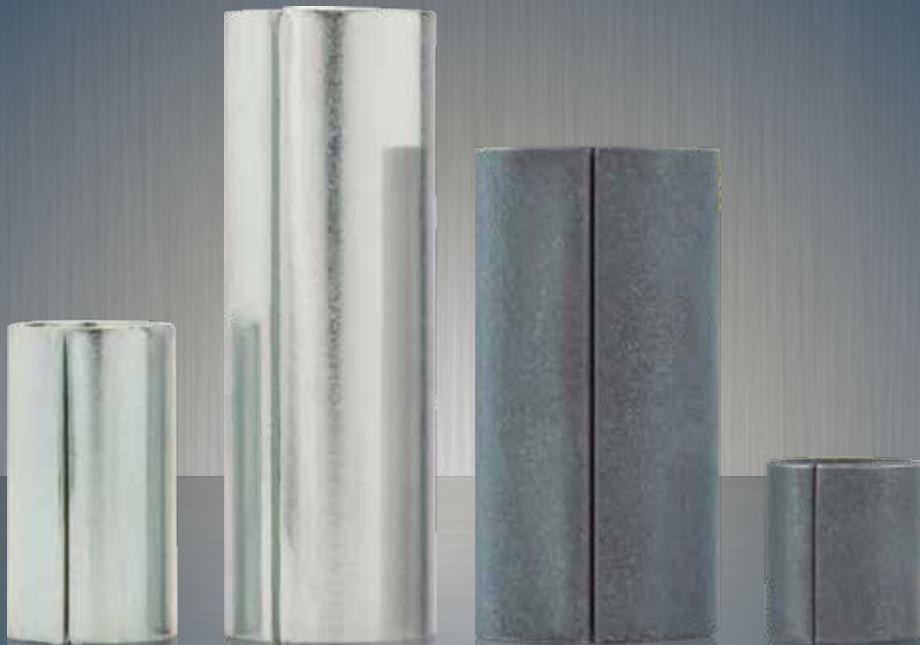
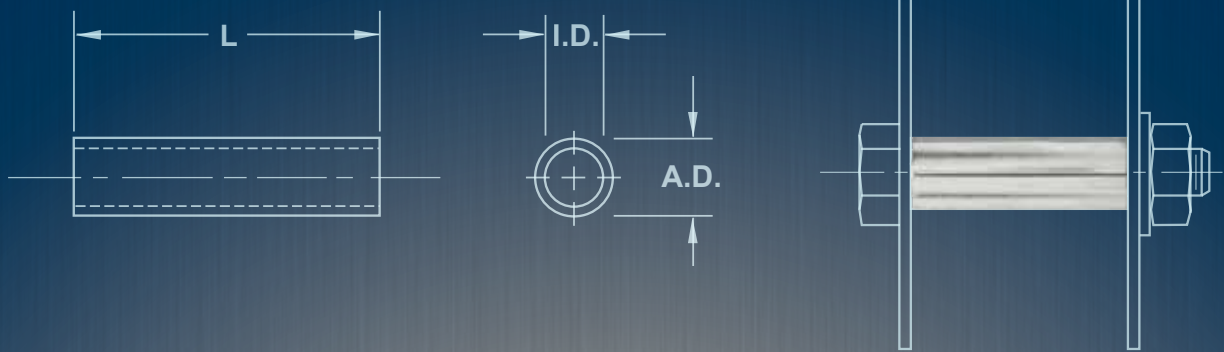


SPIROL[®]

**DISTANZHÜLSEN UND ROHRFÖRMIGE PRODUKTE
AUS BANDMATERIAL GEROLLT**



Eigene geschützte Fertigungstechnologie und ein wertorientiertes Konstruktionsprinzip reduzieren die Kosten von rohrförmigen Produkten.

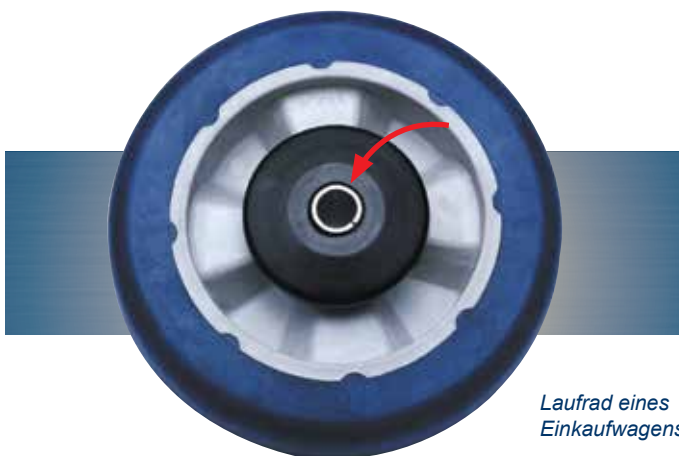
SPIROL® Distanzhülsen werden aus kaltgewalztem Band mit einer geschlossenen Längsnaht gefertigt. Die Kosteneinsparung bei den Produkten wird erreicht durch:

- Einsatz SPIROL's eigene, hochflexible und effiziente Fertigungstechnologie.
- SPIROL's Design der rollgeformten Distanzhülsen hat Toleranzen, die den Anforderungen der Anwendung entsprechen. Dadurch werden unnötig enge Toleranzen bei der Herstellung von teureren Alternativprodukten wie abgelängte Rohre, maschinell bearbeitete Buchsen usw. vermieden.

