







DockLock

Nullpunktspannsystem

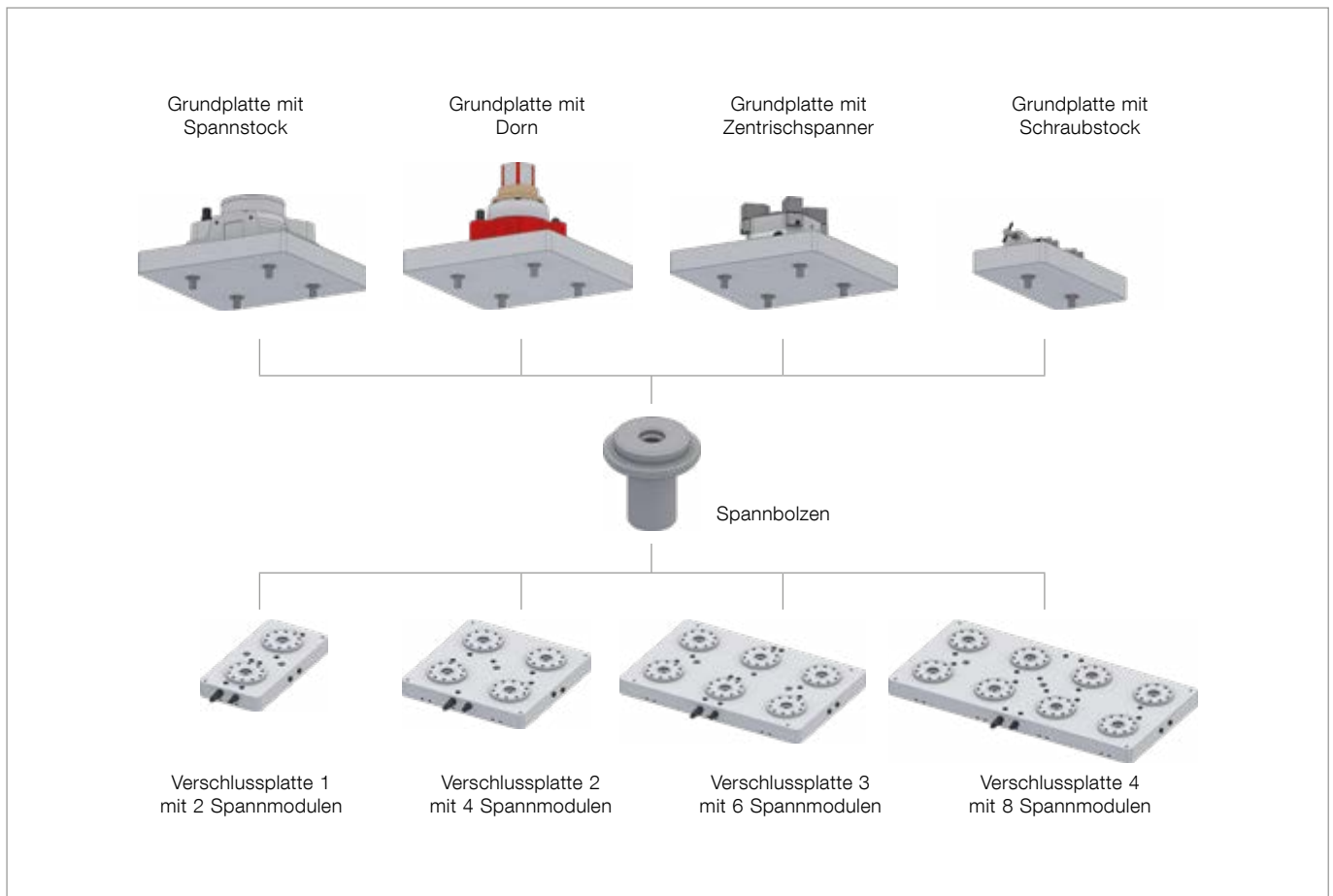
SCHNELLWECHSELSYSTEME

DockLock Nullpunktspannsystem

DockLock Ausführungen

	DockLock	DockLock AC
		
Einsatzgebiete	manueller Spannmittelwechsel	automatisierter Spannmittelwechsel
Baugrößen	20, 30, 50	20, 30
Betätigung	Federkraft	Federkraft
Lösen	hydraulisch, pneumatisch	hydraulisch, pneumatisch
Einzugskräfte aller Baugrößen [kN]	12,5 – 30	9 – 20
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]	0,005	0,005
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ sind durch höchste Einzugs- und Haltekräfte für jeden Einsatzfall geeignet ■ einfaches Handling, da kein Verkanten der Spannbolzen ■ schnelles Lösen der Spannung durch Hydraulik oder Pneumatik 	<ul style="list-style-type: none"> ■ geeignet für die Roboterbeladung ■ dank Kontroll- und Reinaltekonzept werden Verschmutzungen prozesssicher ausgeblasen ■ sind durch höchste Einzugs- und Haltekräfte für jeden Einsatzfall geeignet ■ einfaches Handling, da kein Verkanten der Spannbolzen
	 Seite 6	 Seite 18

DockLock – Schnellwechsel-Schnittstelle für stationäre Bearbeitungen



- ➔ Immer mit dem optimalen Spannmittel fertigen.
- ➔ Immer das Werkstück fertigen, welches gerade benötigt wird.
- ➔ Das jeweilige Spannmittel muss nur noch einmal beschafft werden.

SCHNELLWECHSELSYSTEME

DockLock Nullpunktspannsystem

Einsparmöglichkeiten

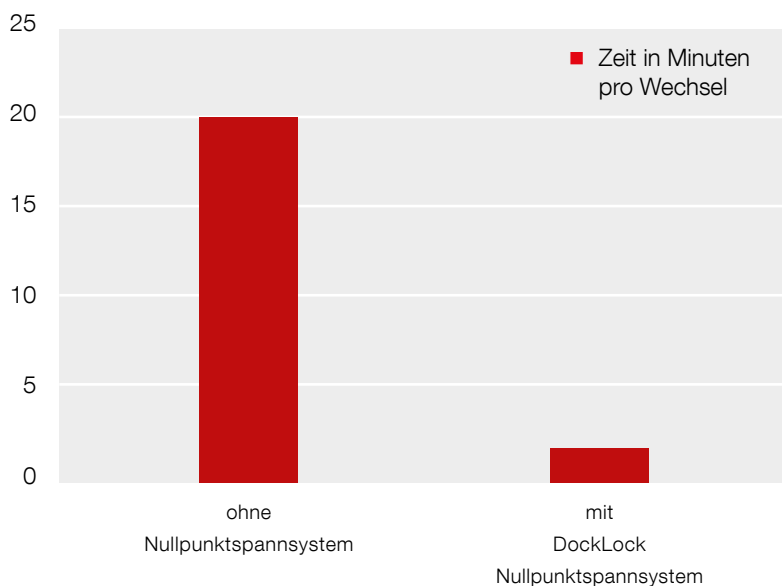
Ausgangsbedingungen:

- 2x Spannmittelwechsel/Tag
- herkömmlicher Spannmittelwechsel inkl. Ausrichten = 20 Minuten
- Spannmittelwechsel mit DockLock = 2 Minuten
- Stundensatz inklusive Maschine: 80,- EUR

Spannmittelwechsel	Kosten pro Monat	Kosten pro Jahr	Ersparnis pro Jahr*
ohne Nullpunktspannsystem	1.120,- EUR [40 Min. x 21 AT]	13.440,- EUR [1.120 EUR x 12 Monate]	-
mit DockLock Nullpunktspannsystem	112,- EUR [4 Min. x 21 AT]	1.344,- EUR [112 EUR x 12 Monate]	12.096,- EUR + zusätzliche 151 Arbeitsstunden [> 18 Schichten]



*Bei 2 Spannmittelwechseln pro Tag. Bei häufigerem Wechsel pro Tag entsprechend höhere Einsparung!

Vergleich



Auswahl des passenden DockLock Nullpunktspannsystems

Soll Ihre Werkzeugmaschine automatisiert durch einen Roboter gerüstet werden?

