mm}: W_{\min} = f_{\min} \times d_1$$

$$d_1 < 4 \text{ mm: W}_{min.} = f_{min.} \times d_1 + 0.5 \text{ mm}$$

Bei Durchmesser KOENIG EXPANDER® Serie LK / RE

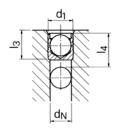
$$d_1 \ge 5 \text{ mm: } W_{\min.} = f_{\min.} \times d_1$$

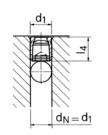
$$d_1 = 4 \text{ mm}: W_{min.} = f_{min.} \times d_1 + 0.5 \text{ mm}$$

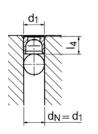
		0	2	6	6	6	9	8
	Bezeichnung	ETG100	C15Pb	EN-GJS-600-3	EN-GJL-250	AlCu4Mg1	AIMgSiPb	G-AISi7Mg
	Mittl. Zugfestigkeit RM [N/mm²]	1000	560	650	300	480	340	260
Einbau- Werkstoff	Min. Bruchdehnung A5 [%]	6	10	3	0.3	8	8	2
	Mittl. Dehngrenze Rp 0,2 [N/mm²]	900	300	425	200	380	290	220
KOENIG EXPANI	DER® Serie				Faktor f _{min.}			
MB 600		0,6	0,8	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0
MB 600, ZoII-Ve	rsion	0,6	0,8	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0
MB 700		0,6	0,8	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0
MB 850		0,5	0,6	0,6	1,0	0,6	1,0	1,0
CV 173		0,5	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8
CV 588		0,6	0,8	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0
SK		0,5	0,6	0,6	1,0	0,8	1,0	1,0
SKC		0,4	0,5	0,5	1,0	0,8	0,9	0,9
SKC		0,4	0,5	0,5	1,0	0,8	0,8	0,8
SKC		0,5	0,6	0,7	1,0	0,9	1,0	1,0
SKC		0,5	0,7	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2
LK 600		0,4	0,5	0,5	0,8	0,7	0,7	0,7
LK 950		0,3	0,3	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5
RE		0,3	0,3	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5

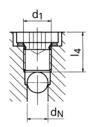
KONSTRUKTIONSRICHTLINIEN

Erforderliche Einbaulängen









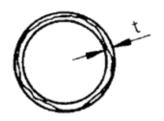
d _N	Serie MB / CV		Serie S	SK / SKC	Seri	e LK	VerschlSchr. DIN 908		
N	d ₁	l ₃ min.	l₄ min.	d ₁	l ₄ max.	$d_{_{\mathtt{1}}}$	l₄ max.	d ₁	l ₄ max.
2,0	3,0	3,4	5,0						
3,0	4,0	3,8	5,5						
4,0	5,0	5,3	7,0	4,0	6,5	4,0	4,0		
5,0	6,0	6,3	8,5	5,0	7,5	5,0	4,8	M8x1,5	11,5
6,0	7,0	7,3	9,5	6,0	8,5	6,0	5,3	M8x1,5	11,5
7,0	8,0	8,3	11,0	7,0	9,5	7,0	5,8	M10x1,5	12,0
8,0	9,0	9,8	12,5	8,0	10,5	8,0	6,8	M10x1,5	12,0
9,0	10,0	10,8	13,5	9,0	11,0	9,0	6,8	M12x1,5	16,0
10,0	12,0	12,8	16,0	10,0	12,5	10,0	6,8	M12x1,5	16,0
12,0	14,0	14,5	18,0	12,0	16,5	12,0	7,8	M14x1,5	16,0
14,0	16,0	16,5	20,0			14,0	8,7	M16x1,5	16,5
16,0	18,0	18,5	22,5			16,0	11,5	M18x1,5	17,5
18,0	20,0	21,5	25,5			18,0	13,0	M20x1,5	19,5
20,0	22,0	24,5	28,5			20,0	13,0	M22x1,5	19,5

 $[\]mathbf{d_{N}} = \text{Vorgegebene Nennbohrung/Systembohrung}$

*Einbaulängen Serie MB / CV

Die erforderlichen Mindesteinbaulängen (I_a) bei der Serie MB / CV gelten für Einbauwerkstoffe ab Härte HB = 90. Bei weicheren Werkstoffen sind entsprechend höhere Einbaulängen zu wählen.

KONSTRUKTIONSRICHTLINIEN



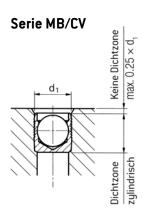
RUNDHEITSTOLERANZ

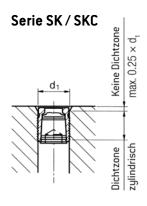
Um eine sichere Funktion des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens in Bezug auf Druckleistung und Dichtheit zu gewähren, muss die **Rundheitstoleranz von t = 0,05 mm** eingehalten werden.