Am häufigsten werden Distanzhülsen eingesetzt, um zwei Bauteile auf Abstand zu halten, die durch eine Schraube, Niete oder einen Rundschaft miteinander verbunden und durch den Innendurchmesser der Distanzhülse eingeführt werden. Der Innendurchmesser der Distanzhülsen ist für einen Spielsitz ausgelegt.

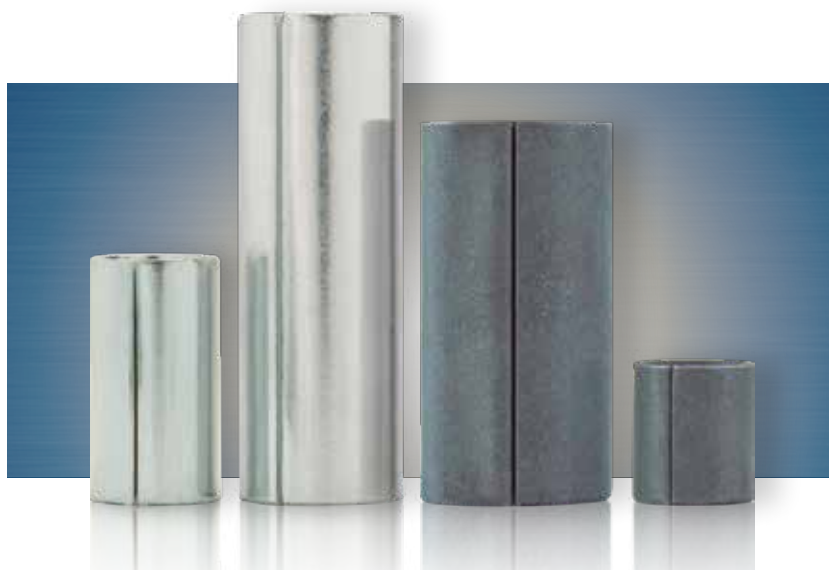


*Endverbinder für den
vorderen Stabilisator*



*LaufRad eines
Einkaufswagens*

Distanzhülsen und andere rohrförmige Komponenten werden auch als Abstandshalter, Buchsen, Spannhülsen, Compression Limiter, Federführungen, Achsen und Stifte verwendet. Sie können oftmals abgelängte Rohre, Aderendhülsen, Ösen, Nieten und maschinell bearbeitete Teile ersetzen.



Das Standardprogramm der **SPIROL** Distanzhülsen umfasst sowohl Zoll- und metrische Abmessungen in verschiedenen Durchmessern und Längen. Die meisten Standarddurchmesser sind in zwei Wandstärken erhältlich, der Standard- und der dickwandigen Ausführung, um die spezifischen Anforderungen an die Festigkeit und Tragfähigkeit zu erfüllen.

- **SP100** Standard-Distanzhülsen werden typischerweise bei statischen Anwendungen eingesetzt, ohne dass übermäßige äußere Kräfte auf die Verbindung wirken.
- **SP150** dickwandige Distanzhülsen haben eine höhere axiale Druckfestigkeit und eine größere Auflagefläche. Die zusätzliche Auflagefläche wird häufig dazu verwendet, um Abdrücke oder Druckstellen zu vermeiden, wenn die Distanzhülse zwischen Bauteile aus weichen Materialien eingespannt wird.

Dadurch steht ein umfangreiches Sortiment an Abmessungen zur Verfügung, das noch erweitert wird, wenn metrische Abmessungen in Zoll und umgekehrt konvertiert werden. Die Vorteile der Verwendung von Standard-Distanzhülsen sind wie folgt:

- Kostenreduzierung und keine Werkzeugkosten - besonders bei kleinen und mittleren Stückzahlen.
- Der SPIROL-Lagerbestand ermöglicht Just-in-time-Lieferungen und reduzierte Lagerhaltung.
- Standard Distanzhülsen können in großen oder kleinen Verpackungsmengen bestellt werden, um spezifische Bedarfsanforderungen zu erfüllen.
- SPIROLs umfangreiches Standardprogramm erfüllt die meisten Anforderungen an die Anwendung und eliminiert den Bedarf an kundenspezifischen Komponenten.



SONDERAUSFÜHRUNGEN

Wenn Ihre Anforderungen an die Anwendung mit einer SPIROL Standard-Distanzhülse nicht erfüllt werden können, unterstützt Sie unsere **Anwendungstechnik** bei der Konstruktion einer Hülse, die Ihren Anforderungen entspricht, und stellt Ihnen Muster als Prototypen für Versuche zur Verfügung.

