

Die Spulenbremsvorrichtung verhindert übermäßigen Vorlauf derselben durch Trägheitskraft, was ein Abwickeln des Unterfadens verursacht.

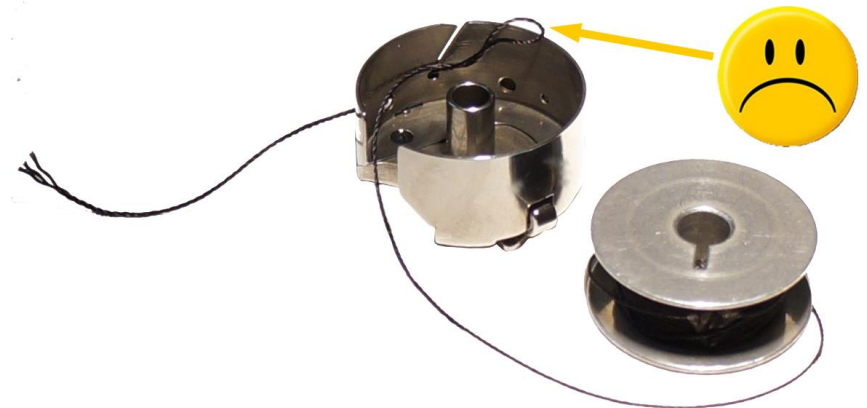
Dieses ungewünschte Abwickeln des Fadens kann beim Fortsetzen des Nähvorganges zu Störungen führen, wie ungleichmäßige Stichbildung wegen der Fadenspannung, Bildung von Schlaufen oder sogar Fadenbruch. Die Spulenbremsvorrichtung ist in allen solchen Fällen unverzichtbar, bei denen die Spulenträgheitskraft äußerst spürbar ist, wie z.B.:

- im Falle von ruckartiger Unterfadenabzüge während des Nähens;
- beim automatischen Fadenabschneiden;
- am Ende einer Naht mit hoher Stichgeschwindigkeit;
- am Ende einer Naht mit langen Steppstichen oder breiten Zick-Zack Stichen;
- bei Einsatz sehr schweren Unterfadenspulen.



Das Abbremsen der Spule wird daher viel bei Nähmaschinen mit Fadenabschneider verwendet, bei denen mit hoher Stichgeschwindigkeit, und in allen Fällen wo Spulen mit hohem Trägheitsmoment verwendet werden.

Nachfolgend werden die verschiedenen Spulenbremssysteme erläutert, die bei Spulenkapseln bzw. Spulenkapselträger angewendet werden.



## SPULENBREMSSYSTEME BEI SPULENKAPSELN

Bei horizontalen Umlaufgreifern befindet sich das Bremssystem normalerweise in der Spulenkapsel. Für dieselbe Spulenkapsel kann es sogar 4 verschiedene Ausführungen geben:

- w/o NBL – ohne Spulenbremsfeder;
- NBL – mit Spulenbremsfeder;
- MF – mit einstellbarer Spulenbremsfeder;
- Magnet – mit Spulenbremsmagnet (erfordert den Einsatz von Spulen aus Stahl)

Die Wahl der geeigneten Spulenkapsel hängt von der Anwendung ab, für die sie bestimmt ist.

### NBL

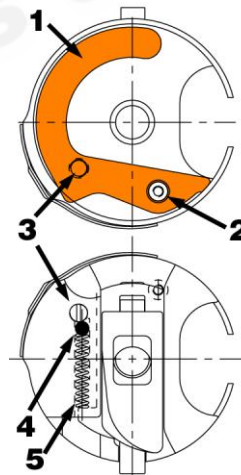
#### Spulenkapsel mit Spulenbremsfeder.



Die Vorrichtung besteht aus einer Feder (1), die im inneren Spulenkapselboden eingeklemmt ist. Die Feder wirkt durch Druck auf den oberen Spulenflansch, wobei die Spule gegen den Boden des Spulenkapselträgers gedrückt und somit gebremst wird. Die Form der einspannbaren Bremsfeder ändert sich nach der jeweiligen Spulenkapsel in die sie eingebaut wird.