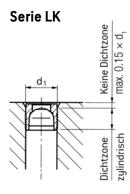
Mit Zweilippen-Spiralbohrern werden in der Regel die geforderten Bohrungs- und Rundheitstoleranzen erreicht. Besser lassen sich diese Toleranzen insbesondere bei grossen Bohrungsdurchmessern mit einem Dreilippen-Spiralbohrer erreichen.

KONIZITÄT DER BOHRUNG

Innerhalb der **aktiven Dichtzone** des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens muss die Bohrung gem. Vorgabe erstellt werden. Der Bohrungseinlauf darf bis zu 0,25 x d. (bei LK 0,15 x d,) konisch verlaufen, da diese Zone keinen primären Einfluss auf die Dichtfunktion hat.

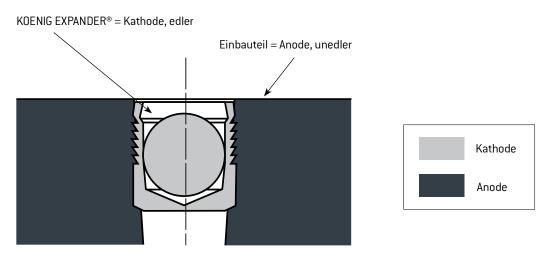




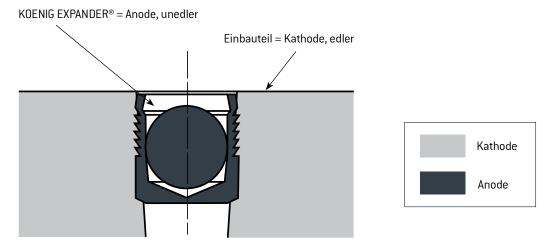


KONTAKTKORROSION

Bei der Wahl des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens ist zu berücksichtigen, dass der Werkstoff des Dichtstopfens und jener des Werkstückes unterschiedliche elektrische Potentialspannungen aufweisen. Die dadurch vorhandene Potentialspannungsdifferenz verursacht bei Anwesenheit eines elektrisch leitenden Mediums (z. B. 5%-ige wässrige Natriumchloridlösung) eine Kontaktkorrosion. Das unedlere Metall bzw. dessen Oberflächenschutz wird zur Anode und zum edleren Metall, der Kathode übertragen. Die Korrosionsgeschwindigkeit bzw. Stromdichte wird durch die Flächenanteile bzw. Volumenanteile von Anode/Kathode bestimmt.



grosser Anodenbereich —> kleine Stromdichte an der Anode —> langsame Korrosion



kleiner Anodenbereich —> grosse Stromdichte an der Anode —> schnelle Korrosion

KONTAKTKORROSION

EINFLUSS DER KONTAKTKORROSION

Die untenstehende Richtwerttabelle zeigt das Kontaktkorrosionsverhalten des KOENIG EXPANDER® Dichtstopfens in den gebräuchlichsten Einbauwerkstoffen unter Berücksichtigung der Flächenanteile der beiden Metalle, welche die Korrosionsgeschwindigkeit beeinflussen.

						Se	rie				
	Einbauwerkstoff		MB 700	MB 850	CV 173	CV 588	SK/SKC	LK 600	LK 950	BF/BR	RE
stahl, niedrig- ode	r unlegiert, blank										
stahl, niedrig- ode	r unlegiert, verzinkt, gelb chromatiert										
stahl, niedrig- ode	r unlegiert, phosphatiert										
Nitrierte oder eing	esetzte Stähle				Je nac	h Verfahr	en unters	chiedlich	nes Verha	lten	
Nichtrostender Sta	ahl X 8 CrNiS 18-9 WS-Nr. 1.4305										
Nichtrostender Sta	ahl X 12 CrS 13 WS-Nr. 1.4005										
Grauguss EN 1561	. blank										
Grauguss EN 1561	Grauguss EN 1561 verzinkt, chromatiert										
Grauguss EN 1561	. phosphatiert										
Sphäroguss EN 15	63 blank										
Sphäroguss EN 15	63 verzinkt, chromatiert										
Sphäroguss EN 15	663 phosphatiert										
AlMg1SiCu	EN AW- 6061										
AlMgSiPb	EN AW- 6012										
AlCu4Mg1	EN AW- 2024										
AlZnMgCu1,5	EN AW- 7075										
G-AISi7Mg	A-Norm 356										
G-AISi9Mg											
G-AISi10Mg											

Unter Anwesenheit eines elektrisch leitenden Mediums wird die Kontaktkorrosion zwischen KOENIG EXPANDER® und Einbauwerkstoff:



Empfehlung zur Verhinderung der Kontaktkorrosion

- Einbaukombinationen mit keinem (neutralem) oder kleinem Potentialunterschied wählen.
- Korrosionsmindernde Konstruktion, d.h. möglichst Ablagerungen von Flüssigkeiten an der Aussenseite des KOENIG EXPANDER® Werkstücks vermeiden.
- Durch geeigneten Oberflächenschutz lässt sich der Korrosionsangriff weitgehend verhindern.