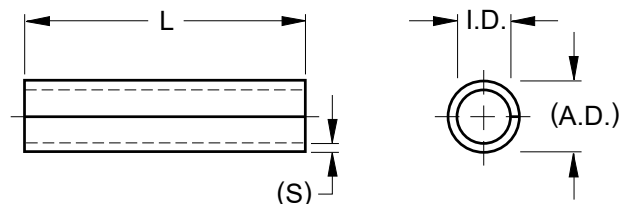
WERKSTOFF

F Kohlenstoffarmer Stahl

OBERFLÄCHEN

K - Blank, geölt

H - ArmorGalv®



ABMESSUNGEN IN MM

NENNDURCHMESSER ▶			3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
SP100 STANDARD WAND- STÄRKE	I.D.	MIN.	3,15	4,15	5,2	6,2	8,2	10,2	12,25	14,25	16,25	20,4
		MAX.	3,3	4,3	5,4	6,4	8,5	10,5	12,7	14,8	16,8	21
	WANDSTÄRKE REF.		0,5	0,7	0,7	0,9	1,1	1,2	1,6	1,6	1,8	2
	A.D. NUR REF.		4,22	5,62	6,7	8,1	10,55	12,75	15,67	17,73	20,12	24,7

LIEFERBARE LÄNGEN

NENNDURCHMESSER ▶			3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
LÄNGE	4		*	*								
	5											
	6		*	*	*	*						
	8		*	*	*	*	*					
	10		*	*	*	*	*	*				
	12		*	*	*	*	*	*	*			
	14		*	*	*	*	*	*	*	*		
	16			*	*	*	*	*	*	*	*	
	18											
	20			*	*	*	*	*	*	*	*	*
	22											
	25				*	*	*	*				
	28											
	30											
	35											
	40											
	45											
	50											
	55											
	60											
	65											
	70											
	75											
	80											
	85											
	90											
	95											
	100											

LÄNGENTOLERANZEN

NENN-DURCHMESSER	NENNLÄNGE	LÄNGEN-TOLERANZEN
3 - 6	$L \leq 40$	$\pm 0,15$
	$40 < L \leq 100$	$\pm 0,25$
8 - 12	$L \leq 50$	$\pm 0,25$
	$50 < L \leq 100$	$\pm 0,40$
14 - 20	$L \leq 100$	$\pm 0,40$

* In der Regel ab Lager lieferbar

- Alle Maße gelten vor dem Aufbringen einer zusätzlichen Beschichtung.
- Kürzere, längere und Zwischenlängen sind auf Anfrage lieferbar.
- Kundenspezifische Durchmesser werden auf Anfrage ausgewertet.

Kontaktieren Sie **SPIROL**
hinsichtlich der axialen Belastbarkeit und der
erforderlichen Auflagefläche für Ihren spezifischen
Anwendungsfall.

PRÜFMETHODE

I.D. - Lehrdorne mit Gut- und Ausschussseite
Länge - Messschieber

GABELGELENK

Dies ist eine klassische Anwendung von Distanzhülsen, womit man das Zusammenklappen des Flansches verhindert, wenn die Schraube bei der Montage angezogen wird, um die erforderliche reibschlüssige Verbindung herzustellen.



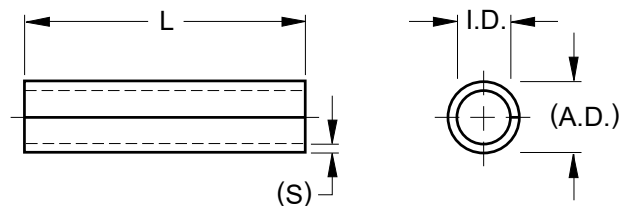
WERKSTOFF

F Kohlenstoffarmer Stahl

OBERFLÄCHEN

K - Blank, geölt

H - ArmorGalv®



ABMESSUNGEN IN MM

NENNDURCHMESSER ▶			3	4	5	6	8	10	12	14	16
SP150 DICKE WAND- STÄRKE	I.D.	MIN.	3,1	4,1	5,1	6,1	8,1	10,1	12,15	14,2	16,15
		MAX.	3,3	4,35	5,4	6,4	8,6	10,6	13	15,1	17,1
	WANDSTÄRKE REF.		0,7	1,1	1,2	1,5	1,7	2	2,2	2,4	2,6
	A.D. NUR REF.		4,6	6,42	7,65	9,25	11,75	14,35	16,97	19,5	21,82

LIEFERBARE LÄNGEN

NENNDURCHMESSER ▶			3	4	5	6	8	10	12	14	16
LÄNGE	4										
	5										
	6			*	*						
	8			*	*	*					
	10			*	*	*	*				
	12			*	*	*	*				
	14			*	*	*	*	*			
	16			*	*	*	*	*			
	18										
	20			*	*	*	*				
	22										
	25			*	*	*	*				
	28			*	*	*	*				
	30										
	35										
	40										
	45										
	50										
	55										
	60										
	65										
	70										
	75										
	80										
	85										
	90										
	95										
	100										

LÄNGENTOLERANZEN

NENN-DURCHMESSER	NENNLÄNGE	LÄNGEN-TOLERANZEN
3 - 6	L ≤ 40	± 0,20
	40 < L ≤ 100	± 0,30
8 - 12	L ≤ 50	± 0,40
	50 < L ≤ 100	± 0,50
14 - 16	L ≤ 100	± 0,50

* In der Regel ab Lager lieferbar

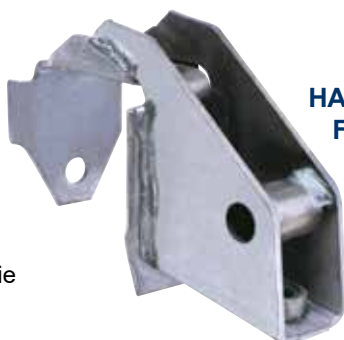
• Alle Maße gelten vor dem Aufbringen einer zusätzlichen Beschichtung.

