

BÖLLHOFF

ONSERT®

Fixation rapide et fiable au moyen de colles photopolymérisables



ONSERT® En bref

Vous souhaitez assembler des composants ou des applications en verre ?
Vous avez besoin de réaliser des points de fixation sur des plastiques renforcés de fibres ? Les exigences extrêmes en matière d'étanchéité ou de corrosion constituent un enjeu supplémentaire à prendre en compte.

Le processus d'assemblage envisagé doit permettre d'obtenir des résultats à toute épreuve et convenir aussi bien à un usage manuel qu'à une fonctionnalité totalement intégrée - et tout cela en quelques secondes.

La solution : La technologie de collage **ONSERT®**.

Assemblage rapide et fiable d'éléments de fixation à l'aide de colles photopolymérisables.

Goujons **ONSERT®**



ONSERT® pour le passage de câbles



ONSERT® En bref

En principe, toutes les géométries réalisables au moyen du procédé de moulage par injection sont possibles : des inserts filetés surmoulés, des raccords rapides démontables et non démontables, des rotules collables, etc. peuvent être appliqués sur tous matériaux tels que le CFRP, le GFRP, le verre, la peinture, les surfaces de revêtement par cataphorèse, le plastique ou le métal.

Vous bénéficiez également de notre approche système optimisée : nous proposons une pose à l'aide d'outils manuels alimentés par batterie, et même des applications robotisées entièrement intégrées.

Laissez-vous convaincre !

Inserts **ONSERT®**Éléments spéciaux **ONSERT®**

ONSERT® En bref	2
ONSERT® Technologie – Un assemblage efficace.	5
Les avantages pour vous.	5
Gamme de produits	6
Colles	8
Processus d'assemblage	9
Systèmes de pose	10
Données techniques.	13
Tableaux des produits.	13
Good2Know – Données techniques	14
ONSERT® Secteurs et domaines d'application.	18
Principaux domaines d'application – Perspectives liées aux matériaux.	20
Success stories.	22
Les compétences de Böllhoff	25
 Point Info	26
La rubrique Point Info située à la fin de notre plaquette vous fournit des informations complémentaires (brochures et/ou vidéo).	

Un assemblage efficace

La technologie ONSERT® permet de coller de manière rapide et fiable, des éléments de fixation sur divers matériaux au moyen de colles photopolymérisables.

Afin que la lumière polymérisante puisse atteindre la colle, les fixations ONSERT® sont fabriquées en plastique transparent ou en métal avec un surmoulage en plastique transparent.

L'accent est mis sur des temps de cycle courts, des processus adaptés aux matériaux et une souplesse en termes de fixations et de méthodes.



Les avantages pour vous

- Aspect sophistiqué pour le design et les surfaces visibles (pièces du client) – aucun effet de rupture ou de rétroprojection
- L'élément de fixation n'est pas apparent sur la face visible du fait de l'apport de chaleur, contrairement au processus de soudage
- Assemblage solide immédiatement après l'exposition (pas de post-réticulation)
- Temps de durcissement courts (< 5 secondes possible)
- Collage des points de jonction, même après des mesures de protection contre la corrosion (par exemple, sur une peinture par immersion cathodique)
- Propriétés anticorrosion exceptionnelles (absence de corrosion par contact)

ONSERT® Gamme de produits

Comme nous l'avons déjà mentionné, la technologie de collage ONSERT® s'adapte pratiquement à toutes les géométries réalisables selon le procédé de moulage par injection. Les éléments de fixation tels que vis, douilles filetées, raccords rapides, etc. sont surmoulés en plastique transparent. La géométrie permet d'obtenir une surface de collage suffisante.

Les fixations ONSERT® peuvent être appliquées sur des matériaux tels que le CFRP, le GRP, le verre, la peinture, les surfaces de revêtement par cataphorèse, le plastique ou le métal.

Découvrez nos différentes gammes ONSERT® :

1 Versions hybrides plastique-métal

Il existe des domaines dans lesquels les composants entièrement en plastique ne peuvent pas résister à l'application de charges locales élevées, par exemple dans les assemblages vissés métriques. Dans ce cas, les fixations métalliques sont surmoulées dans des matières plastiques afin de combiner les avantages du plastique et du métal.

Goujons ONSERT®

- Pièce mécanique en plastique avec corps fileté en acier ou A286 (aviation)
- Filets 10-32 UNF disponibles en différentes longueurs
- Variante pour les goujons et entretoises avec colle bi-composants



Inserts ONSERT®

- Pièce mécanique en plastique avec insert fileté – filetage métrique ou impérial
- Pièce mécanique en plastique avec HITSERT® Screwlock
- Peut être utilisé en matériau en plaque (pas d'enrobage)
- Variante pour les inserts selon spécification NAS 1832-1836 et autres



2 Version tout plastique

ONSERT® Smart

Lorsque les contraintes le permettent, on utilise des fixations entièrement en plastique. La liberté de conception s'en trouve accrue et le temps de durcissement de la colle amélioré. En outre, dans la plupart des cas, les composants entièrement en plastique peuvent être produits de façon plus économique.

Version modulaire

- Une embase pour permettre l'assemblage d'éléments en hauteur avec des fonctions différentes.

Version monobloc

- Une fonction, telle ONSERT® Smart pour la gestion des câbles.