Salzsprühtests nach DIN EN ISO 9227 können durchgeführt werden.

MONTAGEANLEITUNGEN FÜR DAS KOENIG CHECK VALVE®

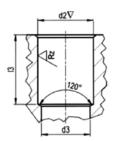
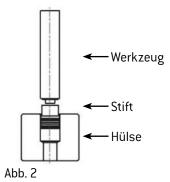


Abb. 1

Vor dem Einbau



Nach dem Einbau

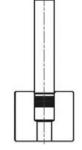


Abb. 3

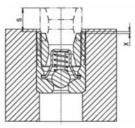


Abb. 4

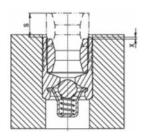


Abb. 5

BOHRUNG

- Die Bohrungen müssen innerhalb der in den Vorgaben vorgeschriebenen Toleranzen liegen.
- Das Stufenbohrungsverhältnis d₃/d₃ muss gemäss Vorgabe eingehalten werden.
- Rundheitstoleranzen müssen innerhalb von t = 0,05 mm liegen.
- Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte bei harten Materialien (HB > 190) die Rauheit der Bohrung Rz = $10 - 30 \mu m$ betragen.
- Längsrillen und Spiralriefen sind zu vermeiden. Diese beeinträchtigen die Dichtigkeit.
- Die Bohrungen sollten öl- und fettfrei sowie frei von Spänen sein.

SETZVORGANG

- Das KOENIG CHECK VALVE® wird mit herausstehendem Pin in die Bohrung (Abb. 2) eingelegt. Der Kragen der Hülse sollte nicht über die Oberfläche des Grundmaterials herausragen.
- Bei zu geringer oder keiner Stufenbohrung muss der Hülsenboden genügend stark gestützt werden.
- Der Pin kann dann eingedrückt werden, bis die Pinoberkante mit der Hülsenoberfläche bündig abschliesst. Entsprechende ungefähre Werte für Hub S, sowie die Abmessung X, sind den Massblättern zu entnehmen (Abb. 3, 4 und 5).

Hinweis

- Verwenden Sie das Setzwerkzeug in der für das KOENIG CHECK VALVE® entsprechenden Grösse gemäss Datenblatt.
- Reinigen/entfetten Sie das KOENIG CHECK VALVE® vor dem Einbau: nur Sprühreinigung mit Lufttrocknung ist zulässig (vermeiden Sie Tauchbäder und Vakuumtrocknung).
- Verwendung von Dichtmitteln in Verbindung mit dem KOENIG CHECK VALVE® ist nicht erlaubt.

PRESSE

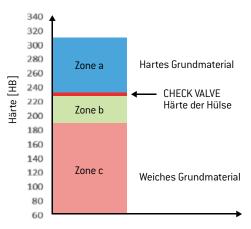
Geringe Mengen oder einzelne Bauteile können mit einem Hammer und einem Setzwerkzeug eingebaut werden. Der Einbau kann auch unter Verwendung einer Dornpresse stattfinden. Es ist empfehlenswert, den Setzweg bei der Verwendung einer Presse einzuschränken, da die Setzkraft schlecht kontrollierbar ist. Das KOENIG CHECK VALVE® eignet sich zudem ideal für den automatisierten Einbau.

VERANKERUNGSPRINZIPIEN FÜR DAS KOENIG CHECK VALVE®

Die erforderliche Rauheit der Bohrung hängt stark von der Härte und den mechanischen Eigenschaften des Grundmaterials ab. Abhängig von der Kombination des KOENIG CHECK VALVE® und dem Grundmaterial findet die Verankerung entweder durch die Verzahnung des Rillenprofils der Hülse des KOENIG CHECK VALVE® im Grundmaterial oder durch die Verankerung in der rauen Oberfläche der Bohrung statt.

Hinweis:

Bei Verwendung eines KOENIG CHECK VALVE® ist im Hinblick auf die Bohrlochrauheit stets die Härte des Grundmaterials zu berücksichtigen. Die Verankerung der Hülse im Grundmaterial wird erreicht, wenn die Hülse um mindestens HB = 30 grösser als das Grundmaterial ist. Wenn die Härtedifferenz geringer ist, ist eine Rauheit von $R_7 = 10$ bis 30 μ m erforderlich, um eine ausreichende Verankerung für die Nenndruckdifferenzwerte zu erreichen.