• Kürzere, längere und Zwischenlängen sind auf Anfrage lieferbar.

• Kundenspezifische Durchmesser werden auf Anfrage ausgewertet.

PRÜFMETHODE

I.D. - Lehrdorne mit Gut- und Ausschusseite
Länge - Messschieber



HALTERUNG FÜR KFZ-FAHRWERKRAHMEN

Zur Verstärkung eines hohlen rechteckigen Rahmens. Die Distanzhülse ist mit der Halteung verschweißt, die in den Rahmen passt.

Bestellbeispiel: SPCR 8 x 20 FH SP150

SPCR Nenndurchmesser x Länge, Werkstoff, Oberfläche, Serie

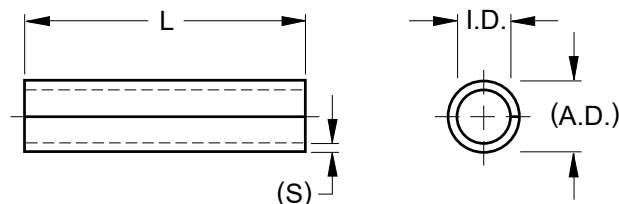
WERKSTOFF

F Kohlenstoffarmer Stahl

OBERFLÄCHEN

K - Blank, geölt

H - ArmorGalv®



ABMESSUNGEN IN ZOLL

NENNDURCHMESSER ▶			#4	#6	#8	#10	0,250 1/4	0,312 5/16	0,375 3/8	0,437 7/16	0,500 1/2	0,625 5/8	0,750 3/4
SP100 STANDARD WAND- STÄRKE	I.D.	MIN.	0,118	0,144	0,172	0,198	0,260	0,322	0,385	0,449	0,512	0,637	0,767
		MAX.	0,124	0,150	0,180	0,206	0,268	0,332	0,395	0,464	0,532	0,657	0,792
	WANDSTÄRKE REF.		0,021	0,021	0,027	0,027	0,036	0,042	0,048	0,048	0,062	0,072	0,078
	A.D. NUR REF.		0 163	0 189	0 230	0 256	0 336	0 411	0 486	0 552	0 646	0 791	0 935

LIEFERBARE LÄNGEN

NENNDURCHMESSER ►			#4	#6	#8	#10	0,250 1/4	0,312 5/16	0,375 3/8	0,437 7/16	0,500 1/2	0,625 5/8	0,750 3/4
LÄNGE	0,187	3/16											
	0,250	1/4	*	*	*	*	*						
	0,312	5/16	*	*	*	*	*	*					
	0,375	3/8	*	*	*	*	*	*	*				
	0,437	7/16	*	*	*	*	*	*	*	*			
	0,500	1/2	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	0,562	9/16											
	0,625	5/8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	0,687	11/16											
	0,750	3/4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	0,812	13/16											
	0,875	7/8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	0,937	15/16											
	1,000	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1,125	1-1/8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1,250	1-1/4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1,375	1-3/8											
	1,500	1-1/2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1,625	1-5/8											
	1,750	1-3/4				*	*	*	*	*	*	*	
	1,875	1-7/8											
	2,000	2											
	2,250	2-1/4											
	2,500	2-1/2											
	2,750	2-3/4											
	3,000	3											
	3,250	3-1/4											
	3,500	3-1/2											
	3,750	3-3/4											
	4,000	4											

LÄNGENTOLERANZEN

NENN-DURCHMESSER	NENNLÄNGE	LÄNGEN-TOLERANZEN
#4 - 0,250	L ≤ 1,500	± 0,005
	1,500 < L ≤ 4,000	± 0,010
0,312 - 0,437	L ≤ 2,000	± 0,010
	2,000 < L ≤ 4,000	± 0,015
0,500 - 0,875	L ≤ 4,000	± 0,015

PRÜFMETHODE

I.D. - Lehrdorne mit Gut- und Ausschlusseite
Länge - Messschieber

- * In der Regel ab Lager lieferbar
- * Alle Maße gelten vor dem Aufbringen einer zusätzlichen Beschichtung.
- * Kürzere, längere und Zwischenlängen sind auf Anfrage lieferbar.
- * Kundenspezifische Durchmesser werden auf Anfrage ausgewertet.

Kontaktieren Sie **SPIROL**
hinsichtlich der axialen Belastbarkeit
und der erforderlichen
Auflagefläche für Ihren spezifischen
Anwendungsfall.

REGENRINNEN-ABSTANDHALTER

Distanzhülse zur Abstützung von Regenrinnen
bei der Montage am Gebäude.

