

# ...5555/5556...



## Operating instructions for Steadyline™

vibration damping shell mill holders

## Notice d'utilisation pour mandrins porte-fraise anti-vibratoire Steadyline™

## Betriebsanweisung für Steadyline™ gedämpften Aufsteckfräser

Exxxx 5555 ..., Exxxx 5556 ...  
Cx-391.5555-..., Cx-391.5556-...

# SECO

Seco-EPB  
8 bis, rue de Neuwiller - B.P. 6  
F-67330 Bouxwiller - France  
Tel. + 33 (0)3 88 71 38 89  
Fax + 33 (0)3 88 70 98 98

COPYRIGHT © 2009, Seco Tools AB.

605555E04-TRI

## Steadyline™ shell mill holders, operating instructions

The Steadyline™ shell mill holders, with passive dynamic damping system, drastically improve the dynamic rigidity of long milling assemblies. This allows much higher cutting conditions than with equivalent solid holders.

To ensure optimal use of the Steadyline™ shell mill holder, these operating instructions must be respected.

Note: The build-in damping system is ready to use, no tuning required.

### 1 | 2 | 3 Milling cutter fitting

Due to high cutting conditions achievable, a reliable clamping of the milling cutter onto the Steadyline™ holder must be realised as below:

#### - Centre bolt with suitable length

For optimal use, the centre bolt has to stand out from the milling cutter back face (E) (see table 2).

#### - Centre bolt tightening torque

Apply the recommended centre bolt tightening torque (see table 3).

- **Note:** Steadyline shell mill holders with Ø40 mm spigot feature the central bolt milling cutter clamping as well as four threaded holes according to DIN 6357 for alternative flange clamping by four screws. When assembling a flange mount type milling cutter onto the holder, remove the 4 thread protecting screws, and use 4 appropriate locking screws. There is no specific screw length and clamping torque recommendation when using the flange clamping.

### 4 Recommended cutting conditions

- **Make sure to never overpass the maximum RPM of the holder (indicated on the holder as also listed in table 4).**

- Too high cutting conditions could occur vibrations of the milling assembly, this would prevent the damper to operate properly and would damage holder's components : set the cutting conditions in order to stay vibration free.

Optimal cutting conditions, selecting order:

1. **Cutting speed  $V_c$  and feed  $f$**  : select the average values recommended for the cutter and inserts.

2. **The width of cut  $a_e$  and the depth of cut  $a_p$  maximum are the parameters to tune.**

It is possible to increase them inside cutter and inserts recommendations, while staying vibration free.

BEWARE: contrary to the use of classic long holders, the machining can not be stabilised through additional radial force (e.g. by raising the feed).

### 5 Maximum temperature of use

Make sure the Steadyline™ holder body never overpasses maximum temperature of use (see table 5).

## Porte-fraises Steadyline™, mode d'emploi

Les mandrins porte-fraise Steadyline™, dotés d'un système d'amortissement dynamique passif, augmentent considérablement la rigidité dynamique des ensembles de fraisage longs. Ceci permet d'obtenir de meilleures conditions de coupe qu'avec des mandrins porte-fraise conventionnels de longueurs équivalentes.

Une utilisation optimale des porte-fraises Steadyline™ n'est possible qu'en respectant le présent mode d'emploi.

Remarque: système d'amortissement intégré, prêt à l'emploi, aucun réglage nécessaire.

### 1 | 2 | 3 Fixation de la fraise

En raison des conditions de coupe élevées, la fiabilité de fixation de la fraise sur un mandrin Steadyline™ est obtenue en procédant comme suit:

#### - Vis centrale de longueur adéquate

Pour un usage optimal, la vis centrale doit dépasser de la face arrière de la fraise (E) (voir tableau 2).

#### - Couple de serrage de la vis centrale

Appliquez le couple de serrage recommandé (voir tableau 3).

- **Note :** Les porte-fraises Steadyline Ø40 mm sont dotées d'une vis centrale et de quatre taraudages pour une fixation à l'aide de 4 vis frontales. En cas de fixation de la fraise à l'aide de 4 vis frontales, retirer les vis de protection se trouvant dans les taraudages et utiliser des vis de fixation adaptées. Il n'y a pas de recommandation spécifique quant à la longueur des vis à utiliser ou des couples de serrage.

### 4 Conditions de coupe recommandées

- **S'assurer de ne jamais dépasser la vitesse de rotation maximum Tr/mn du mandrin (indiquée sur le mandrin porte-fraise et listée dans le tableau 4).**

- Des conditions de coupe trop élevées pourraient engendrer des vibrations, ce qui empêcherait l'amortisseur de remplir sa fonction et risquerait d'endommager les composants du mandrin : régler les conditions de coupes de façon à éviter toute vibration.

Conditions de coupe optimales, procédure à suivre:

1. **Vitesse de coupe  $V_c$  et avance  $f$**  : sélectionner les valeurs moyennes recommandées pour la fraise et les plaquettes.

2. **La largeur de coupe  $a_e$  et la profondeur de coupe  $a_p$  maximales sont les paramètres à régler.**

Il est possible d'augmenter ces paramètres dans les limites recommandées en évitant les vibrations. ATTENTION: Contrairement aux mandrins porte-fraise conventionnels, il est impossible de stabiliser l'usinage en augmentant la charge radiale (augmentation de l'avance par exemple).