Zone a - Hartes Grundmaterial (HB > 220)

Zum Erreichen des zulässigen Betriebsdrucks ist die Verankerung mit der Oberflächenrauheit des Grundmaterials in der Bohrung erforderlich.

Rauheit $R_7 = 10 - 30 \mu m$.

Zone b – Übergangszone (HB > 190 - 220)

Zum Erreichen des zulässigen Betriebsdrucks ist die Verankerung mit der Oberflächenrauheit des Grundmaterials in der Bohrung erforderlich.

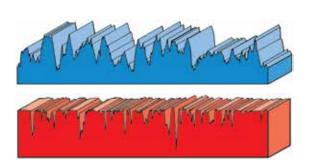
Rauheit $R_7 = 10 - 30 \mu m$.

Zone c – Weiches Grundmaterial (HB < 190)

Verankerung mit der Bohrung im Grundmaterial findet aufgrund der Verzahnung der Hülse automatisch statt.

Referenz:

Grundwerkstoff des Einbaus								
Stahl	Aluminiumlegierung							
Rz = 10	Rz = 4 – 30 μm							



RAUHEITSBILD

Erforderliches Rauheitsbild

Die ideale Rauheit in der Bohrung für eine Verankerung wird durch Bohren mit einem Spiralbohrer oder Spiralsenker erreicht.

Unerwünschtes Rauheitsbild

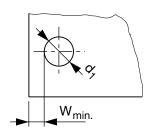
Durch Reiben erzeugt man ein einseitig eingeglättetes Rauheitsprofil. Dieses Rauheitsbild ist unerwünscht.

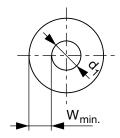
BOHRUNGSAUSLEGUNG FÜR DAS KOENIG CHECK VALVE®

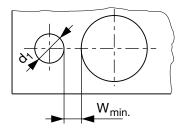
WANDSTÄRKEN / RANDABSTÄNDE

Der KOENIG CHECK VALVE® wird durch die radiale Expansion der Hülse, welche im teilplastischen Bereich liegt, mit dem Einbauwerkstoff verankert. Die daraus resultierenden Kräfte sowie die hydraulischen Drücke und Temperaturbeanspruchungen bedingen je nach Expandertyp und Charakteristik des Einbauwerkstoffes minimale Wandstärken bzw. Randabstände.

Die Richtwerte für die minimalen Wandstärken und Randabstände (W_{min}) beinhalten diese Einflussfaktoren. Bei Einhaltung dieser Werte sind lediglich leichte Deformationen an den Aussenkonturen des Einbauwerkstoffes von ≤ 20 µm zu erwarten, welche jedoch die Funktion des KOENIG CHECK VALVE® Dichtstopfens nicht beeinträchtigen. Bei einer Unterschreitung des Richtmasses (Wmin) besteht die Gefahr einer Überbeanspruchung des Einbauwerkstoffes, welche die Funktion des KOENIG CHECK VALVE® Dichtstopfens beeinträchtigen kann. In solchen Fällen sind Versuche durchzuführen.

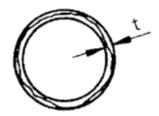






$$W_{min.} = f_{min.} \times d_1$$

Grundwerkstoff des Einbaus									
ETG-100 / 44SMn28 AISI 1144	EN 1563: GJS-600-3 ASTM A536: 80-60-03	EN 1563: GJS-450-10 ASTM A536: 65-45-12	AlCu4Mg1 / EN AW-2024-T3 AA: 2024 T4/T6						
	Faktor, f min								
0.4	0.5	0.5	0.8	0.5					



RUNDHEITSTOLERANZ

Um eine sichere Funktion des KOENIG CHECK VALVE® Dichtstopfens in Bezug auf Druckleistung und Dichtheit zu gewähren, muss die Rundheitstoleranz von t = 0,05 mm eingehalten werden.

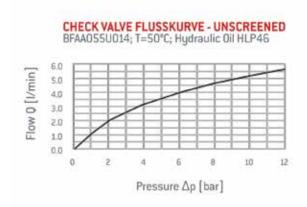
Mit Zweilippen-Spiralbohrern werden in der Regel die geforderten Bohrungs- und Rundheitstoleranzen erreicht. Besser lassen sich diese Toleranzen insbesondere bei grossen Bohrungsdurchmessern mit einem Dreilippen-Spiralbohrer erreichen.