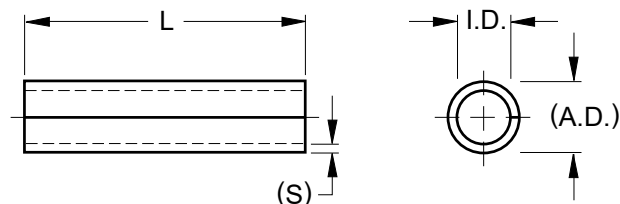
WERKSTOFF

F Kohlenstoffarmer Stahl

OBERFLÄCHEN

K - Blank, geölt

H - ArmorGalv®



ABMESSUNGEN IN ZOLL

NENNDURCHMESSER ▶			#4	#6	#8	#10	0,250 1/4	0,312 5/16	0,375 3/8	0,437 7/16	0,500 1/2	0,625 5/8	0,750 3/4
SP150 DICKE WAND- STÄRKE	I.D.	MIN.	0,116	0,142	0,168	0,194	0,254	0,318	0,381	0,445	0,508	0,632	0,758
		MAX.	0,124	0,152	0,180	0,206	0,268	0,338	0,401	0,475	0,538	0,672	0,798
	WANDSTÄRKE REF.		0,027	0,036	0,042	0,048	0,058	0,067	0,078	0,087	0,094	0,102	0,110
	A.D. NUR REF.		0,174	0,219	0,258	0,296	0,377	0,462	0,547	0,638	0,711	0,856	0,998

LIEFERBARE LÄNGEN

NENNDURCHMESSER ▶			#4	#6	#8	#10	0,250 1/4	0,312 5/16	0,375 3/8	0,437 7/16	0,500 1/2	0,625 5/8	0,750 3/4
LÄNGE	0,187	3/16											
	0,250	1/4											
	0,312	5/16				*	*	*					
	0,375	3/8				*	*	*	*				
	0,437	7/16				*	*	*	*				
	0,500	1/2				*	*	*	*		*		
	0,562	9/16											
	0,625	5/8				*	*	*	*		*	*	
	0,687	11/16											
	0,750	3/4				*	*	*	*		*	*	
	0,812	13/16											
	0,875	7/8				*	*	*	*		*	*	
	0,937	15/16											
	1,000	1				*	*	*	*		*	*	
	1,125	1-1/8				*	*	*	*		*	*	
	1,250	1-1/4				*	*	*	*		*	*	
	1,375	1-3/8											
	1,500	1-1/2				*	*	*	*		*	*	
	1,625	1-5/8											
	1,750	1-3/4											
	1,875	1-7/8											
	2,000	2											
	2,250	2-1/4											
	2,500	2-1/2											
	2,750	2-3/4											
	3,000	3											
	3,250	3-1/4											
	3,500	3-1/2											
	3,750	3-3/4											
	4,000	4											

LÄNGENTOLERANZEN

NENN-DURCHMESSER	NENNLÄNGE	LÄNGEN-TOLERANZEN
#4 - 0,250	L ≤ 1,500	± 0,008
	1,500 < L ≤ 4,000	± 0,012
0,312 - 0,437	L ≤ 2,000	± 0,015
	2,000 < L ≤ 4,000	± 0,020
0,500 - 0,875	L ≤ 4,000	± 0,020

- * In der Regel ab Lager lieferbar
- Alle Maße gelten vor dem Aufbringen einer zusätzlichen Beschichtung.
- Kürzere, längere und Zwischenlängen sind auf Anfrage lieferbar.
- Kundenspezifische Durchmesser werden auf Anfrage ausgewertet.

PRÜFMETHODE

I.D. - Lehrdorne mit Gut- und Ausschußseite
Länge - Messschieber

Bestellbeispiel: SPCR 0,312 x 1,250 FH SP150
SPCR Nenndurchmesser x Länge, Werkstoff, Oberfläche, Serie



SCHEREN-WAGENHEBER

Acht Distanzhülsen (verschweisst) werden als Abstandhalter und Verstärkung der Drehgelenke eingesetzt.

STANDARD WERKSTOFF

Kohlenstoffarmer Stahl (F)

Kohlenstoffarmer Stahl ist der kostengünstigste Werkstoff zur Herstellung von rollgeformten Distanzhülsen, sofern keine Galvanisier- oder Beschichtungsverfahren zur Anwendung kommen. Zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit können zusätzliche Beschichtungen und Veredelungen auf kohlenstoffarmen Stählen aufgebracht werden.

STANDARD OBERFLÄCHE

Blank, geölt (K)

Diese Oberfläche besteht aus einer dünnen Ölschicht, die während der Lagerung und des Transports als Korrosionsschutz dient.

ArmorGalv® (H)

ArmorGalv® ist eine durch ASTM A1059M-08 (2013) erfasste thermische Diffusionsbeschichtung aus einer Zinklegierung. SPIROL empfiehlt ArmorGalv® für Distanzhülsen aus vielen Gründen, vor allem wegen der gleichmäßigen Abscheidung der Beschichtung auf allen Oberflächen des Bauteils. Es gibt keine unbeschichteten Stellen und der gesamte Innendurchmesser wird vollflächig beschichtet und geschützt. ArmorGalv® und zwei zusätzliche Versiegelungen bieten eine Korrosionsbeständigkeit von mindestens 1.000 Stunden gegen Rotrost und aufgrund der leicht porösen Oberfläche bleiben Farbe und andere Beschichtungen haften, falls die komplette Baugruppe anschließend lackiert, pulverbeschichtet usw. werden muss. Im Vergleich zu manchen Edelstählen ist ArmorGalv® eine ideale Beschichtung für einige der aggressivsten Umgebungen wie Schifffahrt, Automobilbau, Landwirtschaft, Bergbau und industrielle Fertigung.



Beschichtet mit ArmorGalv®

SONDERWERKSTOFFE

Austenitischer (Nickel) Edelstahl (D)

Austenitischer Edelstahl bietet einen hervorragenden Korrosionsschutz gegen normale Umwelteinflüsse. Es ist sehr beständig gegen Süßwasser und atmosphärische Meeresbedingungen und eignet sich für viele andere industrielle Bedingungen, einschließlich saurer Umgebungen.