### MF

#### Spulenkapsel mit einstellbarer Spulenbremsfeder.

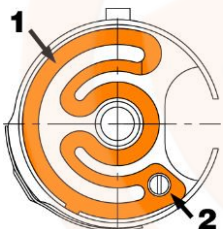


Diese patentierte Ausführung der Spulenbremsvorrichtung hat gegenüber der vorhergehenden den Vorteil, den Druck der Bremsfeder auf die Spule einstellen zu können. Dies erlaubt den Bremseffekt der Spule auf die Stärke des Fadenabzuges beim automatischen Fadenabschneiden oder Spulenvorlaufes auch hinsichtlich des verwendeten Nähgarns abzustimmen. So ist es möglich eine stärkere Bremsung bei dickerem Nähgarn und eine schwächere Bremsung bei feinem Nähgarn einzustellen, ohne dabei die erforderliche Unterfadenspannung beim Nähen zu beeinflussen. Diese Fadenspannung soll in der Tat nur durch die am Spulenkapselmantel angebrachte Spannungsfeder bestimmt werden. Die einstellbare Spulenbremsvorrichtung besteht aus einer sichelförmigen Feder (1), die am Kapselboden befestigt ist und deren Druck auf den Spulenflansch durch Schraube (3) einstellbar ist. Damit sich die Regulierschraube durch die beim Nähen verursachten Vibrationen auf die Spulenkapsel nicht verstellen kann, wird die Schraube durch eine kleine Kugel (4), der unter der Spiralfeder des Kapselschlittens (5) eingesetzt ist und gegen das Gewinde der Regulierschraube drückt, gebremst.

### NBL

(mit Befestigungsschraube)

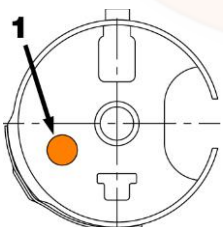
#### Spulenkapsel mit Spulenbremsfeder und Befestigungsschraube.



Die Vorrichtung besteht aus einer Feder (1), die im inneren Spulenkapselboden eingeklemmt und mit einer Schraube (2) befestigt und somit gegen versehentlichen Verlust gesichert ist. Die Feder wirkt durch Druck auf den oberen Spulenflansch, wobei die Spule gegen den Boden des Spulenkapselträgers gedrückt und somit gebremst wird. Die Form der einspannbaren Bremsfeder ändert sich nach der jeweiligen Spulenkapsel in die sie eingebaut wird.

### MAGNET

#### Spulenkapsel mit Spulenbremsmagnet.



Die Bremswirkung auf die Spule wird durch einen Magneten (1), der im Spulenkapselinnenboden eingesenkt ist, erzeugt. Dieser Magnet zieht die Spule an und erzeugt Reibung zwischen Spule und Spulenkapselinnenboden. Damit ein solches Bremssystem funktioniert ist jedoch der Einsatz von Spulen aus Stahlwerkstoff erforderlich!

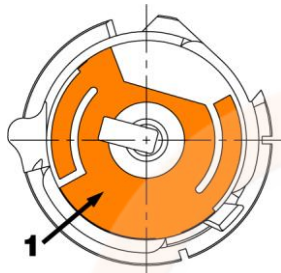
## SPULENBREMSSYSTEME BEI SPULENKAPSELTRÄGERN

Bei vertikalen Umlaufgreifern kann das Bremssystem in der Spulenkapsel (ähnlich wie bei den Horizontalgreifern) bzw. am Spulenkapselträger vorgesehen werden, wobei diese Wahl bei Greifern der Ausführung "KL", d.h. ohne Spulenkapsel, gezwungen ist.