3 Éléments spéciaux ONSERT®

Vos idées premières constituent le point de départ du développement de nos solutions sur mesure. Exigences de conception particulières, joints hybrides ou éléments de montage – profitez de notre savoir-faire.

Plus tôt nous apportons notre compétence, plus grand sera le potentiel.





DELO est l'un des principaux fabricants de colles industrielles. Depuis 60 ans, cette entreprise familiale propose des colles et des dispositifs sur mesure spécialement conçus pour des applications dédiées dans des secteurs industriels de haute technologie, de l'industrie automobile à l'aéronautique, en passant par l'optoélectronique et l'électronique.

Nous avons décidé d'utiliser la famille de produits DELO PHOTOBOND du portefeuille de colles DELO. La colle durcit en quelques secondes dès qu'elle est exposée à une lumière appropriée et se révèle parfaitement adaptée au système d'assemblage ONCERT®. La coopération entre DELO et BÖLLHOFF permet d'optimiser l'utilisation des fixations ONCERT®.

Propriétés de DELO PHOTOBOND :

- Acrylate photopolymérisable
- Colle universelle sur différents substrats
- Propriétés mécaniques spécifiques aux applications
(allongement à la rupture, TG, module de Young)

Avec le procédé ONCERT®, la colle durcit parfaitement car les fixations translucides transmettent la lumière.

La gamme de colles standard proposée couvre déjà un large éventail d'applications potentielles. En outre, il est possible de réaliser des solutions spécialement adaptées aux besoins du client.

Nous nous ferons un plaisir de vous accompagner et de vous soutenir tout au long de votre processus de développement.

- Plastiques renforcés de fibres : CFRP, GRP
- Verre, également peint et imprimé
- Plastiques tels que PBT, ABS ou mélanges
- Métaux

ONSERT® Processus d'assemblage

Description du processus

Le processus d'assemblage ne comporte que quelques étapes. Celles-ci sont illustrées ci-après avec l'exemple du goujon ONSERT® Smart :



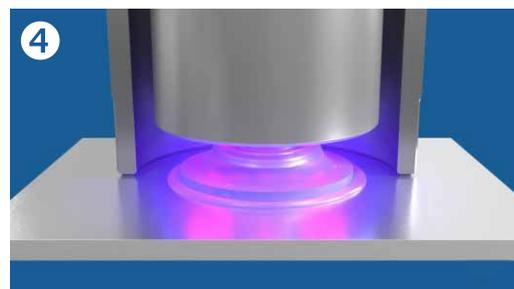
Alimentation de l'élément de fixation ONSERT®



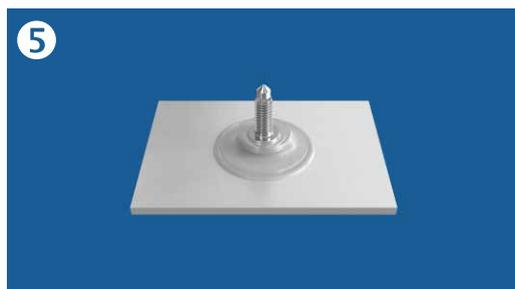
Application de la colle monocomposant



Mise en contact de l'outil avec le substrat



Exposition



Fixation stable

Pour plus d'informations sur le processus de collage et la quantité de colle requise, consultez le « Manuel technique ONSERT® ». N'hésitez pas à nous contacter.



L'outil de collage manuel innovation sur batterie

La première étape dans la technologie du processus ONSERT® s'effectue au moyen du Portable Mini, un outil idéal pour les prototypes, les petites séries et les réparations.

Les avantages pour vous

- Compact et facile à utiliser
- Les unités de remplacement des différents éléments de fixation ONSERT® permettent une adaptation aisée de l'outil de pose selon les modèles
- Fiabilité d'utilisation garantie grâce aux mécanismes de contrôle du processus
- Interface USB pour la configuration de l'outil et la définition des paramètres du processus



Étendue de la fourniture

- Outil de réglage ONSERT® Portable Mini
- Unité de commande
- Batterie et chargeur
- Module de rechange pour M5/D5 et M6/D6
- Support du luxmètre DELOLUXcontrol
- Pistolet de dosage pour cartouches 30-ml Semco®
- Lunettes anti-UV
- Clé USB avec logiciel ONSERT®
- Câble USB