Aluminium (A)

Aluminium ist leicht, bleifrei und hat eine ausreichende Festigkeit in axialer Richtung für viele unkritische Anwendungen. Aluminium hat 1/3 des Gewichts von Stahl und erfordert keine zusätzlichen Beschichtungen und Veredelungen, um den erforderlichen Korrosionsschutz für die gängigsten Umwelteinflüsse zu erzielen.

SONDEROBERFLÄCHEN

Galvanisch verzinkt (T)

Diese Oberfläche besteht aus einer mindestens 5µm (0,0002") dicken galvanisch abgeschiedenen Zinkschicht mit einer transparenten dreiwertigen Passivierungsschicht. Die Zinkschicht wird in erster Linie für kosmetische Anwendungen verwendet, da sie der Außenfläche der Distanzhülsen ein helles, silbriges Aussehen verleiht. Die Verzinkung wird auch häufig verwendet, um galvanische Korrosion zu vermeiden. Der größte Nachteil von Distanzhülsen mit galvanisch verzinkter Oberfläche ist, dass die Abdeckung des Innendurchmessers mit einer Zinkschicht auf die Länge eines Durchmessers begrenzt ist. Wenn ein atmosphärischer Korrosionsschutz der gesamten Bauteiloberfläche erforderlich ist, sollte ArmorGalv® anstelle von Verzinkung in Betracht gezogen werden.



Galvanisch verzinkt

SPIROL ist Lizenznehmer von ArmorGalv®, einer eingetragenen Marke von Distek N.A LLC.

STANDARD WERKSTOFFE UND OBERFLÄCHEN

TYP	GÜTE	OBERFLÄCHEN
F - Kohlenstoffarmer Stahl	UNS G10060 / UNS G10080 / UNS G10100	K - Blank, geölt
	DC04 (1.0338) / DC03 (1.0347) / DC01 (1.0330)	H - ArmorGalv®

SONDERAUSFÜHRUNGEN, UM IHRE SPEZIFISCHEN ANFORDERUNGEN ZU ERFÜLLEN

SPIROL ist darauf spezialisiert, kostspielig bearbeitete und kaltgeformte Produkte durch kostengünstigere rollgeformte Produkte zu ersetzen. Die von SPIROL entwickelte Fertigungstechnologie ermöglicht die kostengünstige Herstellung von speziellen rohrförmigen Produkten, die den Leistungsanforderungen von vergleichsweise teureren Alternativprodukten entsprechen.

SONDERLÄNGEN

Längen zwischen 2,5mm und 150mm (0,094" und 6") sind einigen Einschränkungen unterworfen, bezogen auf Durchmesser und Wandstärke.

SONDER-INNENDURCHMESSER

Beliebige Durchmesser zwischen $\varnothing 2\text{mm}$ und $\varnothing 26\text{mm}$ ($\varnothing 0,078''$ und $\varnothing 1''$). Reduzierte Toleranzen sind ebenfalls möglich.

VORGABE DES AUßENDURCHMESSER

Der Außendurchmesser kann mit +/- Toleranzen angegeben werden, es wird dann aber zur Reduzierung der Kosten empfohlen, den Innendurchmesser nur mit einem Bezugsmaß oder nur mit einem Kleinmaß und nicht mit einer +/- Toleranz anzugeben.

VORGABE BEIDER DURCHMESSER

Bei Anwendungen, in denen sowohl der Innen- als auch der Außendurchmesser mit tolerierten Maßen angegeben werden müssen, muss entschieden werden, welcher Durchmesser die engeren Toleranzen haben soll, damit die Banddickentoleranz korrekt zugeordnet werden kann.

LÄNGSNAHT

Distanzhülsen haben normalerweise einen stumpf anliegenden Längsschlitz bzw. ein minimales Schlitzmaß. Dieses kann von "kein Schlitz" bis zu einem tolerierten oder maximal spezifizierten Schlitzmaß angegeben werden.

SONDER-WANDSTÄRKEN

Die ideale Wandstärke beträgt 15% des mittleren Innendurchmessers. Distanzhülsen können auf Bestellung mit einer speziellen Wandstärke hergestellt werden, um spezifische Anforderungen der Anwendung zu erfüllen - vorbehaltlich der Überprüfung durch die Anwendungsingenieure von SPIROL.

SONDER-LÄNGENTOLERANZEN

Standard Distanzhülsen haben eine großzügige Längentoleranz, um die Kosten niedrig zu halten. Reduzierte Toleranzen können auf 0,10 mm (0,004") und in einigen Fällen sogar noch weiter reduziert werden. Da enge Toleranzen die Kosten erhöhen, sollten die Toleranzen auf die Bedürfnisse der Anwendung zugeschnitten sein, um unnötige Kosten zu vermeiden.

ERHÖHTE AXIALE FESTIGKEIT

Erreicht werden kann dies durch größere Wandstärken, höhere Festigkeiten oder durch die Verwendung von thermisch behandelbarem Werkstoff. Da die axiale Festigkeit von der Anwendung abhängig ist, sollte das Anwendungstechnik-Team von SPIROL immer dann kontaktiert werden, wenn die Distanzhülse in einem kritischen Lastfall eingesetzt werden soll.