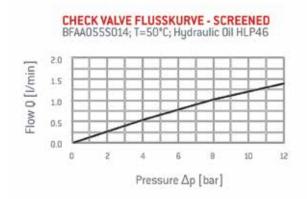
KONIZITÄT DER BOHRUNG

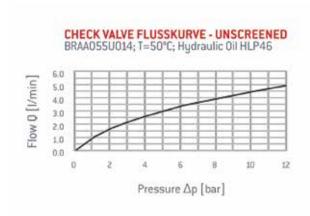
Innerhalb der aktiven Dichtzone des KOENIG CHECK VALVE® Dichtstopfens muss die Bohrung gem. Vorgabe erstellt werden. Der Bohrungseinlauf darf bis zu 0,25 x d, konisch verlaufen, da diese Zone keinen primären Einfluss auf die Dichtfunktion hat.

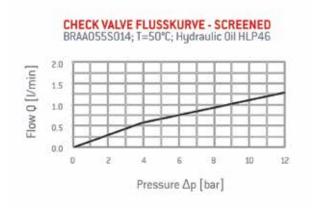
TECHNISCHE ANGABEN ZUM KOENIG CHECK VALVE®

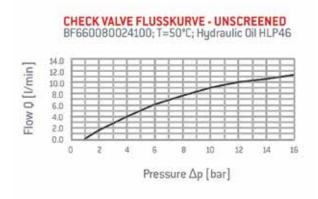
FLUSSKURVEN

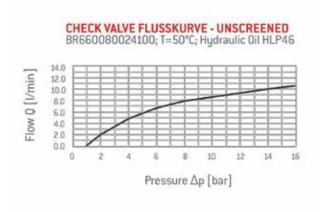












TECHNISCHE INFORMATIONEN ZUM KOENIG RESTRICTOR®

SFC KOENIG liefert verschiedene Ausführungen von KOENIG RESTRICTOR®, die den Anforderungen verschiedener Anwendungen entsprechen. Sie bestimmen die Grösse der Düse; dies ermöglicht Ihnen die vollständige Kontrolle über die Konstruktion. Wie bei allen Komponenten sind bei der Auslegung Ihres Systems viele technische Faktoren zu berücksichtigen. Dies hier ist eine Methode der Berechnung des Düsendurchmessers für Restrictoren von SFC KOENIG.

- Diese Formel beruht auf einer Umstellung der Bernoulli-Gleichung und der Einführung eines Durchflusskoeffizienten (Cd).
- Der Durchflusskoeffizient (Cd) berücksichtigt Druckverluste durch Faktoren wie Geometrie der Düse, Turbulenz in der Nähe der Düsenbohrung, Länge der Düsenbohrung und Strömungsdynamik.
- Die Gleichung für die Berechnung des Durchmessers der Düse darf nur als Empfehlung verwendet werden. SFC KOENIG empfiehlt, zur Bestimmung der Durchflusskonstanten Versuche unter den Bedingungen der aktuellen Anwendung durchzuführen.
- Die Gleichung soll lediglich als Richtwert für Flüssigkeitsanwendungen verwendet werden. Sie kann nicht bei Gasströmungen angewendet werden.

Metrisch

Berechnung des Durchmessers der Düse in mm:

2.144 x Q

Berechnung der Durchflussmenge der Flüssigkeit in I/min:

$$Q \approx \frac{d^2_{Düse}}{2.144 \times \sqrt{\frac{SG}{\Delta p}}}$$

Legende:

> Durchmesser der Düse in mm **d**Düse

0 > Durchflussmenge der Flüssigkeit in I/min

Δр > Druckdifferenz der Flüssigkeit am Restrictor in bar

SG > Spezifische Dichte der Flüssigkeit

> Konstante = Einheiten-Umrechnungsfaktor x Cd 2.144

Eine genauere Berechnungsformel für den Durchfluss finden Sie auf unserer Webseite.

Metrisch

Berechnung der Düsenlänge in mm:

$$L = (0 \times 0,207) + t$$

L = Länge der Düse (mm)

0 = Durchmesser der Düse (mm)

t = siehe Tabelle rechts

Toleranz: $+/-([0 \times 0,021) + 0,13)$ mm

RE Grösse	t (mm)
4 mm	0.67
5 mm	0.76
6 mm	0.97
7 mm	0.89
8 mm	0.81
9 mm	1.14
10 mm	1.14

