

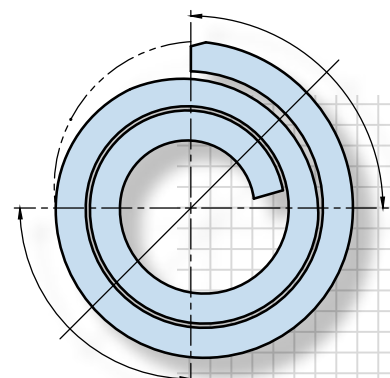
Spiralspannstifte bieten eine optimale Kombination aus Festigkeit und Flexibilität

von Christie Jones, Leiterin der Marktentwicklung
SPIROL International Corporation

Der Spiralspannstift wurde 1948 von Herman Koehl erfunden. Die leicht an ihrem Querschnitt mit 2¼ Windungen zu erkennenden Spiralspannstifte wirken durch die bei der Montage in die aufnehmende Komponente entstehende Radialspannung stoß-, schlag- und schwingungsdämpfend. Sie sind außerdem die einzigen Stifte, die nach dem Einpressen eine einheitliche Festigkeit und Flexibilität aufweisen.

Spiralspannstifte kommen häufig bei Anwendungen zum Einsatz, die traditionell Zylinderstiften vorbehalten waren. Es wird häufig von der falschen Annahme ausgegangen, dass Zylinderstifte immer stärker als Spiralspannstifte seien. Tatsache ist, dass bei den meisten Anwendungen Zylinderstifte aus kohlenstoffarmem Stahl verwendet werden und bei Anwendungen mit Spiralspannstiften am häufigsten ein wärmebehandelter, kohlenstoffreicher Stahl in der "Standard Ausführung" Verwendung findet.

Beim Vergleich der Festigkeit von Zylinderstiften aus kohlenstoffarmem Stahl mit Spiralspannstiften "Standard Ausführung" aus kohlenstoffreichem Stahl erzielen Spiralspannstifte ein besseres Ergebnis. Die Gründe hierfür sind zum einen die Materialmenge des Spiralspannstifts und zum anderen die Wärmebehandlung des Materials. Die Wärmebehandlung verbessert die Festigkeit und Flexibilität des Spiralspannstifts und führt zu einer (durchschnittlich) über 15 % höheren Festigkeit des Spiralspannstifts gegenüber Zylinderstiften (*Tabelle 1*).



Schwere Ausführung



Standard Ausführung



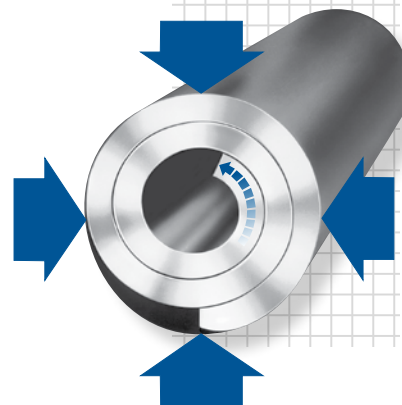
Leichte Ausführung



STIFT-DURCHMESSER	ZYLINDERSTIFTE AUS KOHLENSTOFFARMEM STAHL	SPIRALSPANNSTIFTE AUS KOHLENSTOFFREICHEM STAHL	HÖHERE FESTIGKEIT ALS ZYLINDERSTIFTE in %
	SCHERFESTIGKEIT IN KN (ZWEISCHNITTIG)		
1,5	1,2	1,45	+20,8
2	2,2	2,5	+13,6
2,5	3,5	3,9	+11,4
3	5	5,5	+10,0
4	8,8	9,6	+9,1
5	13,8	15	+8,7
6	19,9	22	+10,5
8	31,2	39	+25,0
10	48,7	62	+27,3
12	70,2	89	+26,8

Tabelle 1: Festigkeit der Spiralspannstifte "Standard Ausführung" im Vergleich zu Zylinderstiften

