

## Broches à haute fréquence HFS 60, HFS 80, HFS 100



### Caractéristiques/qualité

Le cœur de la broche à haute fréquence de Lehmann Präzision GmbH est le palier à air. De l'excellente raideur du palier, de la précision de concentricité maximale ainsi que de la marche sans vibrations résultent, pendant l'utilisation, des qualités de surface de haut niveau et une durabilité des outils exceptionnelle.

La grande vitesse, combinée avec le palier à air ne nécessitant aucun entretien, sont les meilleures conditions pour un parfait usinage à grande vitesse (HSC).

Les broches à haute fréquence sont prévues pour des vitesses pouvant atteindre 96 000 min<sup>-1</sup>.

### Utilisation

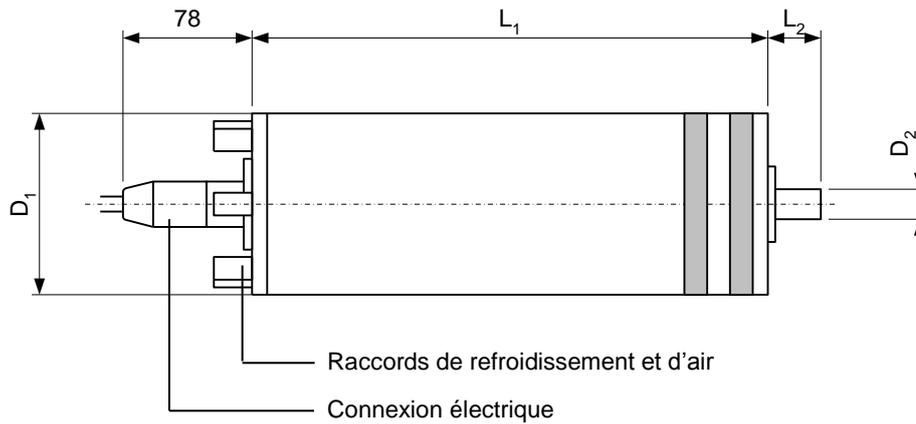
Les broches à haute fréquence sont utilisées dans le domaine de la technique médicale, dans l'industrie optique et horlogère ou dans la fabrication de cartes de circuits imprimés pour percer, fraiser, graver et meuler.

### Accessoires

Différents appareils additionnels complètent la broche haute fréquence, formant un système global. Les détails sont présentés sur la fiche complémentaire « Accessoires pour broches à haute fréquence ».

## Caractéristiques techniques

Cote	HFS 60-KM	HFS 60-LM	HFS 80	HFS 100
D <sub>1</sub>	60	60	80	100
D <sub>2</sub>	dépendant du porte-outil			
L <sub>1</sub>	172	195	238	277
L <sub>2</sub>	dépendante du porte-outil			

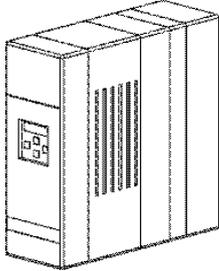


	HFS 60-KM	HFS 60-LM	HFS 80	HFS 100
Plage de vitesse [1/min]	10.000 – 96.000	20.000 – 96.000	12.000 – 60.000	8.000 – 30.000
Plage de fréquence [Hz]	162 – 1.600	330 – 1.600	200 – 1.000	133 – 500
Plage de tension	21 – 176	50 – 230	60 – 280	30 – 110
Puissance électr. à n <sub>max</sub> [kW]	0,6	0,7	1,4	0,9
Entraînement	Moteur asynchrone 3 phases			
Palier	Palier à air, sans entretien			
Consommation d'air [m <sup>3</sup> /h]	0,41	0,41	0,52	0,61
Pression d'air de service [bar]	min. 5			
Charge admissible				
sens axial [N]	100	100	280	300
sens radial [N]	40	40	60	130
Rigidité palier				
sens axial [N/μm]	4	4	5	
sens radial [N/μm]	10	10	7	
en distance de 10 mm <sup>1)</sup>				
Poids [kg]	3,4	3,8	8,4	15,4
Branchement électrique	Raccord enfichable axial			
Appareil de commande	Convertisseur de fréquence du type LFU 4 en tant qu'appareil de montage mural, encastrable ou de table en vers. 19" 4 HE			
Raccords de refroidissement et d'air	Raccords enfichables axiaux Ø 4 mm			
Refroidissement	Refroidissement du moteur et du palier par circulation de réfrigérant (refroidisseur sur circuit de retour)			
Contrôle de température	Posistor			
Changement d'outil	manuel		manuel automatique	
Porte-outils	Pince de serrage ER 11 ou ER 16 Porte-outil pour frettage Ø 3 ou Ø 4 mm ou selon souhait du client		Pince de serrage ER 11 ou ER 16 HSK 25 Porte-outil pour frettage Ø 3 ou Ø 4 mm ou selon souhait du client	
Précision de concentricité du porte-outils	< 0,001 mm			
Qualité de l'air	Taille des particules < 0,001 mm, séché -40° C			