SFC KOENIG EXPANDER® SYSTEME / PRODUKT-VERGLEICH

Typ des	Expander Serie SK//SKC/LK	Expander Serie MB/CV	Kugel	
Verschlusselementes	Expander Serie SIV/SIC/ER	· ·	d ₂	
Prozessschritte		d ₂	02	
		120°	120°	
	4		d ₂	
Bohren				
Bohren (Stufe)		•		
Anfasen				
Planfräsen			(■ ²))	
Reiben				
Gewinde schneiden				
Reinigen			•	
Auftragen des Dichtmittels				
Positionieren des Elementes	■ mit Werkzeug	■ in Stufenbohrung einführen	-	
Setzen des Verschlusselementes	■ Abreissen des Stiftes	■ mit Werkzeug	■ mit Werkzeug	
Verstemmen			•	
Drehmomentprüfung (in der Linie)				
Kraft-Weg-Überwachung	(■¹))	(■ ¹))	[■1])	
Dichtheitsprüfung		□ optional	•	
Anzahl Prozessschritte	4 (5)	5 (6)	8 (10)	
Produktgarantie	gewährt	gewährt	keine	
Verfügbare Durchmesser	4 – 12/4 – 20 mm	3 – 22/4 –18 mm		

 $^{^{1]}}$ = Optionale Zusatzeinrichtung $^{2)}$ = Abhängig vom Prozess \square = nicht erforderlich \blacksquare = erforderlich

SFC KOENIG EXPANDER® SYSTEME / PRODUKT-VERGLEICH

SFC KOENIG EXPANDER	R® SYSTEME / PROD	UKT-VERGLEICH			
	Set Screw	Gewindeschraube (metallische Dichtung)	Gewindeschraube mit Dichtmittel (z.B. Loctite)	DIN Verschlussdeckel	DIN Verschlussdeckel
Prozessschritte				30° ♦ O 0.05	30° ♦ 0 dV ○ 0,05
Bohren	•	•	•	•	
Bohren (Stufe)		•	•		
Anfasen	•	•	•	■	
Planfräsen				(■²)	(■ ²⁾)
Reiben				•	
Gewinde schneiden	•	•	•		
Reinigen					
Auftragen des Dichtmittels	•				
Positionieren des Elementes	•	•	•	mit Werkzeug	mit Werkzeug
Setzen des Verschlusselementes	•	•	•	■ Einpressen mit Werkzeug	■ Einpressen mit Werkzeug
Verstemmen					
Drehmomentprüfung (in der Linie)	•	1)	1]		
Kraft-Weg-Überwachung				(■¹))	(■¹))
Dichtheitsprüfung	•	•	•	■ optional	■ optional
Anzahl Prozessschritte	9	9	10	7 (9)	8 (10)
Produktgarantie	keine	keine	keine	keine	keine

 $^{^{1)}}$ = Optionale Zusatzeinrichtung $^{2)}$ = Abhängig vom Prozess \square = nicht erforderlich \blacksquare = erforderlich

ÜBERSICHTSTABELLE HÄRTEVERGLEICH

Für unlegierte und legierte Stähle

Zugfestigkeit 2)	Vickershärte	Brinellhärte 1)	Rockwellhärte		
N/mm²	(F≥98 n)	$\left(0,102 \cdot \frac{\vec{F}}{D^2} = 30 \frac{N}{mm^2}\right)$	HRB	HRC	HRA
255	80	76,0			
270	85	80,7	41,0		
285	90	85,5	48,0		
305	95	90,2	52,0		
320	100	95,0	56,2		
335	105	99,8			
350	110	105	62,3		
370	115	109			
385	120	114	66,7		
400	125	119			
415	130	124	71,2		
430	135	128			
450	140	133	75,0		
465	145	138			
480	150	143	78,7		
495	155	147			
510	160	152	81,7		
530	165	156			
545	170	162	85,0		
560	175	166			
575	180	171	87,1		
595	185	176			
610	190	181	89,5		
625	195	185			
640	200	190	91,5		
660	205	195	92,5		
675	210	199	93,5		
690	215	204	94,0		
705	220	209	95,0		
720	225	214	96,0		
740	230	219	96,7		
755	235	223			
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233		21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242		23,1	62,0
835	260	247	(101)	24,0	62,4
850	265	252		24,8	62,7
865	270	257	(102)	25,6	63,1
880	275	261		26,4	63,5
900	280	268	(104)	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276		28,5	64,5
950	295	280		29,2	64,8
965	300	285		29,8	65,2
995	310	295		31,0	65,8
1030	320	304		32,2	66,4
1060	330	314		33,3	67,0
1095	340	323		34,3	67,6
1125	350	333		35,5	68,1