Ja	Nein
 DockLock AC Seite 18	 DockLock Seite 6

Mit welchem Medium soll das Nullpunktspannsystem gelöst werden [Betätigung mittels Federn]?

Hydraulik		Pneumatik	
 safe Seite 8	 autosafe Seite 20	 airline Seite 8	 autoairline Seite 20

Soll das Nullpunktspannsystem bündig in den Maschinen-, Rüst-, Messtisch etc. eingebaut werden?

Ja		Nein	
 Einbauzylinder	 Einbaukassette	 Aufbauzylinder	 Verschlussplatte

Welche Einzugskraft je Nullpunktspannmodul wird benötigt?

12,5 kN	20 kN	30 kN
Größe 20	Größe 30	Größe 50

Geht es Ihnen gegen den Strich, dass Sie beim Umrüsten auf Ihrem Bearbeitungszentrum so viel Zeit verlieren? Dann haben wir etwas für Sie. Das DockLock Nullpunktspannsystem in hydraulischer oder pneumatischer Ausführung. Ein Spannmittel-Schnellwechselsystem für den stationären Bereich. Damit wechseln Sie Ihr Spannmittel in zwei Minuten. Und das bei einer Wiederholgenauigkeit von $\leq 0,005$ mm ohne auszurichten.

Besonderes Merkmal: die formschlüssige Spannung mit einer Spannzange oder Spannsegmenten. Das bedeutet eine steife Spannung und höhere Wiederholgenauigkeiten. Dadurch entstehen auch keine Abdrücke am Spannbolzen verglichen mit Nullpunktspannsystemen mit Kugeln oder Schiebern, die zu Ungenauigkeiten und folglich zu einem Austausch der Spannbolzen führen. Für Schmutz und Späne gibt es ebenso kein Durchkommen, was wiederum für einen geringeren Verschleiß und weniger Wartungsaufwand sorgt.

DockLock – das vielfach bewährte Nullpunktspannsystem für hohe Maschinenauslastung.

Das Wichtigste in Kürze

- sind durch höchste Einzugs- und Haltekräfte für jeden Einsatzfall geeignet
- einfaches Handling, da kein Verkanten der Spannbolzen
- schnelles Lösen der Spannung durch Hydraulik oder Pneumatik
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm ohne auszurichten

Ihr Nutzen

- drastische Reduzierung der Spannmittelwechselzeiten
- höhere Maschinenverfügbarkeit durch externes Rüsten
- auftragsorientierte Fertigung
- verkürzte Maschinenstillstandzeiten
- kürzere Stück- und Durchlaufzeiten





DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

DockLock

DockLock Arten

	safe	airline
		
Beschreibung	Nullpunktspannsystem, gelöst durch Hydraulik	Nullpunktspannsystem, gelöst durch Pneumatik
Baugrößen	20, 30, 50	20
Produktvarianten	Einbauzylinder Einbaukassetten Aufbauzylinder Verschlussplatten	Einbaukassetten Verschlussplatten
Einzugskraft je Spanmodul [kN]	12,5 – 30	12,5
Spannelement	Spannzange	Spannsegmente
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ hohe Einzugskräfte bei geringem Bauraum ■ Spannung durch Tellerfedern sorgt für schwingungsdämpfenden Effekt ■ zur Erzeugung der Lösekraft wird lediglich ein handelsübliches Hydraulikaggregat benötigt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ prozesssichere Einzugs- und Haltekräfte durch pneumatisches Nachspannen mit Turbofunktion ■ Lösekraft wird durch die Druckluftversorgung der Maschine erzeugt ■ einfache Implementierung in eine bestehende Maschine, da keine separate Medienversorgung installiert werden muss

DockLock Spannmodul Varianten

	Einbauzylinder	Einbaukassetten	Aufbauzylinder	Verschlussplatten
				
Beschreibung	zum Einbau in Verschlussplatten	zum Einbau in Maschinentische	zur Anordnung auf dem Maschinen-, Rüst- oder Messtisch	Platte mit integrierten Spannmodulen
Baugrößen	20	20, 30, 50	20, 30, 50	20
Lösen	hydraulisch	hydraulisch, pneumatisch	hydraulisch	hydraulisch, pneumatisch
Einzugskraft je Spanmodul [kN]	12,5	12,5 – 30	12,5 – 30	12,5
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ geringe Einbautiefe ■ einfache Integration bei unterschiedlichsten Anwendungsfällen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ einfaches Nachrüsten möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ keine Bohrungen im Maschinentisch nötig ■ einfaches Nachrüsten möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einstiegslösung – einfach auf dem Maschinentisch zu befestigen ■ mit 2, 4, 6 oder 8 Spannmodulen erhältlich

DockLock safe im Detail

Bezeichnung				
<ol style="list-style-type: none"> 1 Spannbolzen zum Anbringen an der Platte / Spannmittel. Schräges Abheben der Platten ohne Beschädigung der Spannmodule möglich 2 Formschlüssige Spannung durch Spannzange 3 Höchste Einzugs- und Haltekraft dank Tellerfedern: mechanisch spannen, hydraulisch lösen 4 Zentrale Ausblasung gegen Verschmutzung 5 Abstoßfunktion des Spannbolzens verhindert Beschädigung der Zentrierbohrung 				
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>

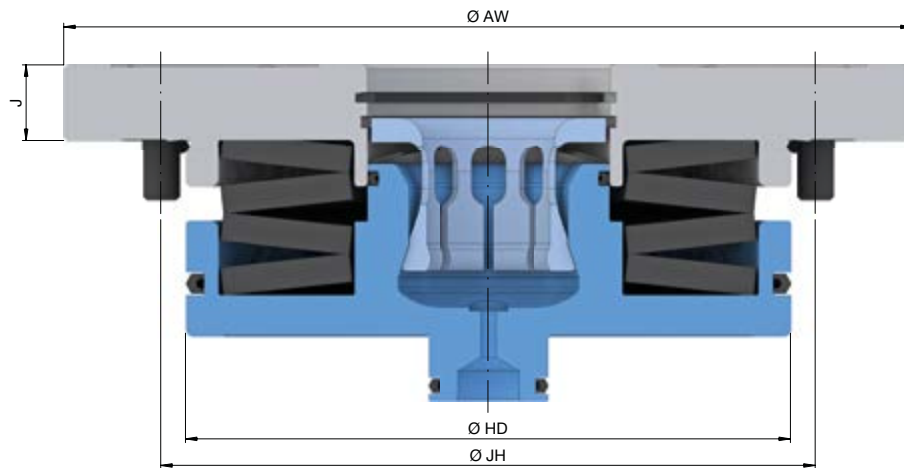
DockLock airline im Detail

Bezeichnung					
<ol style="list-style-type: none"> 1 Spannbolzen zum Anbringen an der Platte / Spannmittel. Schräges Abheben der Platte ohne Beschädigung der Spannmodule möglich 2 3-Flächen-Kontakt durch Spannsegmente erzeugt selbsthemmende Spannung 3 Auflagekontrolle standardmäßig [LAK] 4 Höchste Einzugs- und Haltekraft dank einer Kombination aus Federn und pneumatischem Nachspannen 5 Zentrale Ausblasung gegen Verschmutzung 6 Formschlüssige Spannung mit Spannsegmenten 					
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

DockLock

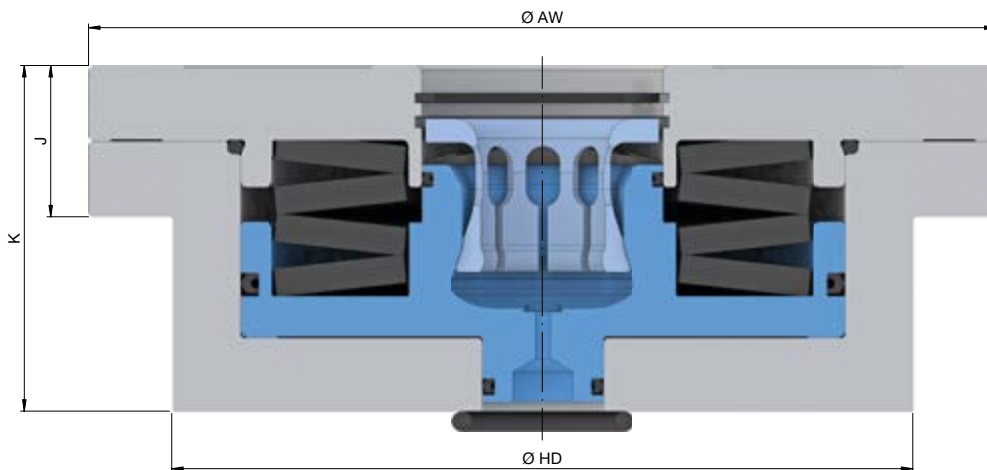
DockLock safe Einbauzylinder. Technische Daten