ONSERT® Systèmes de pose – Application de la colle

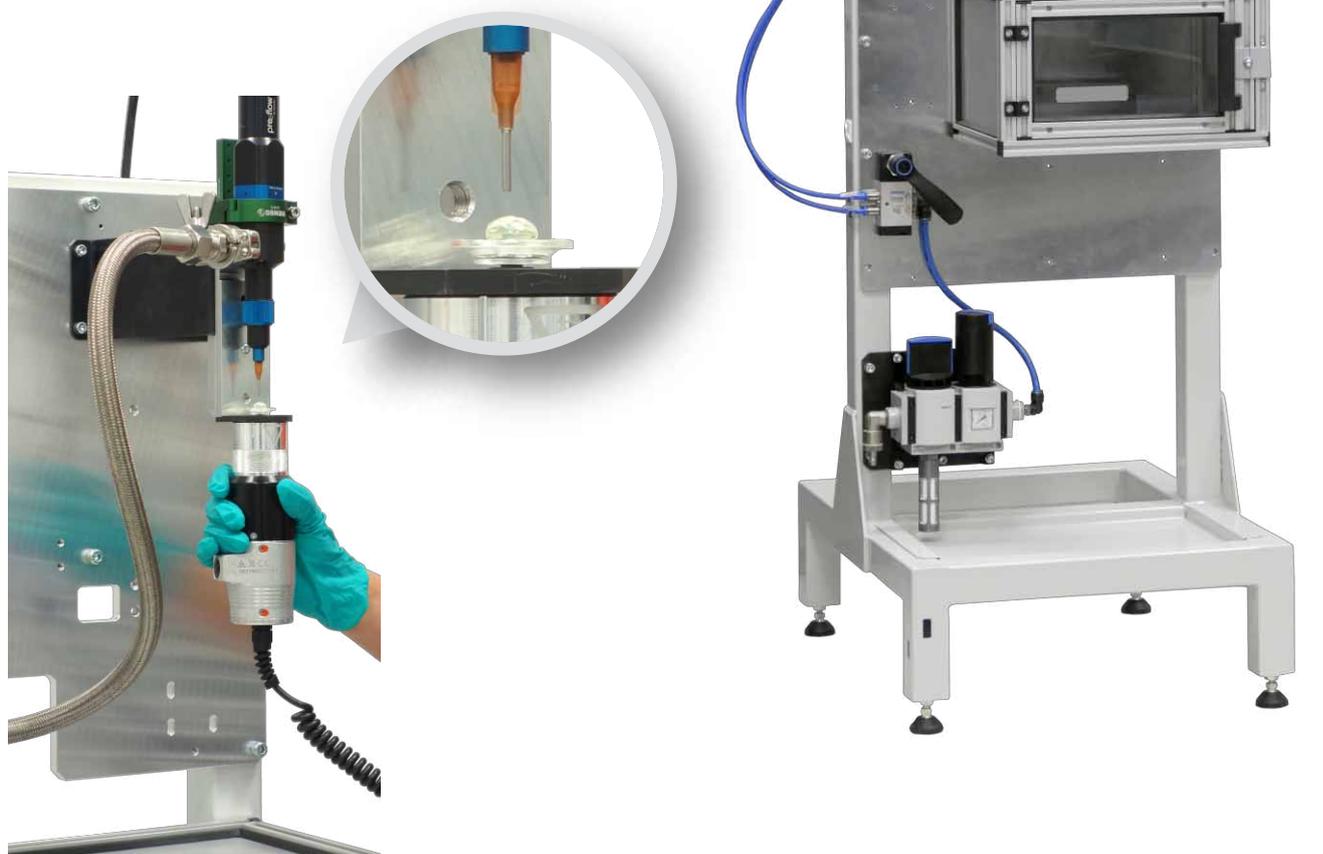
Application de la colle au moyen d'un distributeur de colle à partir d'une cartouche de 600 cc.

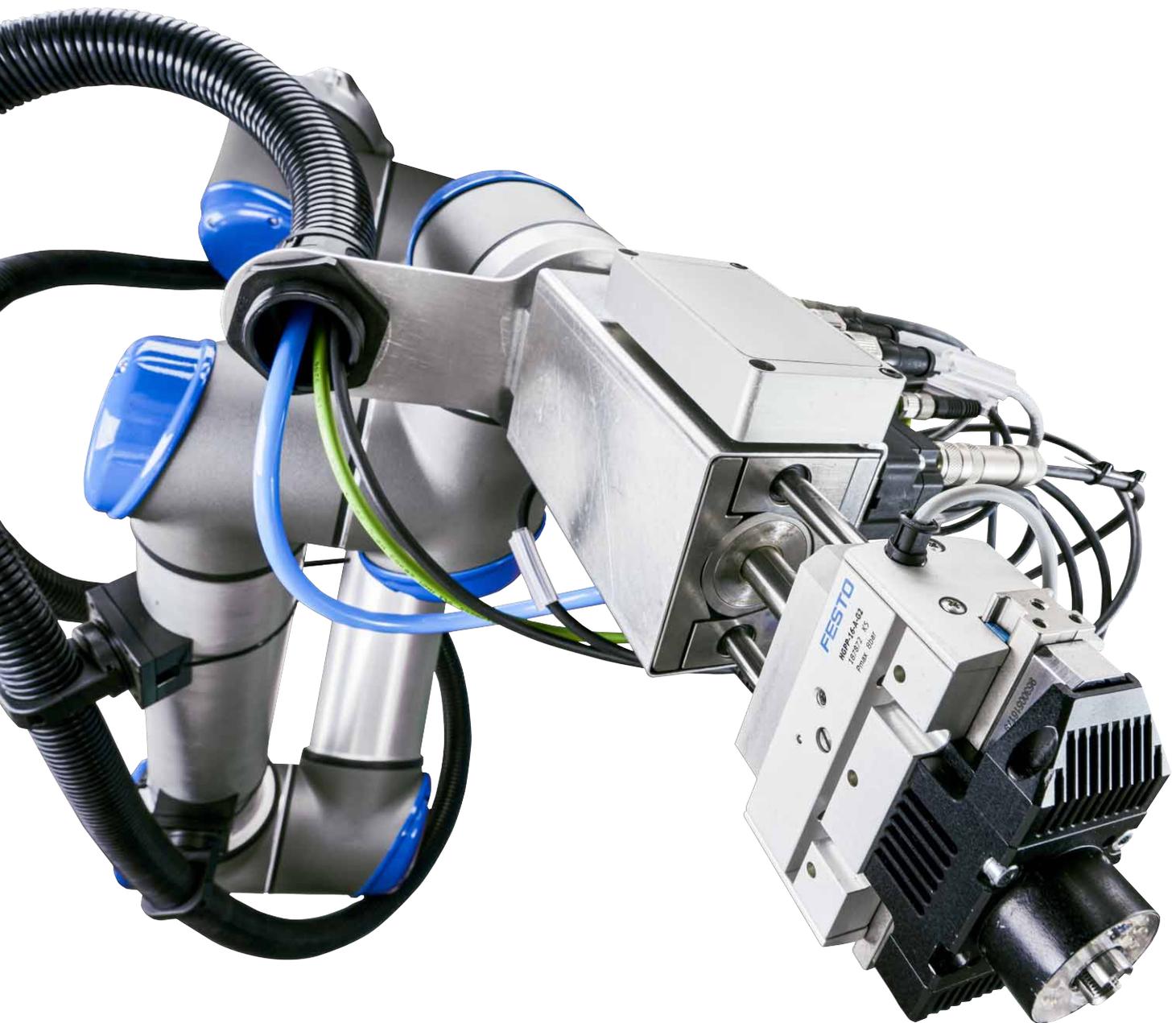
Lorsque le nombre de pièces est important et que les coûts doivent être réduits, la colle peut être appliquée au moyen de cartouches grand format selon la technologie d'application volumétrique.