Zugfestigkeit 2)	Vickershärte	Brinellhärte 1)	Rockwellhärte			
N/mm²	(F≥98n)	$\left(0,102 \bullet \frac{F}{D^2} = 30 \frac{N}{mm^2}\right)$	HRB	HRC	HRA	
1155	360	342		36,6	68,7	
1190	370	352		37,7	69,2	
1220	380	361		38,8	69,8	
1255	390	371		39,8	70,3	
1290	400	380		40,8	70,8	
1320	410	390		41,8	71,4	
1350	420	399		42,7	71,8	
1385	430	409		43,6	72,3	
1420	440	418		44,5	72,8	
1455	450	428		45,3	73,3	
1485	460	437		46,1	73,6	
1520	470	447		46,9	74,1	
1555	480	(456)		47,7	74,5	
1595	490	(466)		48,4	74,9	
1630	500	(475)		49,1	75,3	
1665	510	(485)		49,8	75,7	
1700	520	(494)		50,5	76,1	
1740	530	(504)		51,1	76,4	
1775	540	(513)		51,7	76,7	
1810	550	(523)		52,3	77,0	
1845	560	(532)		53,0	77,4	
1880	570	(542)		53,6	77,8	
1920	580	(551)		54,1	78,0	
1955	590	(561)		54,7	78,4	
1995	600	(570)		55,2	78,6	
2030	610	(580)		55,7	78,9	
2070	620	(589)		56,3	79,2	
2105	630	(599)		56,8	79,5	
2145	640	(608)		57,3	79,8	
2180	650	(618)		57,8	80,0	
	660			58,3	80,3	
	670			58,8	80,6	
	680			59,2	80,8	
	690			59,7	81,1	
	700			60,1	81,3	
	720			61,0	81,8	
	740			61,8	82,2	
	760			62,5	82,6	
	780			63,3	83,0	
	800			64,0	83,4	
	820			64,7	83,8	
	840			65,3	84,1	
	860			65,9	84,4	
	880			66,4	84,7	
	900			67,0	85,0	
	920			67,5	85,3	
	940			68,0	85,6	

Die eingeklammerten Zahlen sind Härtewerte, die ausserhalb des Definitionsbereichs der genormten Härteprüfverfahren liegen, in der Praxis jedoch vielfach als Näherungswerte genutzt werden. Darüber hinaus gelten die eingeklammerten Brinellhärtewerte nur dann, wenn mit einer Hartmetallkugel gemessen wurde.

¹⁾ Errechnet aus: HB = 0.95 x HV

²⁾ Die in der Tabelle angegebenen Zugfestigkeitswerte sind nur als Näherungswerte anzusehen. Für eine genaue Wertbestimmung der Zugfestigkeit ist ein Zugversuch unerlässlich.

QUALITÄTSSICHERUNG















Qualität hat bei SFC KOENIG höchste Priorität. Unsere Bauteile entsprechen den ständig steigenden Anforderungen unserer Kunden an Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit durch effizientes und integriertes Qualitätsmanagement. Als Marktführer auf dem Gebiet der Qualitäts-Dichtungstechnologie sind unsere Kunden hauptsächlich als Zulieferer im Automobil- und Industriehydrauliksektor tätig. SFC KOENIG ist Zertifiziert gemäss IATF 16949 und ISO 9001 / 14001. Wir bieten unseren Kunden "umfassendes Qualitätsmanagement" durch:

Klare Spezifikationen

in Zusammenarbeit mit unseren Lieferanten

Genaue Anweisungen und Arbeitsabläufe

für sämtliche Mitarbeiter

Vorschriften

für die Prüfung

Prozesslenkung

bei der Herstellung und Montage

Qualitätsüberwachung

mittels statistischen Techniken wie SPC, Regelkarten usw.

Designlenkung

in der Entwicklung, Projektierung und im Änderungsdienst

Mitarbeiterschulung

durch regelmässige interne Auditierung und Durchführung von Qualitätszirkeln

Wichtig:

Sämtliche KOENIG EXPANDER®, KOENIG RESTRICTOR® und KOENIG CHECK VALVE® werden auf dem Verpackungsetikett durch Batch-Nummern (Produktionsseriennummern) identifiziert. Diese Batch-Nummer garantiert eine Rückverfolgbarkeit sämtlicher qualitätsrelevanten Merkmale der Produktion und Beschaffung.