Baugröße	20		
min. Einzugskraft [kN]	12,5		
min. Haltekraft [kN]	40		
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]	0,005		
Außen-Ø [mm]	AW	112,3	
Außen-Ø 2 [mm]	HD	80	
Höhe [mm]	J	10	
Lochkreis-Ø [mm]	JH	91	
max. Lösedruck [bar]	70		
Bohrungstiefe für Einbau [mm]	40		26 [-0,0 -0,1]
Lösen	hydraulisch		
Ausblasung	ja		nein
Gewicht [kg]	1,7		1,6
Lagerhaltigkeit	✓		✓
Material-Nr.	10020629		10020818

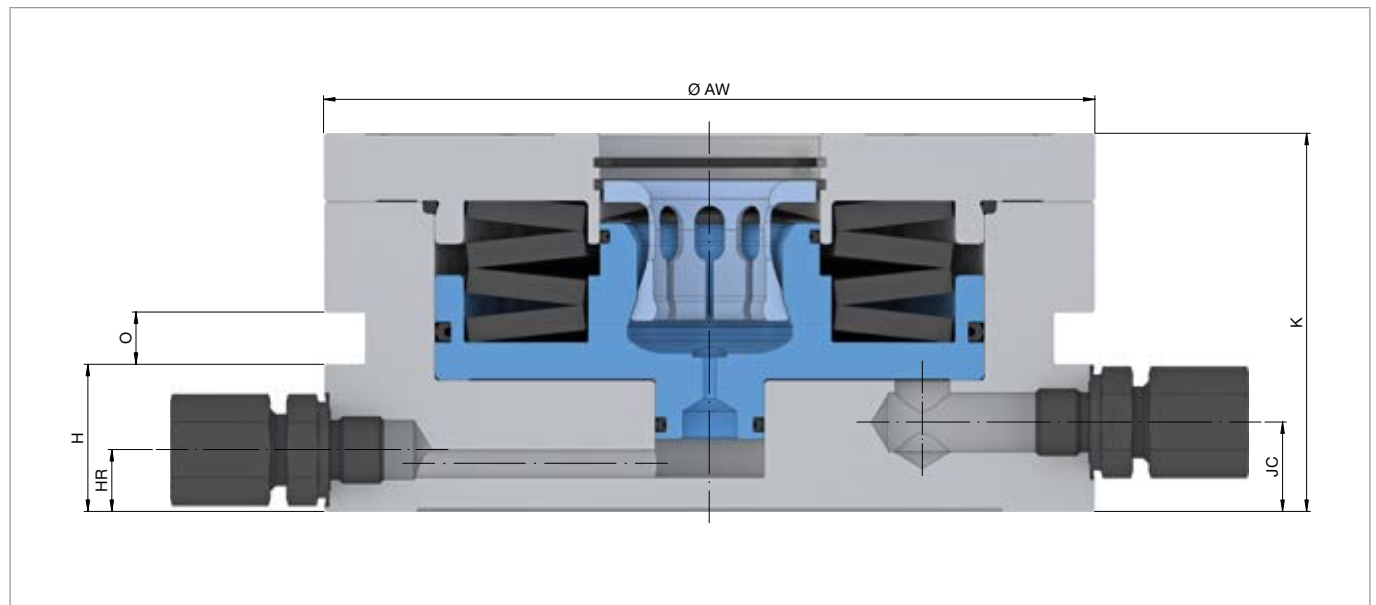
		
Spannbolzen Seite 26	Druckerzeuger Seite 35	Zubehör Seite 34

DockLock safe Einbaukassette. Technische Daten



Baugröße	20		30		50	
min. Einzugskraft [kN]	12,5		16	20	30	
min. Haltekraft [kN]	40		50	60	90	
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]	0,005					
Außen-Ø [mm]	AW	120	160		190	
Außen-Ø 2 [mm]	HD	98	124		154	
Gesamthöhe [mm]	K	45,7	39,7	47	65	74,5
Höhe [mm]	J	20		21	25	30
max. Lösedruck [bar]	70					
Lösen	hydraulisch					
Ausblasung	ja	nein		ja		
Gewicht [kg]	1,8	2,8	3,3	3,6	8,1	
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓	✓	✓	
Material-Nr.	10020628	10020817	10020644	10020643	10020646	

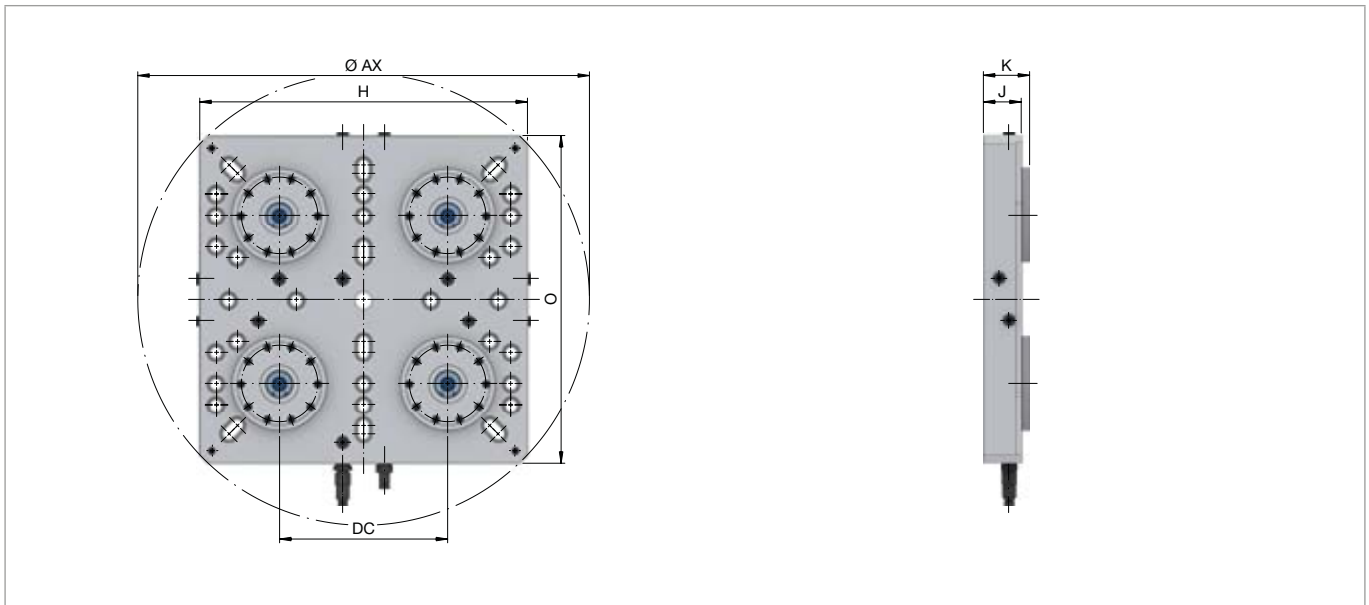


DockLock**DockLock safe Aufbauzylinder.** Technische Daten

Baugröße	20		30		50	
min. Einzugskraft [kN]	12,5		20		30	
min. Haltekraft [kN]	40		60		90	
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]			0,005			
Außen-Ø [mm]	AW	112	160		190	
Gesamthöhe [mm]	K	55	45	83		84,5
Länge [mm]	H	21,4		28,5		
Länge 2 [mm]	HR	9		12		11,5
Länge 3 [mm]	JC	13		17,5		17
Breite [mm]	O	7,6			12	
Steckermaß		G 1/8"			G 1/4"	
max. Lösedruck [bar]			70			
Lösen			hydraulisch			
Ausblasung	ja	nein		ja		
Gewicht [kg]	3,9	3,1	3,5		8,2	
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓		✓	
Material-Nr.	10020630	10020819	10020645		10020647	