Il est également possible d'utiliser des cartouches de 600 ml. Pour ces équipements, un système de dosage de la colle est nécessaire. L'utilisation des cartouches de 600 ml présentent de multiples avantages : prix réduit de la colle, dosage plus précis, manipulation plus aisée et rapide, et processus globalement plus solide.

Les principaux éléments du dispositif sont le mécanisme d'extrusion de la cartouche de colle et le distributeur de colle ①, le système de commande du distributeur de colle ② et le distributeur de colle ③.

La méthode privilégiée consiste à utiliser un système de dosage de colle, auquel cas il n'est pas nécessaire d'appliquer la colle à l'aide d'un pistolet. À la place, il suffit de positionner le ONSERT® Portable Mini avec le boulon centré sous la pointe du distributeur et de démarrer l'extrusion automatique de la colle en appuyant sur la pédale de commande.

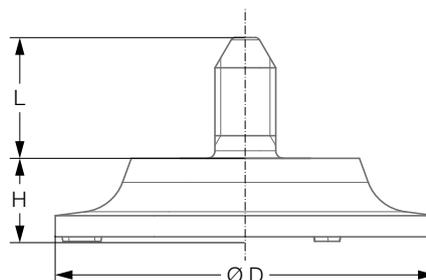




Le système de prélèvement et d'application ONSERT® constitue l'extension la plus poussée du processus d'automatisation. Combiné à l'application de colle, il offre une fonction complémentaire entièrement intégrable dans des cellules de pose pilotées par des robots.

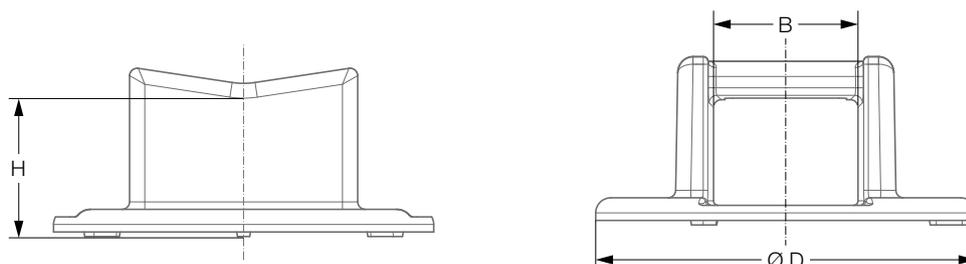
Les avantages pour vous

- Pose des éléments de fixation en mode « pick-and-apply »
- Souplesse d'adaptation à la nouvelle géométrie d'un composant et à un nouveau poste de travail (par exemple en cas d'utilisation de robots)
- Le robot peut coller les éléments de fixation les plus divers (diamètre des boulons de 4 à 6 mm, longueur des boulons de 10 à 50 mm)
- Des écrous et fixations spéciales peuvent être collés après remplacement des mâchoires de préhension
- La technologie la plus avancée en matière de LED pour des temps de polymérisation aussi courts que 1,5 s

Goujons **ONSERT®**


Code produit	Filetage	D	H	L	Matériau	Surface
48301040024	M4	25	5.5	8	acier	ZiNi
48301040025	M4	25	5.5	12	acier	ZiNi
48301050026	M5	25	5.5	10	acier	ZiNi
48301050027	M5	25	5.5	15	acier	ZiNi
48301060028	M6	25	5.5	12	acier	ZiNi
48301060029	M6	25	5.5	18	acier	ZiNi
48402211010	10-32	25	5.5	10	A286	passivé*
48402211015	10-32	25	5.5	15	A286	passivé*
48402211020	10-32	25	5.5	20	A286	passivé*
48402211025	10-32	25	5.5	25	A286	passivé*