Verschiedene Spulenbremssysteme sind an Spulenkapselträgern verfügbar:

- w/o NBL - ohne Spulenbremsfeder;
- NBL - mit Spulenbremsfeder;
- NBL (spiral spring) - mit Spulenbremsspiralfeder;
- Magnet - mit Spulenbremsmagnet (erfordert den Einsatz von Spulen aus Stahl)
- Sphere - mit Spulenbremse durch eine Stahlkugel

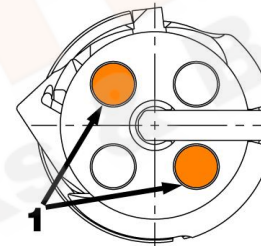
### NBL



#### Spulenkapselträger mit Spulenbremsfeder.

Die Vorrichtung besteht aus einer Feder (1), die im inneren Spulenkapselträgerboden eingeklemmt ist. Die Feder wirkt durch Druck auf den untern Spulenflansch wobei die Spule gegen die Spulenkapsel bzw. die Klappe des Spulenkapselträgers (bei Spulenkapsellosen "KL" Greifern) gedrückt und somit gebremst wird. Die Form der einspannbaren Bremsfeder ändert sich nach dem jeweiligen Spulenkapselträger in den sie eingebaut wird.

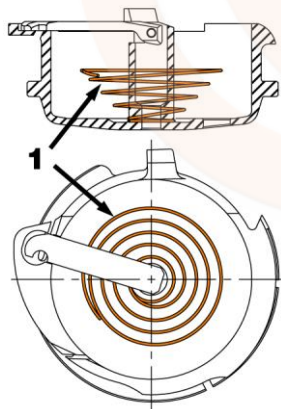
### MAGNET



#### Spulenkapselträger mit Spulenbremsmagnet.

Die Bremswirkung erfolgt dank eines Magneten (1), der im inneren Boden des Spulenkapselträgers eingesenkt ist. Dieser Magnet zieht die Spule an und erzeugt Reibung zwischen Spule und Spulenkapselträgerinnenboden. Damit ein solches Bremssystem funktioniert ist jedoch der Einsatz vom Spulen aus Stahlwerkstoff erforderlich!

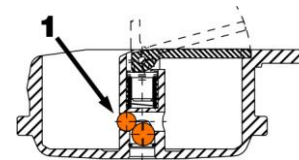
### NBL (spiralfeder)



#### Spulenkapselträger mit Bremsspiralfeder.

Die Vorrichtung besteht aus einer konischen Spiralfeder (1), die im inneren Spulenkapselträgerboden angebracht ist. Die Feder wirkt durch Druck auf den unteren Spulenflansch wobei die Spule gegen die Spulenkapsel bzw. die Klappe des Spulenkapselträgers (bei spulenkapsellosen "KL" Greifern) gedrückt und somit gebremst wird. Verschiedene Spiralfedern sind verfügbar, je nach Durchmesser und Bremskraft. Diese Spiralfeder erleichtert zudem das Entnehmen der Spulen aus dem Spulenkapselträger beim Wechseln der Unterfadenspule.

### SPHERE

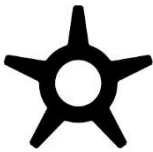

















#### Spulenkapselträger mit Stahlkugel zur Spulenbremsung.





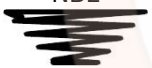

Die Bremswirkung erfolgt durch eine Stahlkugel (1), die sich im Schaft des Spulenkapselträgers befindet und auf den inneren Durchmesser der mittleren Bohrung der Spule drückt und somit eine Reibung erzeugt. Bei einigen Ausführungen kann der Druck dieser Stahlkugel von der Nähmaschine gesteuert werden, die die Wirkung nur im notwendigen Moment auslöst. Für diesen Einsatz sind Spulen aus Stahlwerkstoff empfohlen!