DockLock safe Verschlussplatten. Technische Daten

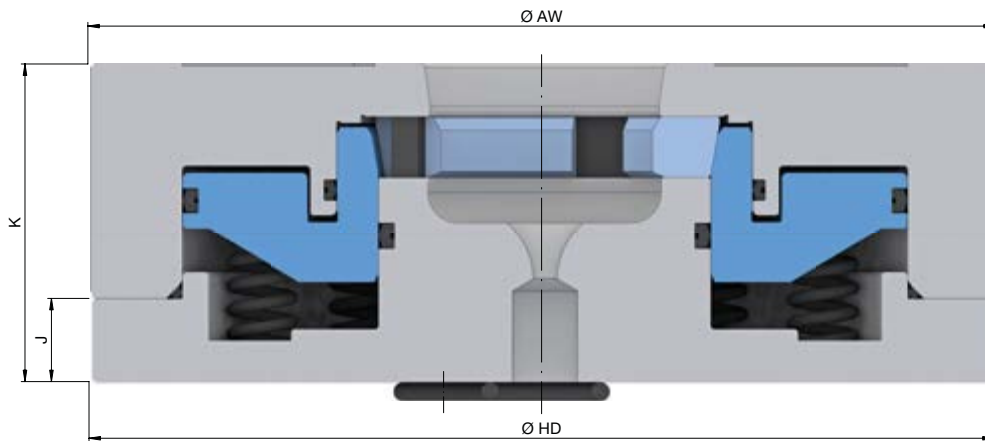


Baugröße	20			
min. Einzugskraft [kN]	25	50	75	100
Anzahl Spannstellen	2	4	6	8
min. Haltekraft [kN]	80	160	240	320
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]	0,005			
Länge [mm]	H	390		
Breite [mm]	O	190	390	590
Gesamthöhe [mm]	K	55		
Höhe [mm]	J	45		
Schwingkreis-Ø	AX	445	560	716
max. Lösedruck [bar]	70			
Lösen	hydraulisch			
Ausblasung	ja			
Stichmaß der Spannstelle [mm]	DC	200		
Gewicht [kg]	15,2	63,3	79,3	97,3
Lagerhaltigkeit	✓			
Material-Nr.	10020631	10020632	10020633	10020634



Lieferumfang

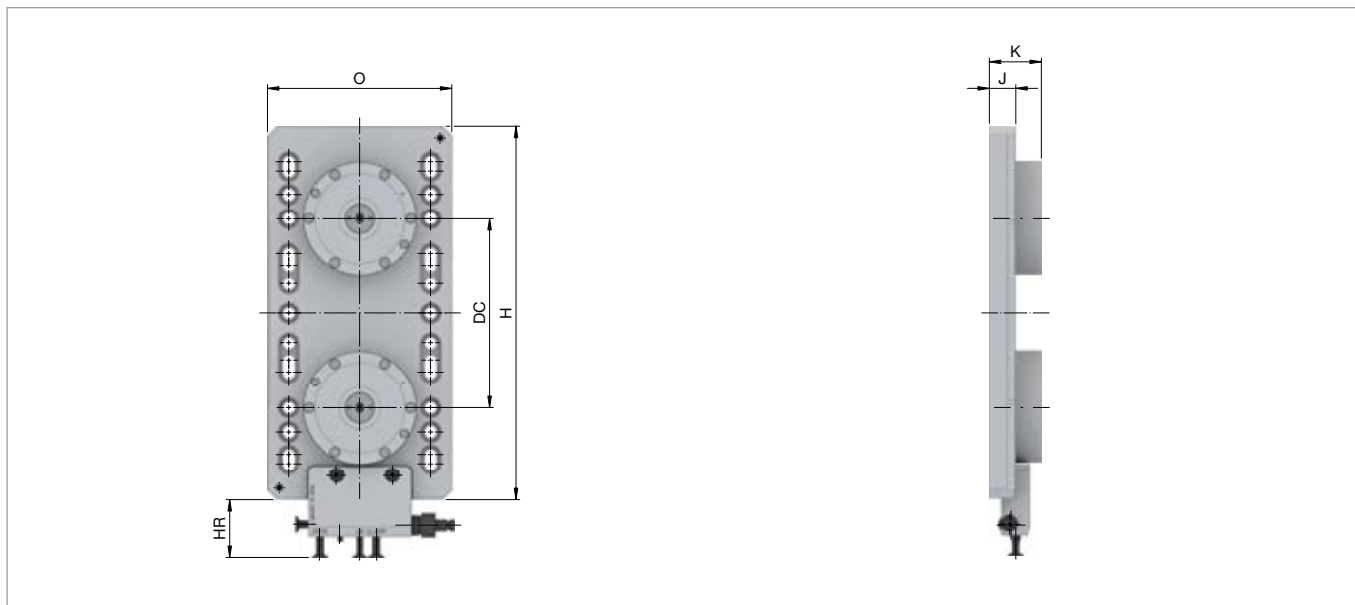
- Verschlussplatte
- Einbauszylinder
- Abdeckbolzen

DockLock**DockLock airline Einbaukassette.** Technische Daten

Baugröße		20
min. Einzugskraft [kN]		12,5
min. Haltekraft [kN]		40
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]		0,005
Außen-Ø [mm]	AW	120
Außen-Ø 2 [mm]	HD	119,7
Gesamthöhe [mm]	K	42
Höhe [mm]	J	11
max. Lösedruck [bar]		12
Lösen		pneumatisch
Ausblasung		ja
Gewicht [kg]		3,7
Lagerhaltigkeit		✓
Material-Nr.		10020648



DockLock airline Verschlussplatten. Technische Daten



Baugröße	20				
min. Einzugskraft [kN]	25	50	75	100	
Anzahl Spannstellen	2	4	6	8	
min. Haltekraft [kN]	80	160	240	320	
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]	0,005				
Länge [mm]	H	395			
Länge 2 [mm]	HR	61,2			
Breite [mm]	O	195	395	595	795
Gesamthöhe [mm]	K	55			
Höhe [mm]	J	28			
max. Lösedruck [bar]	12				
Lösen	pneumatisch				
Ausbläsung	ja				
Stichmaß der Spannstelle [mm]	DC	200			
Gewicht [kg]	24,2	47,8	71,9	96,9	
Lagerhaltigkeit	✓				
Material-Nr.	10020649	10020650	10020651	10020652	



Lieferumfang

- Verschlussplatte
- Einbauszylinder
- Abdeckbolzen

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

DockLock

Starter-Sets

Produkt	Abbildung	Beschreibung	Lagerhaltigkeit	Material-Nr.
DockLock safe		1x Verschlussplatte safe 20 mit 4 Spannmodulen ausblasbar 4x Spannbolzen safe 20 mit Zentrierfunktion 4x Spannbolzen safe 20 mit Ausgleichsfunktion 8x Spannbolzen safe 20 ohne Zentrierfunktion	✓	10020906
DockLock airline		1x Verschlussplatte airline 20 mit 4 Spannmodulen ausblasbar 4x Spannbolzen airline 20 mit Zentrierfunktion 4x Spannbolzen airline 20 mit Ausgleichsfunktion 8x Spannbolzen airline 20 ohne Zentrierfunktion	✓	10020907

Bei Bedarf können Grundplatten oder Druckerzeuger separat bestellt werden.

		
	Grundplatten Seite 35	Druckerzeuger Seite 35

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM
DockLock

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM
DockLock AC

DockLock AC



Sie haben Personalmangel, müssen aber Ihre Aufträge abarbeiten und das am besten 24/7? Dann ist das DockLock AC Nullpunktspannsystem in hydraulischer oder pneumatischer Ausführung für den automatisierten Vorrichtungswchsel perfekt für Sie. Mit dem Spannmittel-Schnellwechselsystem für den stationären Bereich wechseln Sie Ihr Spannmittel automatisiert in zwei Minuten. Und das bei einer Wiederholgenauigkeit von $\leq 0,005$ mm ohne auszurichten.