VERTRETERLISTE SFC KOENIG



AUSTRALIEN

SCHILTEC NSW 2122 Eastwood Tel. +61 (0) 2 9876 4310 schiltec@gmail.com www.schiltec.com.au

ÖSTERREICH

KVT-Fastening GmbH (Austria & CEE) Im Südpark 185 4030 Linz Tel. +43 (0) 7224 67 09 0 info-at@kvt-fastening.com www.kvt-fastening.at

BELGIEN

DEJOND NV 2610 Wilrijk (Antwerpen) Tel. +32 (0)3 820 34 11 info@be.dejond.com www.dejond.com

BRASIL

SFC KOENIG LLC 73 Defco Park Road North Haven, CT 06473 Tel. +1 (203) 245 1100 info-us@sfckoenig.com www.sfckoenig.com

DÄNEMARK

A/S GUNNAR HAAGENSEN 3450 Allerød Tel. +45 (0) 48 17 65 00 gunnar@haagensen-as.dk www.haagensen-as.dk

FINNLAND

COLLY COMPONENTS AB 164 94 Kista Tel. +46 (0) 8 703 01 00 components@colly.se www.collycomponents.se

DEUTSCHLAND

KVT-Fastening GmbH Max-Eyth-Strasse 14 89186 Illerrieden Tel. +49 (0) 7306 782 0 info-de@kvt-fastening.com www.kvt-fastening.de

INDIEN

AVLOCK International Private Ltd. 400 020 Mumbai Tel. +91 (0) 22 6634 5611 koshi.thomas@avlock.co.in

ITALIEN

Bossard Italia Srl Via Pablo Picasso 36 20025 Legnano, Milano Tel. +39 0331 93701 bossarditalia@bossard.com

JAPAN

MATSUI CORPORATION
Tokyo 106-8641
Tel. +81 (0) 33 586 4141
info@matsui-corp.co.jp
www.matsui-corp.co.jp

REPUBLIK KOREA

SAMJIN CORPORATION 137-729 Seoul Tel. +82 [0] 2 581 5692 jb@samjinworld.co.kr www.samjinworld.co.kr

NORWEGEN

COLLY COMPONENTS AB 164 94 Kista Tel. +46 (0) 8 703 01 00 components@colly.se www.collycomponents.se

NIEDERLANDE

VIBA NV 2700 AK Zoetermeer Tel. +31 [0] 79 330 67 00 viba@viba.nl www.viba.nl/nl

SCHWEDEN

COLLY COMPONENTS AB 164 94 Kista Tel. +46 (0) 8 703 01 00 components@colly.se www.collycomponents.se

SÜDAFRIKA

ALBA HYDRAULICS PTY LTD 1610 Edenglen Tel. +27 (0) 11 458 1200 info@alba.co.za www.alba.co.za

SPANIEN

ITALMATIC SA 20115 Astigarraga Tel. +34 (0) 943 335 633 italmatic@italmatic.es www.italmatic.es

SCHWEIZ

KVT-Fastening,
Zweigniederlassung der
Bossard AG
Lagerstrasse 8
8953 Dietikon
Tel. +41 (0) 44 743 33 33
info-ch@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.ch

ENGLAND

BONEHAM & TURNER LTD Sutton-in-Ashfield NG17 5FS Tel. +44 (0) 1623 445 450 sales@boneham.co.uk www.boneham.co.uk

SFC KOENIG NIEDERLASSUNGEN

Hauptsitz — Schweiz SFC KOENIG AG

Lagerstrasse 8 8953 Dietikon Tel. +41 44 743 46 00 info-ch@sfckoenig.com

Deutschland SFC KOENIG GmbH

Max-Eyth-Strasse 14 89186 Illerrieden Tel. +49 7306 2062 300 info-de@sfckoenig.com

SFC KOENIG Flow Control (Suzhou) Co., Ltd.

No.51 TangBang Road, CaoHu Boulevard Xiang Cheng District, Suzhou, China. 215131 Phone +86 512 6585 9515 info-cn@sfckoenig.com

USA SFC KOENIG LLC

73 Defco Park Road North Haven, CT 06473 Tel. +1 203 245 1100 info-us@sfckoenig.com



KOENIG EXPANDER®

KOENIG CHECK VALVE®

KOENIG RESTRICTOR®























Lagerstrasse 8 8953 Dietikon Schweiz Telefon +41 44 743 46 00 Fax +41 44 743 46 01 info-ch@sfckoenig.com



73 Defco Park Road North Haven, CT 06473 USA Telefon +1 203 245 1100 Fax +1 203 245 3072 info-us@sfckoenig.com



Europe SFC KOENIG GmbH

Max-Eyth-Strasse 14 89186 Illerrieden Deutschland Telefon +49 7306 2062 300 Fax +49 7306 2062 399 info-de@sfckoenig.com



Asia - SFC KOENIG Flow Control (Suzhou) Co., Itd.

No.51 TangBang Road, CaoHu Boulevard Xiang Cheng District, Suzhou, China. 215131 Phone +86 512 6585 9515 Fax +86 512 6561 1718 info-cn@sfckoenig.com

SFCKOENIG

Sealing & Flow Control Technology

Besuchen Sie unsere Webseite oder kontaktieren Sie uns, um mehr über unsere Produktpalette, Anwendungen und Fertigkeiten zu erfahren.