### 5 Température maximale d'utilisation

S'assurer que la température du corps des mandrins porte-fraise Steadyline™ ne dépasse jamais le maximum autorisé (voir tableau 5).

## Steadyline™ Aufnahmen, Betriebsanweisung

Steadyline™ Aufnahmen für Aufsteckfräser sind mit einer dynamischen passiven Schwingungsdämpfung ausgelegt, um die dynamische Steifigkeit von lang auskragenden Fräsworkzeugen zu erhöhen. Sie gewährleisten höhere Schnittparameter als konventionelle Aufsteckfräserdorne. Für den optimalen Einsatz der Steadyline™-Aufnahmen, bitte unbedingt die folgenden Betriebsanweisungen beachten.

Anmerkung: Schwingungsgedämpfte Steadyline™ Aufnahmen für Aufsteckfräser sind sofort einsatzbereit.

### 1 | 2 | 3 Befestigung des Fräasers

Aufgrund höherer Schnittparameter und -bedingungen bitte wie folgt vorgehen:

#### - Axiale Anzugsschraube mit geeigneter Schraubenlänge

Für eine optimale Klemmung muss die Schraube mindestens um den in Tabelle 2 aufgeführten Überstandswert aus der Planfläche des Fräasers herausragen.

- **Drehmoment der Anzugsschraube:** siehe Tabelle 3.

- **Bem.:** Die Steadyline Aufsteckdorne Ø40mm sind mit einer Zentralschraube und vier Bohrungen mit Gewinde versehen, zur Befestigung des Fräasers mittels 4 Schrauben. Beim Festlegen des Fräasers, die vier in den Bohrungen angezogenen Schutzschrauben entziehen und vier angepasste Befestigungsschrauben benutzen. Es gibt keine besonderen Empfehlungen bezüglich der Größe dieser Schrauben oder der Anzugsmomente.

### 4 Empfohlene Zerspanungsparameter

- **Die angegebenen maximalen Drehzahlen (siehe Tabelle 4 bzw. Aufnahme) dürfen niemals überschritten werden.**

- Zu hohe Zerspanungsparameter können starke Schwingungen erzeugen, die die Funktionalität des Dämpfungselements einschränken können. Daher immer Zerspanungsparameter so einstellen, dass keine Schwingungen entstehen.

Optimierung der Schnittdaten, Reihenfolge:

1. **Schnittgeschwindigkeit  $V_c$  und Vorschub  $f$** : Durchschnittlichen Wert je nach Fräser und Wendepatte auswählen.

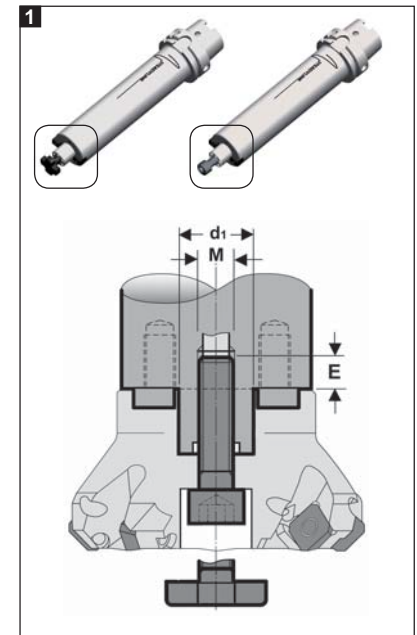
2. **Maximale Schnitttiefe  $a_p$  und -breite  $a_e$  Werte auswählen.**

Schnitttiefe und -breite können erhöht werden, unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Empfehlungen für Fräser und Wendepatte jedoch unterhalb der Schwingungsgrenze.

ACHTUNG: Die Bearbeitung kann nicht durch Erhöhung der radialen Schnittkraft (z.B. mittels Vorschüberhöhung) stabilisiert werden, wie es beim Einsatz konventioneller Aufsteckfräserdorne möglich ist.

### 5 Maximale Einsatztemperatur

Die Einsatztemperatur der Steadyline™ - Aufnahme darf die max. zulässige Temperatur (siehe Tabelle 5) niemals überschreiten.



2 Bolt stand out (E) D passage de la vis (E) Schraube herstandswert (E)								
d <sub>1</sub>	mm					inch		
	16	22	27	32	40	3/4	1	1,5
M	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	3/8 inch	1/2 inch	3/4 inch
E min	3 mm	6 mm	8 mm	12 mm	15 mm	0,16 inch	0,24 inch	0,6 inch
E max	4 mm	8 mm	10 mm	16 mm	20 mm	0,26 inch	0,4 inch	0,8 inch
3 Tightening torque Couple de serrage Anzugsmoment								
d <sub>1</sub>	mm					inch		
	16	22	27	32	40	3/4	1	1,5
Nm/ft.lbs	30 Nm	40 Nm	60 Nm	80 Nm	110 Nm	26 ft.lbs (35 Nm)	33 ft.lbs (45 Nm)	77 ft.lbs (105 Nm)
4 Maximum Rpm Vitesse de rotation maximum Maximale Drehzahl								
d <sub>1</sub>	mm					inch		
	16	22	27	32	40	3/4	1	1,5
Max. rpm T/min max U/min	8000	8000	6000	4000	3000	8000	6000	3000
5 Maximum use temperature Température maximale utilisation Maximale Einsatztemperatur								
80 C / 176 F								