Der Aufbau mit der formschlüssigen Spannung und die Kraftübertragung sind identisch zum DockLock für manuelles Rüsten. Zusätzlich verfügt es als Schutz vor Schmutz und Spänen über einen Verschluss an der Spannstelle. Das sorgt für einen noch geringeren Verschleiß und weniger Wartungsaufwand. Darüber hinaus hat es standardmäßig eine Auflagekontrolle, abblasbare Auflageinseln und eine Kolbenstellungskontrolle für einen sicheren automatisierten Prozess.

DockLock AC – das Nullpunktspannsystem für die automatisierte Fertigung.

Das Wichtigste in Kürze

- geeignet für die Roboterbeladung
- dank Kontroll- und Reinhaltekonzept werden Verschmutzungen prozesssicher ausgeblasen
- sind durch höchste Einzugs- und Haltekräfte für jeden Einsatzfall geeignet
- einfaches Handling, da kein Verkanten der Spannbolzen
- kann auch als Werkzeugwechsel-Schnittstelle für Roboter genutzt werden
- Wiederholgenauigkeit $\leq 0,005$ mm ohne auszurichten



Ihr Nutzen

- hohe Flexibilität und lange autonome Maschinenlaufzeiten durch automatisierte Vorrichtungswchsel
- hohe Maschinenverfügbarkeit durch mannlose Fertigung
- sorgt für Prozesssicherheit in der Automatisierung
- weniger Verschmutzung durch Verschluss der Spannstelle
- kürzere Stück- und Durchlaufzeiten




DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

DockLock AC

DockLock AC Arten

	autosafe	autoairline
		
Beschreibung	Nullpunktspannsystem für die Automatisierung, gelöst durch Hydraulik	Nullpunktspannsystem für die Automatisierung, gelöst durch Pneumatik
Baugrößen	20, 30	20
Produktvarianten	Einbauzylinder Einbaukassetten Einbaukassetten mit konischem Zentrum	Einbaukassetten
Einzugskraft je Spanmodul [kN]	9 – 20	12,5
Spannelement	Spannzange	Spannsegmente
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ hohe Einzugskräfte bei geringem Bauraum ■ Spannung durch Tellerfedern sorgt für schwingungsdämpfenden Effekt ■ zur Erzeugung der Lösekraft wird lediglich ein handelsübliches Hydraulikaggregat benötigt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ prozesssichere Einzugs- und Haltekräfte durch pneumatisches Nachspannen mit Turbofunktion ■ Lösekraft wird durch die Druckluftversorgung der Maschine erzeugt ■ einfache Implementierung in eine bestehende Maschine, da keine separate Medienversorgung installiert werden muss

DockLock AC Spanmodul Varianten

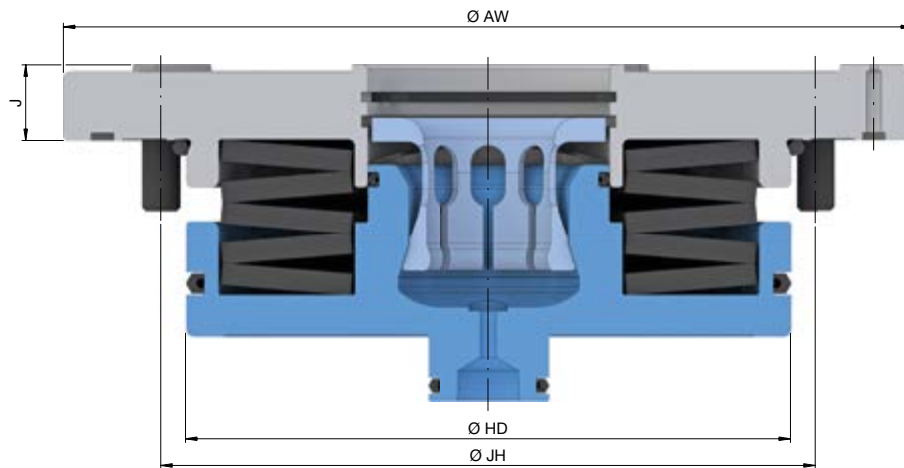
	Einbauzylinder	Einbaukassetten	Einbaukassetten mit konischem Zentrum
			
Beschreibung	zum Einbau in Verschlussplatten	zum Einbau in Maschinentische	zum Einbau in Maschinentische
Baugrößen	20	20, 30	30
Lösen	hydraulisch	hydraulisch, pneumatisch	hydraulisch
Einzugskraft je Spanmodul [kN]	9	9 – 20	20
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ geringe Einbautiefe ■ einfache Integration bei unterschiedlichsten Anwendungsfällen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ einfaches Nachrüsten möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorzentrierung der Spannbolzen ■ Spannzangen können ohne Demontage des Deckels gewechselt werden

DockLock AC autosafe im Detail

Bezeichnung		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Gefederte Verschlusskappe gegen Eindringen von Spänen 2 Formschlüssige Spannung durch Spannzange 3 Höchste Einzugs- und Haltekraft dank Tellerfedern: mechanisch spannen, hydraulisch lösen 4 Kolbenstellungskontrolle 5 Zentrale Ausblasung gegen Verschmutzung 6 Abblasbare Auflageinseln mit integrierter Auflagekontrolle 		
<p>1</p>	<p>4</p>	<p>6</p>

DockLock AC autoairline im Detail

Bezeichnung		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Gefederte Verschlusskappe gegen Eindringen von Spänen 2 Kolbenstellungskontrolle 3 Höchste Einzugs- und Haltekraft dank einer Kombination aus Federn und pneumatischem Nachspannen 4 Abblasbare Auflageinseln mit integrierter Auflagekontrolle 5 3-Flächen-Kontakt durch Spannsegmente erzeugt selbsthemmende formschlüssige Spannung 6 Zentrale Ausblasung gegen Verschmutzung 		
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>4</p>

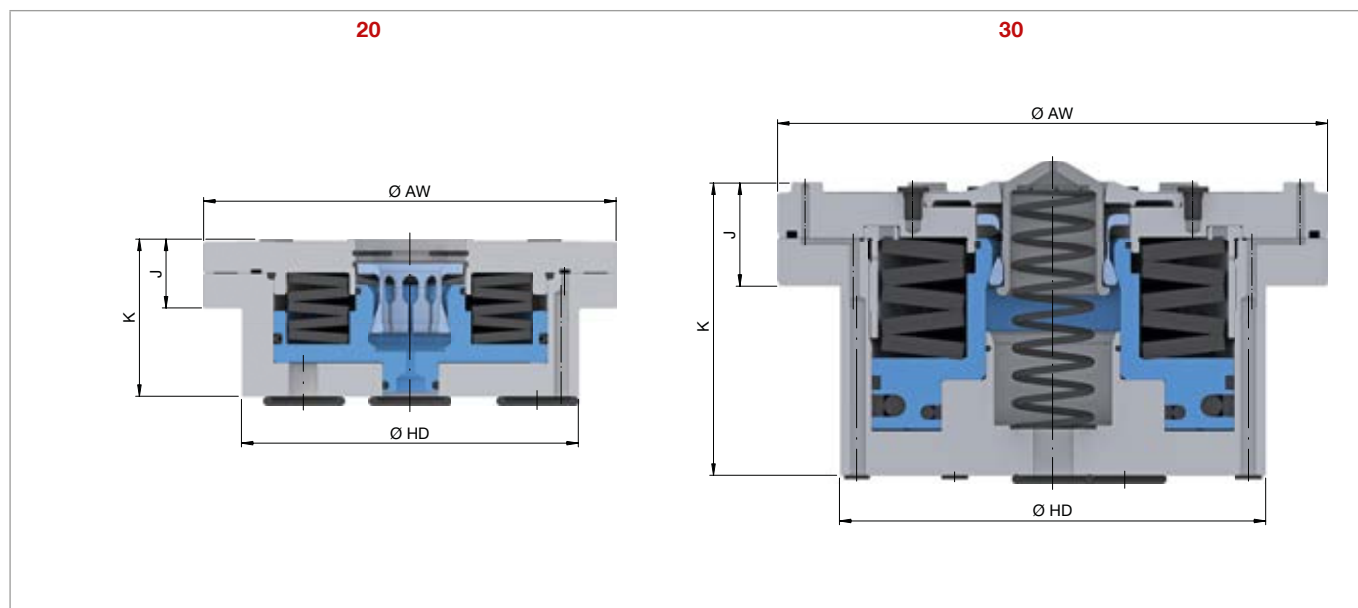
DockLock AC**DockLock AC autosafe Einbauzylinder. Technische Daten**