*ASM2700

ONSERT® Smart pour la gestion des câbles


Code produit	Passage B	D	H	Matériau
48409100002	9.5	25	10	PAPACM12
48409100003	9.5	25	6	PAPACM12

Versions hybrides plastique-métal

Goujons ONSERT®

Matériaux

- **Surmoulage plastique**
→ PA PACM 12



- **Fixation métallique ¹⁾**

- Acier avec revêtement zinc-nickel, tailles M5 et M6
- Alliage A286 (passivé, 0.1900-32)



Inserts ONSERT®

Matériaux

- **Surmoulage plastique**
→ PA PACM 12



- **Fixation métallique ¹⁾**

- Alliage EN AW-6061-T6 avec X5CrNi18-10HC (1.4301, 0.1900-32)
- Alternative : laiton



¹⁾ Autres sur demande.

Versions tout plastique

ONSERT® pour le passage de câbles

Matériaux

- Plastique
→ PA PACM 12



Matériaux

- Plastique
Partie inférieure
→ PA PACM 12

- Partie inférieure ¹⁾
→ PEI
→ PA



Éléments spéciaux ONSERT®

Matériaux

- Plastique
→ PA PACM 12



Informations relatives à la colle

Colle

- Acrylate mono-composant acrylate (modifiée)
- Conforme à la Directive RoHS 2017/2102/UE
- Durcissement rapide – résistance optimale en quelques secondes
- Conformité aux spécifications FAR 25 et ANSI/UL 94

Avantages

- Durcissement rapide et résistance immédiate
- Absence de toute dégradation visible des surfaces sensibles
- Adapté lorsque les méthodes thermiques ne peuvent être utilisées
- Colle monocomposant, sans mélange de colles
- Systèmes de pose manuels et automatisés disponibles

Restrictions

- Température ambiante constante < 90 °C
- Pour les métaux : AL, acier après peinture électrostatique ou revêtement de peinture
- Pour les plastiques : matériaux composites époxy, PC, PA
- Pour le verre : avec ou sans revêtement de peinture

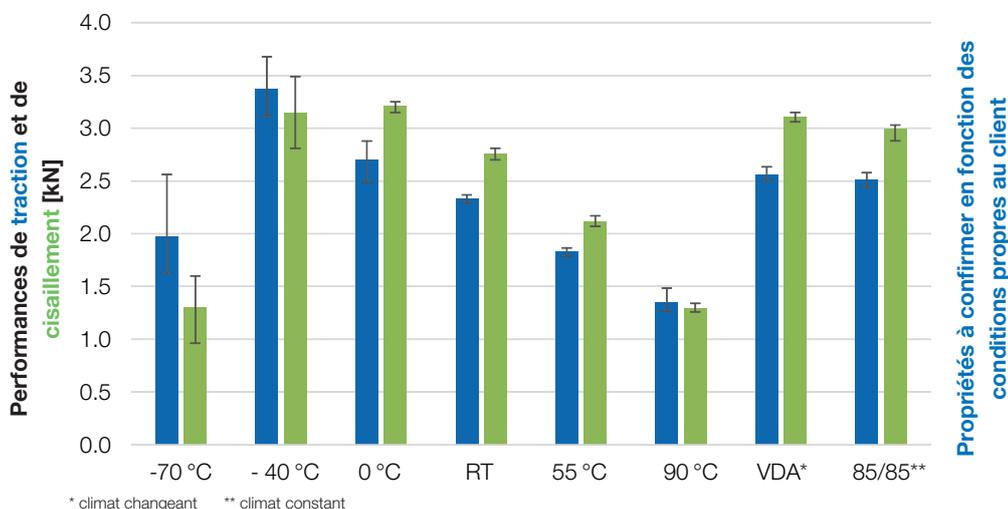
¹⁾ Autres sur demande.



Paramètres

Type de produit	Goujon ONSERT®
Code produit	4840 221 1020
Surmoulage plastique	PA PACM 12
Fixation métallique	Alliage A286
Surface	Passivée*
Colle	4839 100 4150
Quantité	0,25 g
Outils	Portable Mini, 8 sec., 90 %
Substrat	Aluminium
Surface	Poncée
Épaisseur	4 mm

Type de défaillance caractéristique



Propriétés à confirmer en fonction des conditions propres au client

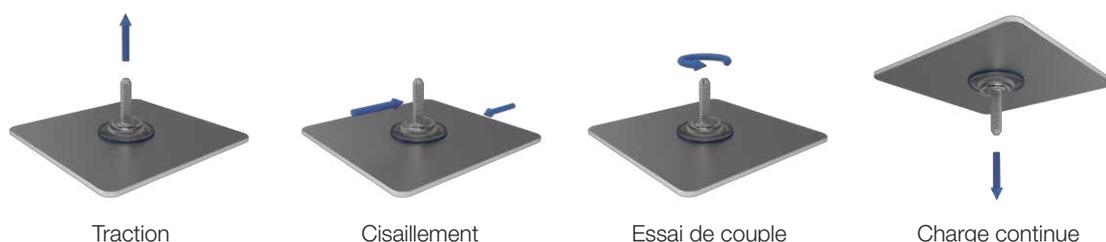
Autres propriétés*

Essais au brouillard salin	-
Charge statique	5 kg pendant 90 jours à 90 °C
Couple de décollement	>11 Nm

* Certaines propriétés ne s'appliquent pas à toutes les combinaisons disponibles.

