



AMTEC®

Inserts filetés pour plastiques et
équipements de pose

BÖLLHOFF

	Page
AMTEC® - Inserts filetés haute résistance à l'usure, pour plastiques	3
Avantages	3
Guide de choix des inserts filetés AMTEC®	4
Guide de choix des techniques de pose	5

Gamme

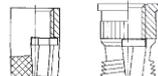
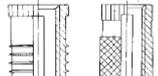
Technique de pose – pose thermique

	Inserts filetés pour une pose par conduction thermique	
	HITCERT® 2	6 – 7
	Données techniques	9 – 10
	Inserts filetés pour une pose par conduction thermique, par vissage auto-taraudeur ou par emmanchement à froid	
	HITCERT® 3	8
	Données techniques	9 – 10
	Inserts filetés pour une pose par ultrasons	
	SONICSERT®	11 – 12
	Données techniques	13 – 14
	Techniques de pose	15
	Equipements de pose	18

Technique de pose – vissage auto-taraudeur

	Inserts filetés pour une pose par vissage auto-taraudeur	
	QUICKSERT®	19 – 20
	Données techniques	21 – 22
	QUICKSERT® Hex	23
	Données techniques	23
	QUICKSERT® Plus	24
	Données techniques	25 – 26
	Equipements de pose	27 – 29

Technique de pose – pose par expansion

	Inserts filetés pour une pose par expansion	
	EXPANSIONSERT 1 et 2	30 – 32
	Données techniques	30 – 32
	SPREDSERT® 1 et 2	33 – 34
	Données techniques	35 – 36
	SPREDSERT® avec collerette	37
	Données techniques	37
	QUICKSERT® type 1230	38
	Données techniques	38
	Equipements de pose	39 – 40
	Domaines et exemples d'applications	41 – 42
	Nouveautés	43

AMTEC® Inserts filetés haute résistance à l'usure, pour plastiques

Sous la marque AMTEC®, Böllhoff vous offre une gamme d'inserts filetés et d'équipements de pose, adaptés à la technologie de pose après moulage. Ces inserts filetés sont spécifiquement conçus pour une insertion après moulage. En conséquence, le filetage obtenu dans vos pièces plastiques est très résistant et ne craint pas l'usure.

Les inserts filetés AMTEC® conviennent pour une pose dans des matériaux thermodurcissables, thermoplastiques ou en résine réactive (y compris les matériaux pleins ou en mousse).

Plusieurs techniques de pose sont possibles :

- Pose thermique – soudure par plaque chauffante, soudure par résistance électromagnétique
- Pose par ultrasons
- Ancrage par expansion
- Pose par vissage auto-taraudeur
- Emmanchement à froid

Pour une insertion la plus efficace possible, nous vous proposons une gamme d'équipements de pose :

- Manuels
- Semi automatiques
- Automatiques : gamme d'outils allant des machines multi-têtes pour les lignes de production étendues jusqu'aux machines à commande numérique destinées aux changements fréquents de pièces.

N'hésitez pas à nous contacter pour concevoir les inserts filetés et les outils de pose adaptés à vos exigences.

Nous vous offrons la possibilité de télécharger gratuitement des fichiers 3D afin d'intégrer les inserts filetés AMTEC® directement dans vos conceptions (www.boellhoff.com/cad_gb).

Les avantages de nos inserts filetés

- Des cycles d'injection plus courts et un processus automatique de moulage par injection sans insertion de composant métallique
- Aucun risque de détérioration du moule d'injection lié à un déplacement des pièces métalliques pendant le moulage
- Absence de fissure due à une maîtrise difficile du retrait autour de la pièce métallique
- Des avantages par rapport aux vis auto-taraudeuses car l'assemblage peut être démonté aussi souvent que nécessaire sans détérioration des filetages
- Un ancrage sûr, sans tension, avec des résistances élevées à l'arrachement et au couple
- Réduction des coûts de fabrication des composants plastiques et qualité accrue de vos produits
- Faible entretien des machines et concepts de contrôle innovants (coût de maintenance minimisé)