Baugröße		20
min. Einzugskraft [kN]		9
min. Haltekraft [kN]		40
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]		0,005
Außen-Ø [mm]	AW	112,3
Außen-Ø 2 [mm]	HD	80
Höhe [mm]	J	10
Lochkreis-Ø [mm]	JH	91
max. Lösedruck [bar]		70
Bohrungstiefe für Einbau [mm]		40
Lösen		hydraulisch
Ausblasung		ja
ablasbare Auflageinseln		ja
Kolbenstellungskontrolle		ja
Auflagekontrolle		ja
Gewicht [kg]		1,6
Lagerhaltigkeit		✓
Material-Nr.		10020662



		
Spannbolzen Seite 26	Druckerzeuger Seite 35	Zubehör Seite 34

DockLock AC autosafe Einbaukassette. Technische Daten



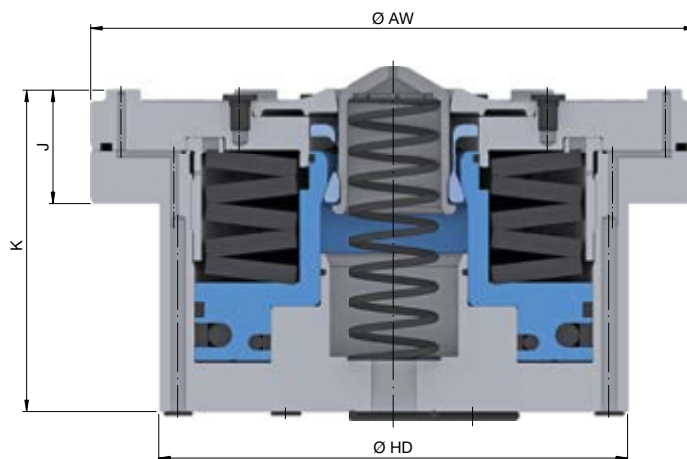
Baugröße	20	30
min. Einzugskraft [kN]	9	20
min. Haltekraft [kN]	40	60
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]	0,005	
Außen-Ø [mm] AW	120	160
Außen-Ø 2 [mm] HD	98	124
Gesamthöhe [mm] K	45,7	85
Höhe [mm] J	20	25
max. Lösedruck [bar]	70	95
Lösen	hydraulisch	
Ausblasung	ja	
abblasbare Auflageinseln	ja	
Kolbenstellungskontrolle	ja	
Auflagekontrolle	ja	
Gewicht [kg]	2,3	4,7
Lagerhaltigkeit	✓	
Material-Nr.	10020661	10020666



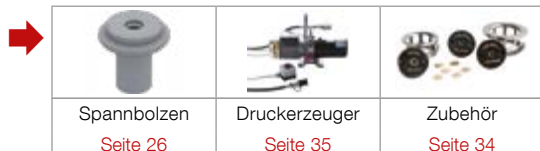
DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

DockLock AC

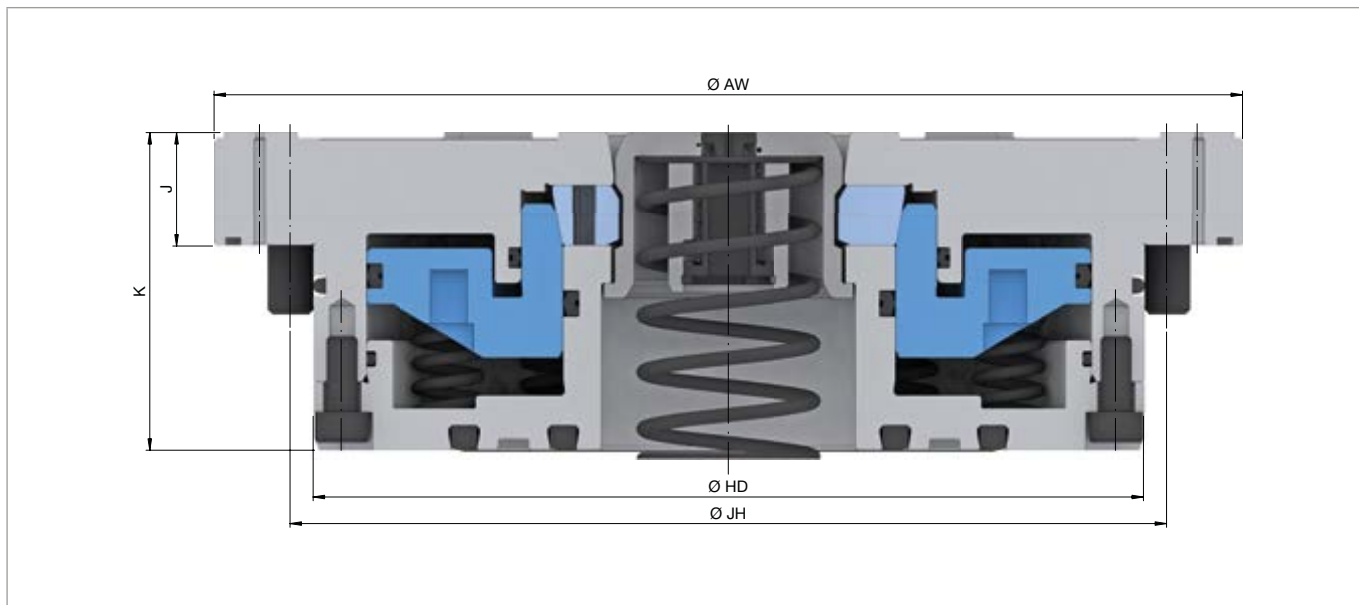
DockLock AC autosafe Einbaukassette mit konischem Zentrum. Technische Daten



Baugröße	30		
min. Einzugskraft [kN]	20		
Typ	C	B	N
min. Haltekraft [kN]		60	
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]		0,005	
Außen-Ø [mm]	AW	160	
Außen-Ø 2 [mm]	HD	124	
Gesamthöhe [mm]	K	82	
Höhe [mm]	J	30	
max. Lösedruck [bar]		95	
Lösen		hydraulisch	
Ausblasung		ja	
abblasbare Auflageinseln		ja	
Auflagekontrolle		ja	
Kolbenstellungskontrolle		ja	
Ausgleichsfunktion	nein	ja	nein
Zentrierfunktion	ja		nein
Gewicht [kg]	6,2	6,3	6,2
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓
Material-Nr.	10020663	10020664	10020665



DockLock AC autoairline Einbaukassette. Technische Daten



Baugröße		20
min. Einzugskraft [kN]		12,5
min. Haltekraft [kN]		40
Wiederholgenauigkeit ≤ [mm]		0,005
Außen-Ø [mm]	AW	136
Außen-Ø 2 [mm]	HD	110
Gesamthöhe [mm]	K	42
Höhe [mm]	J	15
Lochkreis-Ø [mm]	JH	120
max. Lösedruck [bar]		12
Lösen		pneumatisch
Ausblasung		ja
abblasbare Auflageinseln		ja
Kolbenstellungskontrolle		ja
Auflagekontrolle		ja
Gewicht [kg]		3,5
Lagerhaltigkeit		✓
Material-Nr.		10020667



Spannbolzen



Die Spannbolzen sind ein wichtiger Bestandteil des DockLock Systems und schaffen die Verbindung zwischen Spannmodul und Wechselteil. Sie fühlen sich überall wohl und können in die Grundplatte, ins Spannmittel oder direkt ins Werkstück eingesetzt werden. Die Zentrierspannbolzen richten sich durch einen hochgenauen Bund in der Spannstelle des Spannmoduls aus. Das sorgt für eine Wiederholgenauigkeit von $\leq 0,005$ mm.