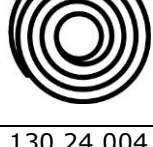






Bremsmittel	Artikel wo verwendet (Greifer und Spulenkapsel)	Linie
130.08.612 NBL 	130.08.578 130.08.642 130.08.646 130.08.648 130.08.654 130.08.657 130.08.748 130.13.134 130.13.157	KK KK KP KK KK KK KK KK KK
130.08.628 NBL 	130.08.658 130.08.658R 130.08.659 130.08.661 130.08.816R 130.08.821R	KK KK KP KK KK KK KK
130.08.813 NBL 	130.08.805	KK
130.10.009 MF 	130.10.007 130.10.015	KP KP
130.10.012 MF 	130.10.037	KP
130.10.019 MF 	130.10.013 130.10.028	KP KP
130.10.022 MF 	130.10.023	KP

Bremsmittel	Artikel wo verwendet (Greifer und Spulenkapsel)	Linie
130.10.034 MF 	130.10.030	KP
130.10.047 NBL 	130.10.039 130.10.045 130.10.048 130.10.050 130.10.052 130.10.054	KP KP KP KP KP KP
130.10.063 NBL 	130.10.061	KP
130.10.065 NBL 	130.10.059 130.10.067	KP KP
130.10.506 NBL 	130.10.500	KP
130.11.185 Magnet 	130.11.180 130.11.180L	KL KL
130.13.044 Sphere 	130.13.020 130.13.024 130.13.038 130.13.055 130.13.058	KK KK KS KK KS
130.13.049 NBL 	130.13.024 130.13.047	KK KP
130.13.062 NBL 	130.13.020 130.13.055 130.13.060	KK KK KP

Bremsmittel	Artikel wo verwendet (Greifer und Spulenkapsel)	Linie
130.13.072 NBL 	130.13.065 130.13.069	KK KP
130.13.081 NBL  	130.13.173DC20	KK
	130.13.251	KL
	130.13.251DC10	KL
	130.13.255	KL
	130.13.258	KL
	130.13.261	KL
	130.13.265	KL
	130.13.270	KL
	130.13.270DC10	KL
	130.13.278	KL
	130.13.282	KK
	130.13.289	KL
	130.13.289DC10	KL
	130.13.291	KL
	130.13.294	KK
	130.13.298	KK
	130.13.306	KK
	130.13.313	KL
	130.13.386	KL
	130.22.000	KL
	130.22.000DC10	KL
	130.22.000R	KL
	130.22.010	KL
	130.22.010R	KL
	130.22.016DC10	KL
	130.22.028	KL
130.22.028R	KL	
130.22.034	KL	
130.22.034R	KL	
130.22.035	KL	
130.22.035R	KL	
130.22.039	KL	
130.22.039R	KL	
130.22.040	KL	
130.22.044R	KL	
130.22.051R	KL	
130.22.052R	KL	
130.22.526	KL	
130.13.114 NBL 	130.13.122 130.13.142 130.13.146 130.13.161 130.13.165 130.13.185	KK KK KK KK KK KK
130.13.556 NBL  	130.13.350	KL
	130.13.350DC10	KL
	130.13.370	KL
	130.13.375	KL
	130.13.383	KL
	130.13.500	KL
	130.13.550	KL
	130.13.550DC10	KL
	130.13.576	KL
	130.13.582	KL

Bremsmittel	Artikel wo verwendet (Greifer und Spulenkapsel)	Linie
130.14.009 NBL 	130.14.007 130.14.015 130.14.021 130.14.040 130.14.052 130.14.064	KP KP KP KP KP KP
130.14.030 NBL 	130.14.027 130.14.031	KP KP
130.14.037 NBL 	130.14.035 130.14.042 130.14.056 130.14.058 130.14.060	KP KP KP KP KP
130.15.147 NBL  	130.15.137 130.15.137R 130.15.137RDC10 130.15.137RDC20 130.15.183 130.15.183R 130.22.049R	KL KL KL KL KL KL KL
	130.22.509 NBL  	130.22.505 130.22.510 130.22.515 130.22.519 130.22.522 130.22.523 130.22.527
130.24.004 NBL 	130.24.000 130.24.005	KP KP
130.24.053 NBL 	130.24.050	KP