

Informations techniques de base sur les transpondeurs NeoTAG® HF, document 3 de 4

Notre gamme de produits concernant les transpondeurs/puces RFID NeoTAG® HF est en constante évolution et de nouvelles variantes de solutions sont régulièrement ajoutées. Dans le cadre de l'utilisation de nos transpondeurs, nous avons élaboré un grand nombre d'informations de fond sur le montage, la fonction, la conception, le comportement en service, etc. en raison des nombreuses applications dans lesquelles les produits sont utilisés. En complément de notre fiche technique [Informations sur le produit Transpondeurs RFID HF](#), ce document contient des explications techniques supplémentaires et des informations d'aide à l'application.

1. Diamètres de perçage recommandés pour les variantes Inlay et Plug

Les modèles de transpondeurs Inlay et Plug sont insérés dans des cavités de l'objet. Ces creux sont réalisés au préalable, par exemple par usinage mécanique tel que le perçage ou le fraisage, dans l'objet d'identification concerné.



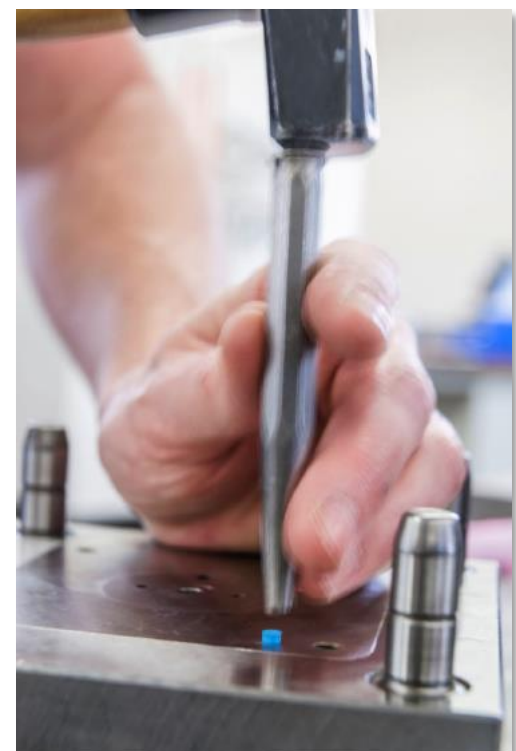
Les dimensions de trou suivantes sont recommandées pour les transpondeurs correspondants:

Type de transpondeur	Environnement	Ø du trou/mm	Profondeur du trou/mm
NeoTAG® Inlay F2626	Non-Métal	min. Ø 2,7	min. 2,7
NeoTAG® Inlay MF2626	Métal	min. Ø 3,5	min. 2,7
NeoTAG® Inlay F2659	Non-Métal	min. Ø 2,7	min. 6,2
NeoTAG® Inlay MF2659	Métal	min. Ø 10,0	min. 6,2
NeoTAG® Plug G/MG3326	Non-Métal Métal	Ø 3,0 ± 0,05	min. 2,7
NeoTAG® Plug FG/MFG4335	Non-Métal Métal	Ø 4,0 ± 0,05	min. 3,7
NeoTAG® Plug FG/MFG8336	Non-Métal Métal	Ø 8,0 ± 0,05	min. 3,7
NeoTAG® Plug FG/MFG10340	Non-Métal Métal	Ø 10,0 ± 0,05	min. 4,1
NeoTAG® Plug FG4670	Non-Métal	Ø 4,3 ± 0,05	min. 7,1

2. montage des transpondeurs NeoTAG® Plug

Les transpondeurs NeoTAG® de type Plug sont insérés dans une cavité appropriée, par exemple un trou de forage, dans l'objet à marquer. Pour cela, il est recommandé de procéder comme suit lors du montage :

- ① Créez un trou de forage/un trou borgne avec les dimensions indiquées pour chaque variante de transpondeur. Vous les trouverez dans la section précédente de cette recommandation technique. Veuillez tenir compte des tolérances mentionnées afin d'assurer une fixation Press-Fit optimale du transpondeur enfichable dans le trou de perçage.
- ② Veillez à ce que le trou soit exempt de résidus éventuels. Les poussières, les copeaux et les graisses réduisent la force de maintien des fixations Press-Fit dans le trou de forage. Nous recommandons de nettoyer, dégraisser et sécher le trou de forage.
- ③ Insérez le transpondeur NeoTAG® Plug de manière centrée dans le trou. Cela peut se faire manuellement ou de manière automatisée avec des dispositifs appropriés.
- ④ Pressez le transpondeur enfichable NeoTAG® verticalement dans le trou de forage à l'aide d'un outil approprié. Utilisez par exemple un poinçon avec une face plate. Assurez-vous que l'outil d'insertion recouvre complètement la surface du transpondeur. Vous permettez ainsi également une insertion affleurante. Une charge ponctuelle sur le transpondeur peut entraîner des dommages ! La force recommandée pour l'insertion en force du transpondeur est de $F = 40 \text{ N}$. Évitez les forces d'insertion supérieures à 300 Newton (vous trouverez les forces maximales autorisées au point 7 de ce document). Des forces plus élevées peuvent endommager le transpondeur.



- ⑤ Vérifiez le fonctionnement du transpondeur NeoTAG® Plug avec un lecteur RFID approprié.








Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. No responsibility is taken for the correctness. Errors and modifications are subject to change.