SONDERWERKSTOFFE

Praktisch jeder Werkstoff, der in kaltgewalztem Bandmaterial verfügbar ist, kann verarbeitet werden. Einige der am häufigsten verwendeten Werkstoffe sind Aluminium, Edelstahl, Messing, verzinkter Stahl und Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt.

SONDEROBERFLÄCHEN

Die Oberflächen sind nur durch die Marktverfügbarkeit limitiert. Sie sind spezifiziert für den Korrosionsschutz, die farbliche Kennzeichnung und das optische Erscheinungsbild. Aluminium, rostfreier Stahl, verzinkter Stahl oder Messing sollten anstelle von Oberflächenbehandlungen verwendet werden, da diese zu einem qualitativ besseren Produkt bei niedrigeren Kosten führen können.

DISTANZHÜLSEN UND ROHRFÖRMIGE NIETEN MIT KOPF

Diese wirtschaftliche Fertigungsmethode, kombiniert mit der hohlen Bauform der Distanzhülse mit Kopf/Rohrniel, reduziert die Kosten und ermöglicht einen niedrigeren Preis. Sie haben einen geraderen Schaft als herkömmliche Niete und ermöglichen so eine schnellere und einfachere Montage. **SPIROL** Engineering kann Ihnen passende Werkzeuge für das Bördeln der Seite ohne Kopf anbieten.

SHOULDER RIVETS

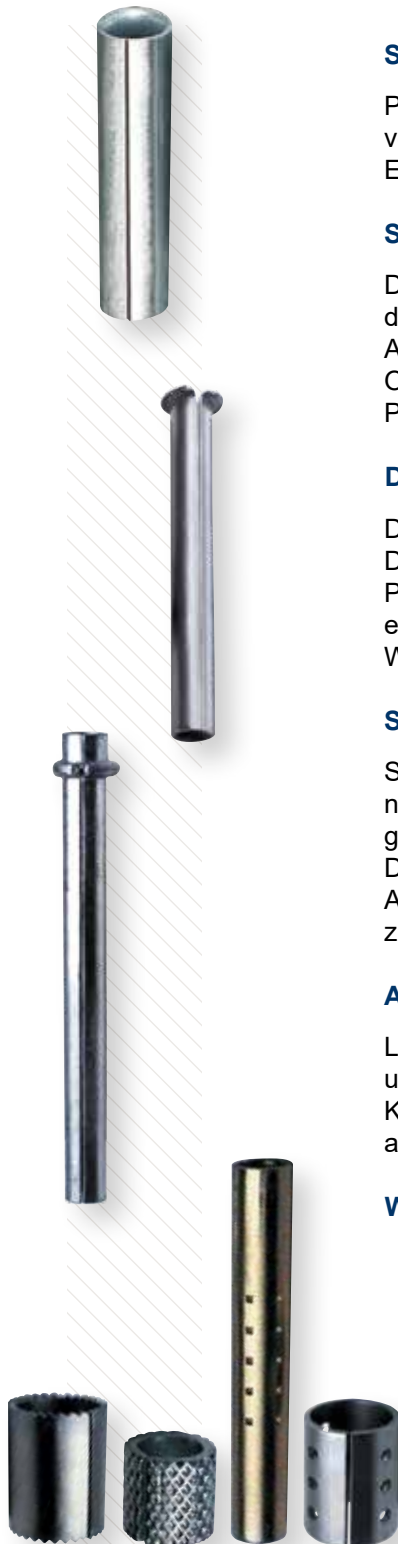
Schulternieten werden nach Kundenspezifikation gefertigt. Die Einpresszugabe kann je nach Dicke der zu vernietenden Platten variiert werden. Der Innendurchmesser kann so gestaltet werden, dass er den Durchgang von Niete, Schrauben oder Achsen ermöglicht. Die Wandstärke kann variiert werden, um das gewünschte Verhältnis von Innen- und Außendurchmesser zu erzielen. Sie werden oft verwendet, um teure lange Halbhohl-niete zu ersetzen.

ANWENDUNGSSPEZIFISCHE SONDERAUSFÜHRUNGEN

Leichte und strapazierfähige Distanzhülsen für Transportbänder werden eingesetzt, um die Laufrollen und die Wände der Transportbänder auf Abstand zu halten. Korrosionsbeständige Abstandshalter für Scharniere von Garagentore kosten weniger als abgelängte Rohre und beschichtete Teile.

WEITERE SONDERAUSFÜHRUNGEN

- Mit eingepprägter Ident-Nummer/Buchstaben
- Mit Löchern und Perforierungen
- Mit Zickzack- oder Schwalbenschwanznaht
- Mit einem Kreuzrändel auf dem Aussendurchmesser
- Mit gezackten Enden
- Mit Einführungen für den Innendurchmesser oder mit Fasen am Außendurchmesser
- Ovale und C-förmige Ausführungen



ANWENDUNGSBEISPIELE VON DISTANZHÜLSEN UND ROHRFÖRMIGEN PRODUKTE

GARAGENTORSCHARNIER

Korrosionsbeständige Distanzhülsen aus verzinktem Stahl sind kostengünstiger als abgelängte Rohre und beschichtete Teile.



BLATTFEDER

Gehärtete Distanzhülsen werden in Absorptionsringe aus Gummi eingepreßt. Sie absorbieren die Kompression der Schraube und isolieren den Schraubendruck von den Gummiringen.