- Essai dynamique selon RTCA-DO 160F Ch. 8 – 200 g
- Essai dynamique selon RTCA-DO 160F Ch. 7 – 200 g
- Essais de déséquilibre/roue de nez selon ABD 0100.1.2 – 200 g
- Résistance aux milieux selon DO 160 G Sec. 11,4
- Comportement au feu pendant 60 secondes, vertical selon FAR 25 (matériaux)

Cas de charge



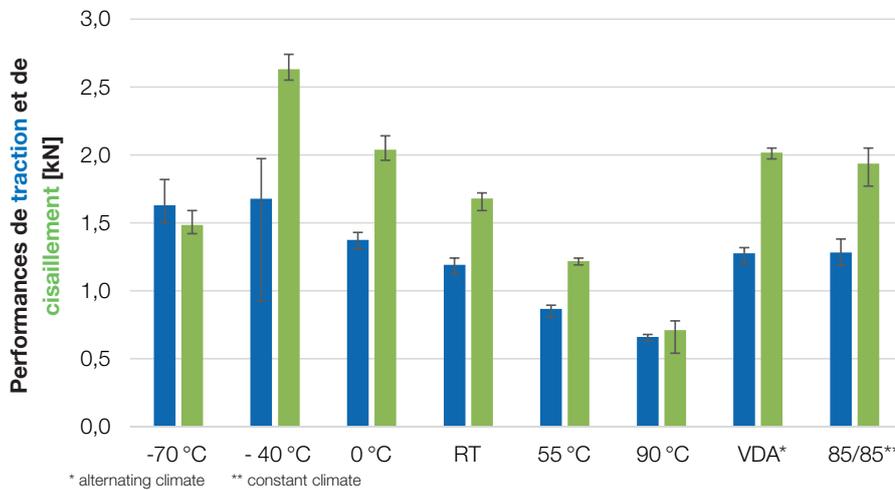
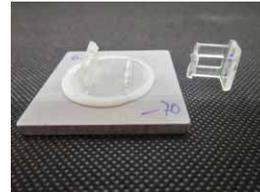


Paramètres

Type de produit	ONSERT® pour le passage de câbles
Code produit	4840 910 0002
Surmoulage plastique	PA PACM 12
Fixation métallique	-
Surface	-
Colle	4839 100 4150
Quantité	0,25 g
Outils	Portable Mini, 8 sec., 90 %
Substrat	Aluminium
Surface	Poncée
Épaisseur	4 mm



Type de défaillance caractéristique



Propriétés à confirmer en fonction des conditions propres au client

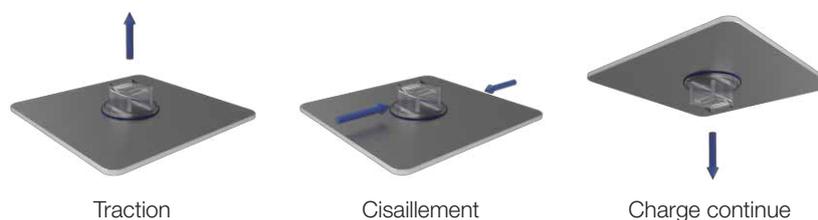
Autres propriétés*

Essais au brouillard salin	-
Charge statique	-
Coupe de décollement	-

* Certaines propriétés ne s'appliquent pas à toutes les combinaisons disponibles.

- Essai dynamique selon RTCA-DO 160F Ch. 8 – 200 g
- Essai dynamique selon RTCA-DO 160F Ch. 7 – 200 g
- Essais de déséquilibre/roue de nez selon ABD 0100.1.2 – 200 g
- Résistance aux milieux selon DO 160 G Sec. 11,4
- Comportement au feu pendant 60 secondes, vertical selon FAR 25 (matériaux)

Cas de charge



ONSERT® Secteurs et domaines d'application

Le processus d'assemblage innovant offre des conditions idéales pour répondre à des applications diverses dans les secteurs les plus variés. Dans le cadre d'un projet, il est possible à tout moment d'envisager de nouveaux développements pour répondre précisément à vos besoins. Nous prenons en compte vos idées et vos concepts spécifiques afin de proposer la solution la mieux adaptée à votre application.