Durch die formschlüssige Spannung der Spannzange oder den Spannsegmenten entstehen keine Spannabdrücke an den Spannbolzen. Diese würden zu Ungenauigkeiten und folglich zu einem Austausch der Spannbolzen führen. Die Spannbolzen gibt es in drei Ausführungen: als Zentrierspannbolzen, als Ausgleichsspannbolzen und als Spannbolzen ohne Zentrierfunktion.

Das Wichtigste in Kürze

- Spannbolzen werden in die Grundplatte, ins Spannmittel oder direkt ins Werkstück eingeschraubt
- lange Lebensdauer durch formschlüssige Spannung in der Spannzange oder in den Spannsegmenten
- Zentrierspannbolzen sorgen für hohe Genauigkeiten
- Ausgleichsspannbolzen kompensieren einen Versatz in der X- oder Y-Achse
- Spannbolzen ohne Zentrierfunktion erhöhen die Spannkraft

Ihr Nutzen

- hohe Wiederholgenauigkeit
- preiswert
- universell einsetzbar
- lange Lebensdauer

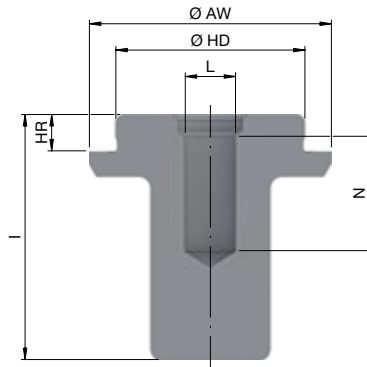
Empfohlene Anordnung der Spannbolzen für die höchste Genauigkeit

Bezeichnung
Typ C Zentrier-Spannbolzen [definiert den Nullpunkt]
Typ B Ausgleichs-Spannbolzen [positioniert die Platte in der X- oder Y-Achse]
Typ N Spannbolzen ohne Zentrierfunktion [für zusätzliche Spannkraft]

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Spannbolzen

Spannbolzen Größe 20 safe / autosafe. Technische Daten

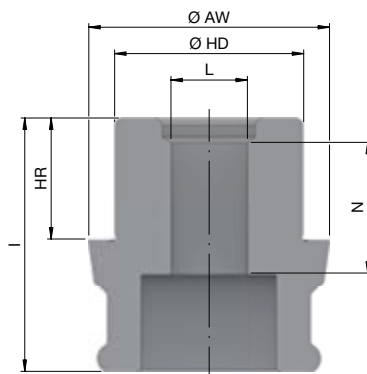


Baugröße	20										
Gesamtlänge [mm]	32,45					46,65					
Typ	C		B		N	C		B	N		
Ausgleichsfunktion	nein		ja			nein		ja	nein		
Zentrierfunktion	ja		nein			ja			nein		
geeignet für Ausblasung	nein		ja			nein		ja			
Länge 2 [mm]	HR	4,8					19				
Außen-Ø [mm]	AW	32				30	32			30	
Außen-Ø 2 [mm]	HD						25				
Gewindegröße [M]	L						8				
Gewindelänge [mm]	N						15				
zweiteilig	nein			ja			nein				
Gewicht [kg]							0,1				
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Material-Nr.	10020674	10020676	10020680	10020820	10020678	10020673	10020675	10020679	10020677		

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Spannbolzen

Spannbolzen Größe 20 airline / autoairline. Technische Daten

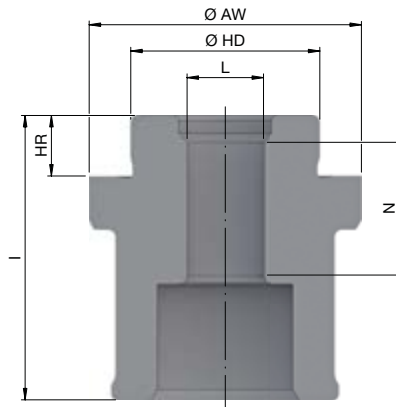


Baugröße	20					
Gesamtlänge [mm]	22,3			33,5		
Typ	C	B	N	C	B	N
Ausgleichsfunktion	nein	ja	nein	nein	ja	nein
Zentrierfunktion	ja	nein	ja	ja	nein	nein
geeignet für Ausblasung	ja			ja		
Länge 2 [mm]	HR	4,8		16		
Außen-Ø [mm]	AW	32	30	32	16	30
Außen-Ø 2 [mm]	HD	25		25		
Gewindegröße [M]	L	12		12		
Gewindelänge [mm]	N	12,5		17,3		
zweiteilig	nein			nein		
Gewicht [kg]	0,1					
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Material-Nr.	10020691	10020693	10020692	10020688	10020690	10020689

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

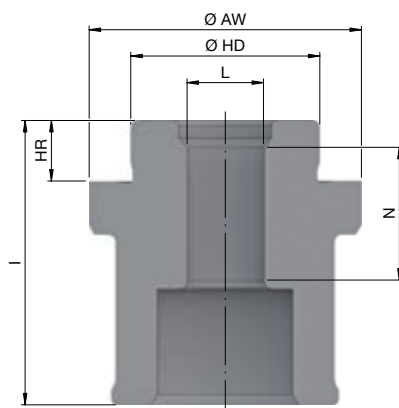
Spannbolzen

Spannbolzen Größe 30 safe. Technische Daten



Baugröße	30		
Gesamtlänge [mm]	I	37,6	
Typ	C	B	N
Ausgleichsfunktion	nein	ja	nein
Zentrierfunktion	ja	nein	
geeignet für Ausblasung	ja		
Länge 2 [mm]	HR	8	
Außen-Ø [mm]	AW	36	34,5
Außen-Ø 2 [mm]	HD	25	
Gewindegröße [M]	L	12	
Gewindelänge [mm]	N	18	
zweiteilig	nein		
Gewicht [kg]	0,2		
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓
Material-Nr.	10020682	10020684	10020683

Spannbolzen Größe 30 autosafe. Technische Daten

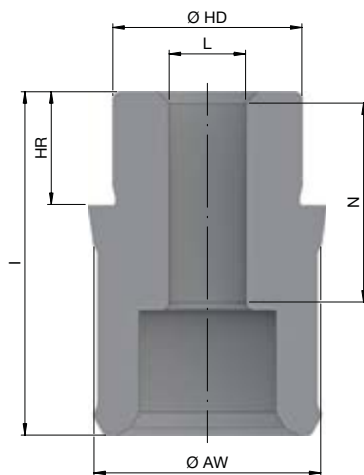


Baugröße	30					
Gesamtlänge [mm]	38,5			45,4		
Typ	C	B	N	C	B	N
Ausgleichsfunktion	nein	ja	nein	nein	ja	nein
Zentrierfunktion	ja	nein	ja	ja	nein	nein
geeignet für Ausblasung	ja			ja		
Länge 2 [mm]	HR	8		14,9		
Außen-Ø [mm]	AW	30	28,9	30	28,9	
Außen-Ø 2 [mm]	HD	25			25	
Gewindegröße [M]	L	12			12	
Gewindelänge [mm]	N	18		25		
zweiteilig	nein			nein		
Gewicht [kg]	0,2					
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Material-Nr.	10020764	10020767	10020765	10020695	10020697	10020696

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Spannbolzen

Spannbolzen Größe 30 autosafe konisch. Technische Daten

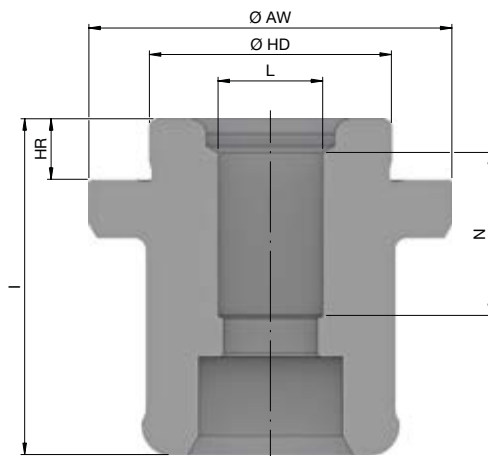


Baugröße		30
Gesamtlänge [mm]	I	45,4
geeignet für Ausblasung		ja
Länge 2 [mm]	HR	14,9
Außen-Ø [mm]	AW	30
Außen-Ø 2 [mm]	HD	25
Gewindegröße [M]	L	12
Gewindelänge [mm]	N	25
Gewicht [kg]		0,2
Lagerhaltigkeit		✓
Material-Nr.		10020694