3. Forces d'expulsion des transpondeurs NeoTAG® Plug à température ambiante(RT)

Les transpondeurs NeoTAG® Plug possèdent un contour spécial sur la face extérieure du boîtier. Il en résulte de très bonnes forces de maintien qui fixent le transpondeur dans le trou de forage. De nombreux essais ont été réalisés afin de déterminer les forces de maintien dans l'objet à marquer.

Les forces d'extraction suivantes peuvent être maintenues à température ambiante - en fonction de la taille de la variante NeoTAG® Plug :

NeoTAG® Plug	Image	Force d'extraction F sans charge thermique / N
Plug 3326		105
Plug 4335		110
Plug 8335		161
Plug 10340		195
Plug 4670		115

Les forces d'expulsion peuvent être modifiées en variant le diamètre du trou de forage.

Les valeurs suivantes s'appliquent à la variante NeoTAG® Plug MFG/FG4335 :

En augmentant de 0,1 mm le diamètre recommandé du trou de forage, la force d'extraction diminue d'environ 40 %, elle est donc encore d'environ $F = 65$ N.

En réduisant le diamètre du trou de forage de 0,1 mm, la force d'expulsion augmente d'environ 20 %, elle est donc d'environ $F = 130$ N.

En réduisant le diamètre du trou de forage de 0,2 mm, la force d'expulsion augmente d'environ 40 %, elle est donc d'environ $F = 155$ N.

Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. No responsibility is taken for the correctness. Errors and modifications are subject to change.

4. Forces d'expulsion des variantes NeoTAG® Plug après des changements de température

En outre, des études ont été menées sur le comportement de la force d'éjection lorsque le transpondeur enfoncé est soumis à des cycles de température. 1000 cycles ont été effectués avec des changements de température entre -40° C et +150° C.

A l'issue de 1000 cycles de température entre -40° C et +150° C, la force de maintien du transpondeur enfichable dans le trou de forage a été réduite à environ $F = 30$ N.

Cette force d'expulsion après des changements de température est valable pour toutes les variantes de NeoTAG® Plug !

5. Fixation supplémentaire des transpondeurs NeoTAG® Plug

En cas d'exigences spécifiques à l'application, il peut être nécessaire d'augmenter la force de maintien ou d'expulsion des transpondeurs NeoTAG Plug dans un trou de perçage à l'aide d'une colle. Pour cela, nous recommandons la colle **Vitralit® 1605 de la société Panacol**. Cette colle est adaptée au collage des transpondeurs enfichables NeoTAG dans des objets en métal et en plastique.

Une colle appropriée doit être testée et confirmée par l'utilisateur lors de l'application !

6. Encapsulation des transpondeurs NeoTAG® Inlay

Les transpondeurs NeoTAG® Inlay sont livrés sans boîtier. Ils se composent du corps de l'enroulement, de l'enroulement de l'antenne ainsi que du HF-RFID-IC.

L'utilisateur doit s'assurer que le transpondeur inlay NeoTAG est fixé de manière centrale et verticale dans le trou de forage. Pour le scellement direct des transpondeurs NeoTAG Inlay dans des objets métalliques ou non métalliques, nous recommandons la masse de scellement **Vitralit® 1605 de la société Panacol**.

Un scellement approprié doit être testé et confirmé par l'utilisateur lors de l'application !

7. Limites de charge mécanique des transpondeurs NeoTAG®





Les variantes NeoTAG® Plug FG4335 et NeoTAG® Inlay F2626 ont été soumises à des contraintes mécaniques à titre d'exemple. La charge a été exercée sur le transpondeur dans le sens horizontal et vertical. La force de charge F a été augmentée jusqu'à ce que des dommages mécaniques soient constatés

- des dommages mécaniques sont visibles sur le transpondeur (par ex. rupture du noyau de ferrite)

ou

- la fonction électrique du transpondeur n'est plus assurée.

Les valeurs suivantes sont obtenues pour F_{max} :

NeoTAG® Variante	Sens de la charge	Représentation	Force maximale F_{max} , N
NeoTAG® Plug FG4335	Horizontal	<p>Force F</p> 	440
NeoTAG® Plug FG4335	Vertical	<p>Force F</p> 	500
NeoTAG® Inlay F2626	Horizontal	<p>Force F</p> 	200
NeoTAG® Inlay F2626	Vertical	<p>Force F</p> 	350

Cette information produit est l'un des quatre documents qui résument les caractéristiques particulières, les conseils de conception et les informations de montage de nos transpondeurs HF de la famille NeoTAG. Les caractéristiques suivantes sont expliquées dans ces documents:

- Info produit 1 de 4 :
 - Nomenclature
 - Poids et dimensions

- Info produit 2 sur 4 :
 - Portées de lecture
 - Environnements métalliques
 - Durée de lecture
 - Alignement des TAG

- Info produit 3 sur 4 :**
 - **Montage**
 - **Charge mécanique**

- Info produit 4 sur 4 :
 - Tests environnementaux
 - Résistance à la température

Faites-nous part de vos exigences - nous développerons la solution adaptée.

Nous avons éveillé votre intérêt ? Alors contactez-nous au sujet des transpondeurs RFID pour différentes gammes de fréquences. Les solutions spécifiques aux clients sont notre spécialité. Nous vous soutenons volontiers avec notre savoir-faire pour la réalisation de votre développement de produit.

NEOSID Pemetzrieder GmbH & Co. KG
Langenscheid 26-30
58553 Halver
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2353 / 71 - 22
m.hoess@neosid.de
www.neosid.de