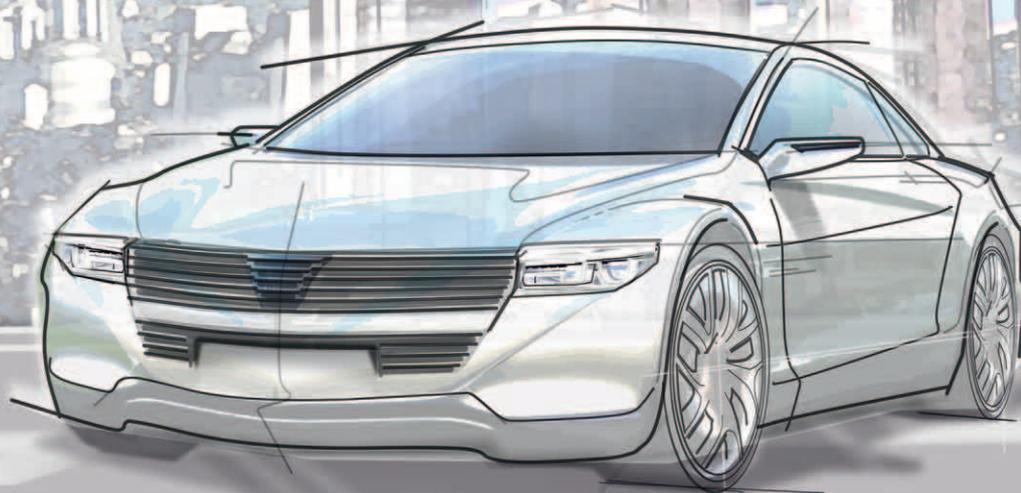
Industrie

- Surfaces de conception et de visualisation - aspect sophistiqué
- Applications en verre - éléments de commande en verre
- Aucun endommagement des surfaces ou des revêtements
- ...



Aéronautique

- Gestion des câbles
- Goujons et entretoises
- Inserts filetés - éléments de verrouillage
- Fixation d'isolation
- ...



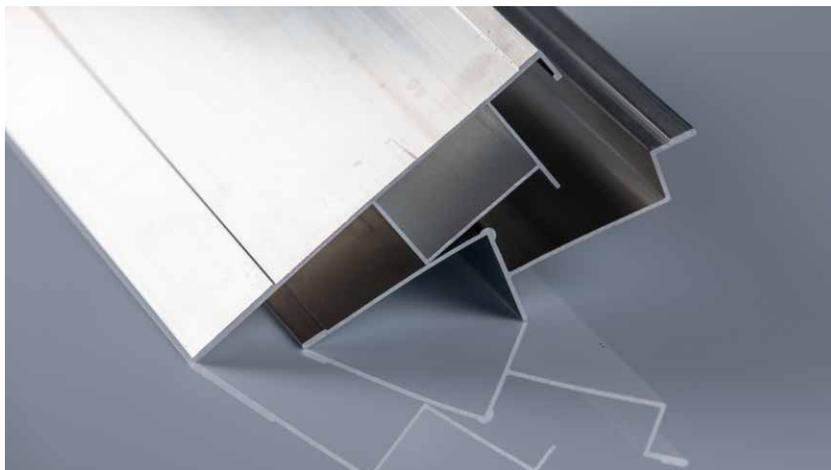
Automobile

- Applications composites
- Applications en verre
- Gestion des câbles
- Applications sans pré-poinçonnage
- ...



ONSERT® pour les applications composites

- Absence de trous, aucun endommagement de la structure des fibres
- Absence de contrainte mécanique ou thermique exercée sur le substrat
- Très bon comportement à la corrosion (absence de corrosion de contact)



ONSERT® pour les applications profilées (par ex. : blocs-batteries)

- 100 % étanche du fait de l'absence de trous
- Aucune charge thermique, ni déformation
- Possibilité de filetage en acier sur tôle d'aluminium
- Comportement à la corrosion très satisfaisant
- Absence de dommages thermiques dans la zone d'assemblage



ONSERT® pour les applications en verre

- Aucune application de contrainte grâce à un système de colle flexible
- Mise en œuvre extrêmement simple par rapport aux rubans, systèmes de colle 2C ou thermodurcissables
- Des assemblages démontables au lieu de liaisons structurelles



ONSERT® pour des surfaces de haute qualité

- Aucun élément en saillie, même sur des tôles minces (par exemple 0,6 mm d'acier)
- Absence de déformation ou d'apport de chaleur dans les matériaux en feuilles
- Convient également aux surfaces finies
- Processus rapide et intégrable



Voici quelques exemples illustrant la qualité des relations avec nos clients.

ONSERT® vole en classe affaires

Afin de réduire le poids des sièges de la classe affaires CL6720 et d'améliorer la performance des processus, RECARO Aircraft Seating a collaboré avec l'expert de la technologie d'assemblage Böllhoff, et avec le fabricant de colles industrielles DELO pour concevoir une solution basée sur la technologie ONSERT®.

Siège classe affaires CL6720



Collage ONSERT® Smart pour la gestion des câbles



ONSERT® Smart pour la gestion des câbles

ONSERT® Success stories



Écran tactile kessler systems installé sur un système de distribution d'outils Gühring

Collage de goujons ONSERT® à l'intérieur d'écrans tactiles dédiés à des systèmes de distribution d'outils avec une fiabilité élevée

La société kessler systems s'appuie sur la technologie ONSERT® pour la fabrication d'écrans tactiles dédiés à des systèmes de distribution d'outils. La mise en place de ses écrans nécessite des fixations d'une haute fiabilité.

ONSERT® : la solution idéale

kessler systems utilise l'outil ONSERT® Portable ergonomique avec des temps de durcissement courts pour traiter efficacement un nombre de pièces réduit ou plus important.



Collage ONSERT® à l'intérieur d'un écran kessler systems



Nous nous
réjouissons de notre
prochaine **réussite**
commune.