DEHNUNGSBOLZEN

Eine Distanzhülse wird benutzt, um die Distanz zwischen der Sprezhülse und dem Schraubenkopf zu variieren.



LENKROLLENAUFNAHME (ROLLENSCHAFT)

Die gerollte Distanzhülse ist mit dem Stuhlbein verschweißt. Der Schaft mit dem Sicherungsring wird in den Innendurchmesser der Distanzhülse eingedrückt.



MONTAGE EINES LAUFRADS FÜR EINEN EINKAUFSWAGEN

Die Distanzhülse mit Kopf wird eingesetzt, um eine Schraube oder einen Niet zu ersetzen.



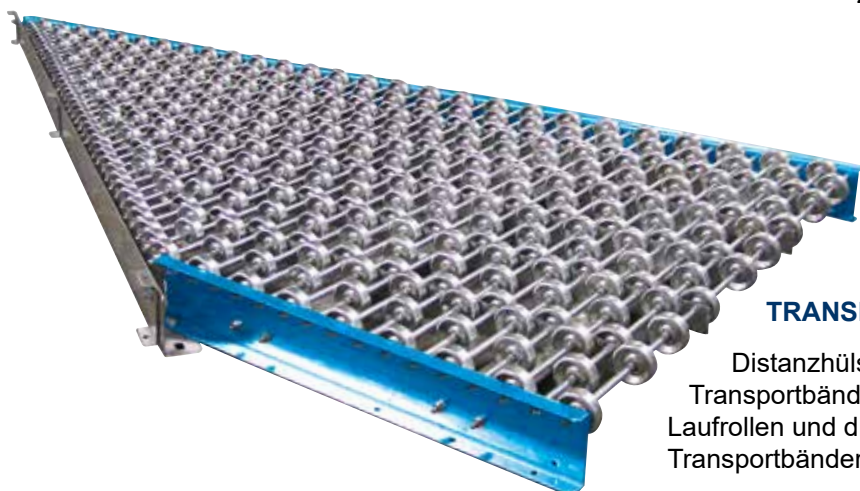
ROLLSTUHL

Distanzhülsen ersetzen ein abgelängtes Rohr und dienen zur Trennung des Handlaufs vom Hinterrad.



TRANSPORTBÄNDER

Distanzhülsen für Transportbänder halten die Laufrollen und die Wände der Transportbänder auf Abstand.



Europa SPIROL Deutschland
München
+49 (0) 89 4 111 905 71
info-de@spirol.com

SPIROL Vereinigtes Königreich
Corby, Northants, England
+44 (0) 1536 444800
info-uk@spirol.com

SPIROL Ford
South Shields, Tyne & Wear, England
+44 (0) 1914 540141
contactus@ford-engineering.com

SPIROL Frankreich
Saint-Léonard
+33 (0) 3 26 36 31 42
info-fr@spirol.com

SPIROL Spanien
Barcelona
+34 932 71 64 28
info-es@spirol.com

SPIROL Tschechische Republik
Tuchoměřice
+420 226 218 935
info-cz@spirol.com

SPIROL Polen
Warschau
+48 510 039 345
info-pl@spirol.com

Amerika SPIROL International Corporation
Connecticut, USA
+1 860 774 8571
info@spirol.com

SPIROL Shim-Abteilung
Ohio, USA
+1 330 920 3655
info@spirol.com

SPIROL Kanada
Windsor, Ontario
+1 519 974 3334
info-ca@spirol.com

SPIROL Mexiko
Apodaca, Nuevo León
+52 81 8385 4390
info-mx@spirol.com

SPIROL Brasilien
Indaiatuba, São Paulo
+55 19 3936 2701
info-br@spirol.com

Asien Pazifik SPIROL China
Shanghai
+86 (0) 21 5046-1451
info-cn@spirol.com

SPIROL Malaysia
Iskandar Puteri, Johor
+60 77 063 960
info-my@spirol.com

SPIROL Korea
Seoul, Südkorea
+82 (0) 10 9429 1451
info-kr@spirol.com



Spiral Spannsteife



Geschlitzte Spannhülsen



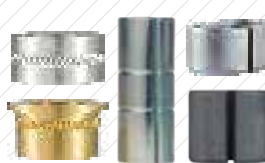
Zylinderstifte



Pass-Spannbuchsen & Spannbuchsen



Distanzhülsen & Gerollte rohrförmige Produkte



Compression Limiters



Gewindeeinsätze für Kunststoffe



Tellerfedern



Mechanisch bearbeitete Komponenten für die Luft- und Raumfahrt



Präzisions-Metallscheiben, Unterlegscheiben und Metaldichtungen



Laminierte Metallscheiben



Vibrationszuführsysteme



Installationstechnologie für Stifte



Installationstechnologie für Gewindeeinsätze



Compression Limiter Installationstechnologie

Bitte sehen Sie aktuelle Spezifikationen und das Standard-Produktangebot auf **SPIROL.de** ein.

SPIROL bietet kostenlose anwendungstechnische Unterstützung. Wir helfen Ihnen bei neuen Konstruktionen sowie bei der Lösung von Problemen und empfehlen Kosteneinsparungen bei bestehenden Konstruktionen. Lassen Sie uns Ihnen helfen, indem Sie den **Technischen Service** auf **SPIROL.de** besuchen.