Einer der Hauptvorteile von Spiralspannstiften gegenüber Zylinderstiften besteht in der Verfügbarkeit von Spiralspannstiften in drei Ausführungen. Somit kann der Konstrukteur die für seine jeweiligen Bauteilwerkstoffe und Anwendungsanforderungen ideale Kombination aus Festigkeit, Flexibilität und Durchmesser wählen. Ordnungsgemäße Entwürfe stellen sicher, dass der Spiralspannstift stark genug ist, die während des Einsatzes in die Baugruppe auftretenden Kräfte aufzunehmen, und flexibel genug, um eine Beschädigung der Bohrung zu verhindern. Der Spiralspannstift verteilt statisch und dynamisch auftretende Lasten gleichmäßig und ohne punktuelle Spannungskonzentrationen über den gesamten Querschnitt. Flexibilität und Scherfestigkeit bleiben unabhängig von der Belastungsrichtung erhalten. Daher ist es zur Maximierung der Leistungsfähigkeit für den Spiralspannstift unerheblich, in welche Richtung er bei der Montage in die Bohrung eingeführt wird.



In dynamischen Baugruppen führen Stoßbelastungen und Verschleiß oft zum Ausfall. Spiralspannstifte bleiben nach dem Einbau flexibel und bilden innerhalb der Baugruppe eine aktive Komponente. Die stoß- und schwingungsdämpfende Wirkung des Spiralspannstifts verhindert Schäden an der Bohrung und verlängert letztlich die Lebensdauer einer Baugruppe.

Europa SPIROL Deutschland

Ottostr. 4
80333 München, Deutschland
Tel. +49 (0) 89 4 111 905 -71
Fax. +49 (0) 89 4 111 905 -72

SPIROL Frankreich

Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Reims, Frankreich
Tel. +33 (0)3 26 36 31 42
Fax. +33 (0)3 26 09 19 76

SPIROL Vereinigtes Königreich

17 Princewood Road
Corby, Northants NN17 4ET
Vereinigtes Königreich
Tel. +44 (0) 1536 444800
Fax. +44 (0) 1536 203415

SPIROL Spanien

08940 Cornellà de Llobregat
Barcelona, Spanien
Tel. +34 93 193 05 32
Fax. +34 93 193 25 43

SPIROL Tschechische Republik

Sokola Tümy 743/16
Ostrava-Mariánské Hory 70900,
Tschechische Republik
Tel/Fax. +420 417 537 979

SPIROL Polen

ul. M. Skłodowskiej-Curie 7E / 2
56-400, Oleśnica, Polen
Tel. +48 71 399 44 55

Amerika SPIROL International Corporation

30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 USA
Tel. +1 (1) 860 774 8571
Fax. +1 (1) 860 774 2048

SPIROL Shim Division

321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 USA
Tel. +1 (1) 330 920 3655
Fax. +1 (1) 330 920 3659

SPIROL Kanada

3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Kanada
Tel. +1 (1) 519 974 3334
Fax. +1 (1) 519 974 6550

SPIROL Mexiko

Avenida Avante #250
Parque Industrial Avante Apodaca
Apodaca, N.L. 66607 Mexico
Tel. +52 (01) 81 8385 4390
Fax. +52 (01) 81 8385 4391

SPIROL Brasilien

Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brasilien
Tel. +55 (0) 19 3936 2701
Fax. +55 (0) 19 3936 7121

Asien SPIROL Asien

Pazifik 1st Floor, Building 22, Plot D9, District D
No. 122 HeDan Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Shanghai, China 200131
Tel. +86 (0) 21 5046 1451
Fax. +86 (0) 21 5046 1540

SPIROL Südkorea

160-5 Seokchon-Dong
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Südkorea
Tel. +86 (0) 21 5046-1451
Fax. +86 (0) 21 5046-1540

eMail: info-de@spirol.com

SPIROL.com



Bitte sehen Sie aktuelle Spezifikationen und das
Standard-Produktangebot auf www.SPIROL.com ein.

Die Anwendungsingenieure von **SPIROL** werden jede Möglichkeit in Betracht ziehen, um für Sie die kostengünstigste Lösung zu konstruieren. Eine Möglichkeit diesen Prozess zu beginnen ist, unser Portal der **optimalen technischen Anwendungsberatung** wahrzunehmen unter www.SPIROL.com.