Votre partenaire pour une fixation à toute épreuve

— et les avantages dont vous bénéficiez :

Compétences en matière de développement et de conception

- Des experts engagés dans la gestion de l'innovation, des produits, des projets et de la conception
- Une veille sur les tendances
- Une démarche créative (design thinking)
- Une analyse FMEA
- Des études de faisabilité
- Des activités de R&D (FEM, analyse Moldflow)
- Des logiciels de CAO, tels que Catia V5, Ansys, Creo Parametric
- Des développements personnalisés
- Une ingénierie d'application et des conseils en ingénierie
- Un prototypage et une fabrication additive
- Une cartographie de la chaîne de valeur, par exemple optimisation des coûts
- Laboratoire certifié selon la norme DIN EN ISO/IEC 17025

Qualification

- Systèmes de management de la qualité – requis par :
 - l'industrie aéronautique, spatiale et défense (EN 9100) et
 - l'industrie automobile (IATF 16949)
- Norme DIN EN 9145 - Exigences pour une planification avancée de la qualité produit [*Advanced Product Quality Planning (APQP)*] et un processus d'approbation des pièces de production [*Production Part Approval Process (PPAP)*]
- FAIR selon EN 9102
- Laboratoire certifié selon la norme DIN EN ISO/IEC 17025
- Management environnemental selon la norme DIN EN ISO 14001
- Systèmes de management de l'énergie selon la norme DIN EN ISO 50001
- Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail selon la norme DIN ISO 45001 (en remplacement de la norme OHSAS 18001)
- Qualification des produits pour les clients et tiers

Production

- Un savoir-faire technique en matière de production
- Quatorze sites de production modernes répartis dans le monde
- Principales technologies de production
 - Moulage par injection
 - Formage à froid et à chaud
 - Tournage et fraisage
 - Laminage de filets
 - Profilage et laminage de fils
 - Pose de surface (passivation, cadmiage, revêtement d'argent)
 - Ingénierie mécanique et des installations
- Un concept zéro défaut
- Un personnel de production expérimenté et formation continue en interne
- Un centre de formation d'entreprise

Approvisionnement

- Des solutions d'approvisionnement
- Un réseau mondial au sein du Groupe
- De grands entrepôts en France, Allemagne et Grande-Bretagne
- Une proximité avec les clients grâce à une présence internationale
- Un service après-vente
- Des kits de réparation disponibles
- Le concept eShop
- Un conditionnement personnalisé

Catalogues

Catalogues produits

**ONCERT®**

Fixation rapide et fiable d'éléments au moyen de colles photopolymérisables
Catalogue N° 0250

<https://www.boellhoff.com/en/pdf/onsert>

**Guides Produits**

Technologie d'assemblage à 360°. Catalogue N° 1190

<https://www.boellhoff.com/en/pdf/product-guide>

Catalogues Industries

**La technologie d'assemblage à 360° dans l'industrie aéronautique**

Catalogue No 0951

<https://www.boellhoff.com/en/pdf/aerospace>

**La technologie d'assemblage à 360° pour l'e-mobilité**

Catalogue No 8024

<https://www.boellhoff.com/en/pdf/e-mobility>

Success stories

Cartes Good2Know

**ONCERT® vole en classe affaires**

Catalogue N° 0342

<https://www.boellhoff.com/en/pdf/success-story/recaro>

**Points de contact entre kessler systems et Böllhoff**

Catalogue N° 0332

<https://www.boellhoff.com/en/pdf/success-story/recaro>

**La technologie de collage ONCERT®**

<https://www.boellhoff.com/en/good2know/onsert>

Videos

Éléments de fixation et systèmes de pose

**Goujons ONsert®**

Fixation rapide et fiable d'éléments au moyen de colles photopolymérisables

<https://www.boellhoff.com/video/onsert-stud>

**Inserts ONsert®**

Fixation rapide et fiable d'éléments au moyen de colles photopolymérisables

<https://www.boellhoff.com/video/onsert>

**ONsert® Portable Mini**

Outil d'assemblage manuel alimenté par batterie pour le collage d'éléments de fixation ONsert®

<https://www.boellhoff.com/video/onsert-portable-mini>

**ONsert®**

Collage d'éléments de fixation au moyen d'un robot collaboratif

<https://www.boellhoff.com/video/onsert-automation>

Vidéos Industries

**La technologie d'assemblage à 360° dans l'industrie automobile**

<https://www.boellhoff.com/video/automotive>

**La technologie d'assemblage à 360° pour l'e-mobilité**

<https://www.boellhoff.com/video/e-mobility>

**La technologie d'assemblage à 360° dans l'industrie aéronautique**

<https://www.boellhoff.com/video/aerospace>

Vidéos Good2Know

**La technologie de collage ONsert®**

<https://www.boellhoff.com/videos/en/good2know/onsert>

BÖLLHOFF

Passion for successful joining.

Groupe Böllhoff

Partenaire innovant dans la technologie de fixation, les solutions d'assemblage et leur logistique.

Vous trouverez les coordonnées de nos sites dans le monde entier sur www.boellhoff.com/fr.

Böllhoff France

Rue Archimède | Z.I. de l'Albanne | CS 40068 | F-73493 La Ravoire Cedex

Tél : +33 4 79 96 70 00 | Fax : +33 4 79 96 70 11 | info_fr@boellhoff.com | www.boellhoff.com/fr

Sous réserve de modifications techniques.
Reproduction même partielle, autorisée exclusivement sur autorisation.
Droits déposés à respecter suivant la norme ISO 16016.