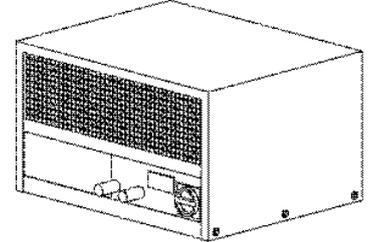
<sup>1)</sup> Distance entre point de mesure et couvercle antérieur de la broche

**Accessoires pour broches à haute fréquence HFS 60, HFS 80, HFS 100**

**Convertisseur de fréquence  
LFU 5**



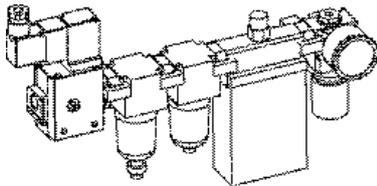
**Refroidisseur**



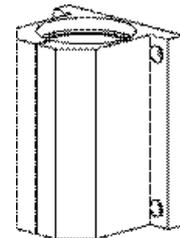
**Broche à haute fréquence**



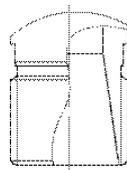
**Unité de traitement d'air**



**Porte-broche  
LSH**



**Div. porte-outils  
par ex. ER 16**



**Tout sous le même toit**

L'intégration des broches à haute fréquence de Lehmann Präzision GmbH est énormément simplifiée par le large éventail d'appareils additionnels.

Les composants suivants constituent, avec la broche, une solution système complète :

**Convertisseur de fréquence LFU 5**

Les broches à haute fréquence HFS 60, HFS 80 et HFS 100 forment, avec le convertisseur de fréquence conçu spécialement à cet effet, un

système d'usinage harmonieux. Par l'intermédiaire d'un logiciel informatique, le convertisseur entièrement numérisé est adapté aux conditions de fonctionnement optimales.

Le convertisseur de fréquence est disponible au choix pour le montage mural dans une armoire électrique, comme appareil compact encastrable ou comme appareil de table en version 19" 4HE.

Les appareils encastrables et les appareils de table sont montés prêts à être enfilés et comportent les éléments de contrôle complets pour les raccordements d'air, de traitement d'air et de refroidissement.

## Unité de traitement d'air

Les broches à haute fréquence HFS 60, HFS 80 et HFS 100 doivent être utilisées exclusivement avec de l'air comprimé traité. La taille exigée pour les particules de poussière ne devant pas dépasser 1 µm est atteinte grâce à une unité de traitement. Celle-ci est composée de :

- microfiltre (degré de filtration 0,3 µm)
- submicrofiltre (degré de filtration 0,01 µm)
- sécheur de membrane (point de rosée sous pression -40° C)
- régulateur de pression.

Dimensions L x H x P = 250 x 140 x 85 mm

## Refroidisseur

Pendant la marche normale des broches à haute fréquence, un refroidissement des broches est nécessaire pour évacuer la chaleur. L'appareil aux dimensions 560 x 445 x 355 mm fonctionne en tant que refroidisseur sur circuit de retour.

## Porte-outils

En plus des porte-outils standard ER 8 ou ER 16, vous pourrez obtenir sur demande des broches à haute fréquence avec des porte-outils spéciaux tels que, par exemple, des porte-outils pour des

lames de scie et fraises spéciales, porte-outils frettés pour une haute précision de concentricité, etc.

## Interfaces machine

Nous livrons toutes les pièces accessoires pour votre machine comme par exemple des supports de broches ou des plaques de raccord, ainsi que tout le câblage pour l'entraînement, le palier à air ainsi que le refroidissement par eau.

## Système de changement d'outil automatique

Les broches HFS 80 et HFS 100 sont livrables avec système de changement d'outil automatique avec HSK-E 25.

## Solutions spécifiques client

Lors d'une mise à niveau de machines existantes ou en cas d'applications spéciales, des solutions spécifiques client sont nécessaires. Grâce à notre souplesse dans la conception et la fabrication dans notre propre usine, nous sommes à même de satisfaire rapidement et efficacement les désirs des clients tels que des dimensions ou des raccordements spéciaux. N'hésitez pas de nous contacter!

## Applications



HFS 60 sur système de positionnement pour application en machines transferts



Broche spéciale  
Plage de vitesse: 3.000 – 72.000 min<sup>-1</sup>  
Précision de vitesse: ±60 min<sup>-1</sup>

*Sous réserves de modifications techniques.*

PR0009\_02

### ALLEMAGNE

Lehmann Präzision GmbH  
Weilerstraße 27, D-78739 Hardt  
Tel.: +49 (0)7422 / 95 80 – 0, Fax: +49 (0)7422 / 95 80 20  
vertrieb@lehmann-precision.de  
www.lehmann-precision.de

### SUISSE

Lehmann Präzisionstechnik GmbH  
Ruppertsmoosstrasse 25, CH-8583 Donzhausen  
Tel.: +41 (0)71 570 53 72  
verkauf@lehmann-precision.ch  
www.lehmann-precision.ch