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Spannbolzen

Spannbolzen Größe 50 safe. Technische Daten

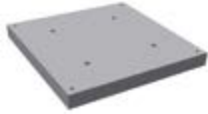
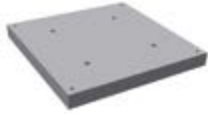


Baugröße	50		
Gesamtlänge [mm]	I	44,4	
Typ	C	B	N
Ausgleichsfunktion	nein	ja	nein
Zentrierfunktion	ja	nein	
geeignet für Ausblasung	ja		
Länge 2 [mm]	HR	8	
Außen-Ø [mm]	AW	48	46,5
Außen-Ø 2 [mm]	HD	32	
Gewindegröße [M]	L	16	
Gewindelänge [mm]	N	21,5	
zweiteilig	nein		
Gewicht [kg]	0,3		
Lagerhaltigkeit	✓	✓	✓
Material-Nr.	10020685	10020687	10020686

Zubehör




Grundplatten zur Montage von Spannmitteln

Passend für	Abbildung	Anzahl Spannstellen	Länge [mm] H	Breite [mm] O	Höhe [mm] J	Material	Gewicht [kg]	Lagerhaltigkeit	Material-Nr.
airline		2	395	195	40	Stahl	24	✓	10020653
					38	Aluminium	8,2	✓	10020654
		4		395	40	Stahl	48,5	✓	10020655
					38	Aluminium	18	✓	10020656
		6		595	45	Stahl	82	✓	10020657
					48	Aluminium	32	✓	10020658
		8		795	45	Stahl	110	✓	10020659
					48	Aluminium	42	✓	10020660
safe		2	396	196	36	Stahl	22	✓	10020635
					40	Aluminium	8,5	✓	10020636
		4		396	36	Stahl	44	✓	10020637
					40	Aluminium	17,5	✓	10020638
		6		596	46	Stahl	67	✓	10020639
					50	Aluminium	33	✓	10020640
		8		796	46	Stahl	113	✓	10020641
					50	Aluminium	44	✓	10020642

Spannbolzen sind nicht im Lieferumfang enthalten, sondern müssen separat bestellt werden.

Druckerzeuger

Produkt	Abbildung	Beschreibung	Passend für	Lagerhaltigkeit	Material-Nr.
Hydraulik- aggregat		Druckerzeuger mit 2,3 l/min Ölfördermenge und 65 bar / 950 psi Ausgangsdruck, 110 V Eingangsspannung	safe autosafe	✓	10020745
		Druckerzeuger mit 2,3 l/min Ölfördermenge und 65 bar / 950 psi Ausgangsdruck, 230 V Eingangsspannung		✓	10020744

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Zubehör

Schrauben

Produkt	Baugröße	Beschreibung	Passend für	Verpackungseinheit	Lagerhaltigkeit	Material-Nr.	
Zylinder-schraube	20	M8x25 für die Befestigung des Spannbolzens von oben	safe autosafe	1	✓	10020715	
		M12x35 für die Befestigung der Spannpratze	safe		✓	10020716	
	20/30	M5x12 mit niedrigem Kopf für Supportring	autosafe	10	✓	10020699	
		M12x50 für die Befestigung des Spannbolzens von oben	safe autosafe airline autoairline		✓	10020701	
	30	M10x40 für die Befestigung des Spannbolzens von unten	safe autosafe	1	✓	10020700	
		M6x25 mit niedrigem Kopf für die Flanschbefestigung			✓	10020702	
		M6x30 mit niedrigem Kopf für die Flanschbefestigung			✓	10020703	
	30/50	M16x45 für die Befestigung der Spannpratze	safe	1	✓	10020727	
	50	M8x30 mit niedrigem Kopf für die Flanschbefestigung			2	✓	10020737
		M8x40 mit niedrigem Kopf für die Flanschbefestigung			6	✓	10020738
		M16x60 für die Befestigung des Spannbolzens von oben	1	✓	10020734		
	Gewindestift	20	M8x30 für die Befestigung des Spannbolzens von unten	safe autosafe	1	✓	10020714

Diverses Zubehör

Produkt	Abbildung	Baugröße	Beschreibung	Passend für	Lagerhaltigkeit	Material-Nr.
Abdeckbolzen		20	zum Schutz der Spannmodule bei Nichtbenutzung	airline	✓	10020760
		30		safe autosafe	✓	10020717
				safe	✓	10020728
		50			✓	10020735
Abdeckplättchen		20	Ø8,55 mm aus Messing zum Verschmutzungsschutz der Schraubensenkungen	safe autosafe	✓	10020726
		20/30	Ø10,5 mm aus Messing zum Verschmutzungsschutz der Schraubensenkungen		✓	10020708
		50	Ø13,5 mm aus Messing zum Verschmutzungsschutz der Schraubensenkungen	safe	✓	10020743
Auflagering		20	zur Höhenabstimmung der Einbaukassetten	safe autosafe	✓	10020725
		30			✓	10020704
		50		safe	✓	10020742
Einlegeteller		20	für Schrägauszug	safe autosafe	✓	10020722
		30			✓	10020730
		50		safe	✓	10020736
Einschraubadapter		20	Montagehilfe zur Befestigung der Spannbolzen von unten	safe autosafe	✓	10020720
Hydraulikschlauch			Ersatzschlauch 2 m ohne Kupplung	safe	✓	10020746



DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Zubehör

Produkt	Abbildung	Baugröße	Beschreibung	Passend für	Lagerhaltigkeit	Material-Nr.
Kupplungsmuffe			Anschlussmaß G 1/4" Öl	safe	✓	10020752
			Anschlussmaß G 1/8" Luft		✓	10020749
Kupplungsstecker			Anschlussmaß NW6 AIR	airline	✓	10020759
			Anschlussmaß G 1/8" Luft	safe	✓	10020747
			Anschlussmaß G 1/4" Öl		✓	10020750
Positionierbüchse		20	für Grundplatte, zur Vorpositionierung	airline	✓	10020763
Reduzierung			zum Einschrauben, für Anschlussmaße 1/8" zu 3/8"	safe	✓	10020757
			lang, für Anschlussmaße G 3/8" zu G 1/4"		✓	10020756
			lang, für Anschlussmaße G 1/8" zu G 1/4"		✓	10020754
Setzbolzen		20	zur Positionierung von Aufbauzylindern	safe	✓	10020721
		30			✓	10020731
		50			✓	10020739
Spannpratze		20	zur Befestigung von Aufbauzylindern	safe	✓	10020718
		30/50			✓	10020729
Staubkappe			für Kupplungsstecker G 1/4" Öl	safe	✓	10020751
			für Kupplungsstecker G 1/8" Luft		✓	10020748
			für Kupplungsmuffe G 1/4" Öl		✓	10020753

DOCKLOCK NULLPUNKTSPANNSYSTEM

Zubehör

Produkt	Abbildung	Baugröße	Beschreibung	Passend für	Lagerhaltigkeit	Material-Nr.
Supportring		20	gehärtet, für Grundplatten in der Automatisierung	autosafe	✓	10020698
				autoairline	✓	10020761
		30	gehärtet, für Grundplatten in der Automatisierung	autosafe	✓	10020707
Vorzentrierbolzen		20	für Verschlussplatte, zur Vorpositionierung der Grundplatten	safe airline	✓	10020762



HAINBUCH GMBH · SPANNENDE TECHNIK

Postfach 1262 · 71667 Marbach / Erdmannhäuser Straße 57 · 71672 Marbach

Tel. +49 7144.907-0 · Fax +49 7144.18826 · verkauf@hainbuch.de · www.hainbuch.com