Guide de choix des inserts filetés **AMTEC®**

Votre besoin	HITSERT® 2	HITSERT® 3	SONICSERT®	QUICKSERT® Plus	QUICKSERT® QUICK-SERT® Hex Auto-taraudeur	QUICKSERT® type 1230 expansion	EXPANSION-SERT 1	EXPANSION-SERT 2	SPREDSERT® type 1/type 2 SPREDSERT® Avec collerette
Adaptabilité aux matériaux supports									
Thermoplastiques	++	++	++	++	+	+	0	Cas exceptionnels	type 1/avec collerette+
Thermodurcissables	--	-	--	--	++	+	+	--	type 2/avec collerette+
Mousses	--	--	--	-	0	-	--	+	--
Elastomères	--	--	--	-	0	--	--	+	--
Équipement de pose requis au minimum (technologie machine)	Machine thermique (quantité min. avec pistolet de soudage)	Pistolet à souder, visseuse, presse genouillère	Soudeuse à ultrasons	Soudeuse à ultrasons	Outil de pose manuel, visseuse	Outil à broche (presse possible)	Mandrin de pose manuel	Mandrin de pose manuel	Mandrin de pose manuel
Épaisseur de paroi recommandée (indice de comparaison : 1=fin, 4=épais)	1	1	2	2	3	4	4	4	3
Valeur d'ajustement dans thermoplastiques équivalents	100 %	100% pour pose thermique et vissage. 70% pour presse	80 %	110 %	120 %	100 %	60 %	-	50 %
Besoins spécifiques									
Étanchéité	Avec joint torique (mis en place)	oui	Avec joint torique (réalisable)	non	non	-	non	non	non
Version goujon	oui		oui	non	non	-	non	non	non
Trou débouchant	oui	oui	oui	non	non		non	non	non
Divers	Logement conique (8°) -auto-centrage -faible tension	Inserts avec joint Installation variable		Implantation sans copeaux		Également adapté aux alliages légers	Montage simple		Économique
Voir page catalogue	6	8	11	19	23	24	30	32	33

-- inadapté / - limité / 0 satisfaisant / + bon / ++ excellent

! Remarque concernant "Valeurs d'ajustement dans les thermoplastiques" : données indicatives se rapportant à HITSERT® 2 dans du PA chargé FV.

Guide de choix des techniques de pose

Pour répondre aux exigences élevées en matière de technologie d'assemblage, les systèmes de fixation et les processus associés doivent être parfaitement conçus. C'est pourquoi en matière d'inserts taraudés, Böllhoff, en tant que spécialiste des technologies de fixation et d'assemblage, collabore avec KVT Bielefeld GmbH, le spécialiste de la soudure.

Technique de pose	Diamètre possible	Temps de pose	Matériaux	Diamètre	Taille de lot	Précision de la pose			Caractéristiques spécifiques		
						< 0.05	+/- 0.1	≥ 0.2			
Pose thermique (HEW - Heat Element Welding)	M 2 – M 8	Environ 3-4 secondes (pour un insert M4)	thermo-plastiques, thermo-plastiques élastomères	≤ M 3	< 50 000	--	++	++	<ul style="list-style-type: none"> - faible tension - plusieurs installations possibles - convient pour les versions goujons - facilement convertible à d'autres dimensions d'inserts 		
					~ 500 000	--	++	++			
					> 1 Mio.	--	++	++			
				M 4 – M 6	< 50 000	--	++	++			
					~ 500 000	--	++	++			
					> 1 Mio.	--	++	++			
	≥ M 8	< 50 000	--	+	+						
		~ 500 000	--	+	+						
		> 1 Mio.	--	+	+						
	Pose thermique par soudage par résistance électromagnétique (ERW - Electromagnetic Resistance Welding)	M 1,4 – M 40	Environ 3 secondes (pour un insert M5)	thermo-plastiques, thermo-plastiques élastomères	≤ M 3	< 50 000	++	++		++	<ul style="list-style-type: none"> - faible tension - plusieurs installations possibles - particulièrement adapté pour les inserts <M2 ou avec joint torique - sélection possible des processus mono-phase ou bi-phase
						~ 500 000	++	++		++	
						> 1 Mio.	++	++		++	
M 4 – M 6					< 50 000	++	++	++			
					~ 500 000	++	++	++			
					> 1 Mio.	++	++	++			
≥ M 8		< 50 000	++	++	++						
		~ 500 000	++	++	++						
		> 1 Mio.	++	++	++						
Pose par ultrasons (USW - Ultra Sonic Welding)		M 2 – M 6	Environ 3 secondes	thermo-plastiques	≤ M 3	< 50 000	--	0	++	<ul style="list-style-type: none"> - pose de l'insert métallique bruyante - forte érosion de l'insert durant la pose - inadapté aux versions goujons - facilement convertible à d'autres dimensions d'inserts 	
						~ 500 000	--	0	++		
						> 1 Mio.	--	0	++		
	M 4 – M 6				< 50 000	--	0	++			
					~ 500 000	--	0	++			
					> 1 Mio.	--	0	++			
	≥ M 8	< 50 000	--	--	--						
		~ 500 000	--	--	--						
		> 1 Mio.	--	--	--						

-- inadapté / - limité / 0 satisfaisant / + bon / ++ excellent

Gamme – Inserts filetés pour pose thermique **HITSERT® 2**



Avantages

- Idéal pour les pièces thermoplastiques
- Spécialement conçu pour une pose thermique
- Ancrage résistant aux déformations, faible tension
- Haute résistance à l'arrachement
- Pose économique par machines mono-tête, multi-têtes ou automatiques avec dispositifs de préchauffage

Matériaux : Cu Zn 38 Pb 2

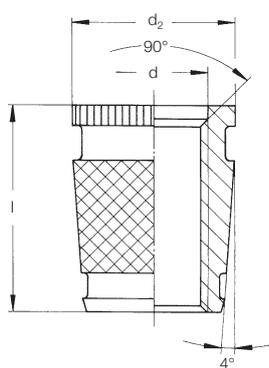
Principe



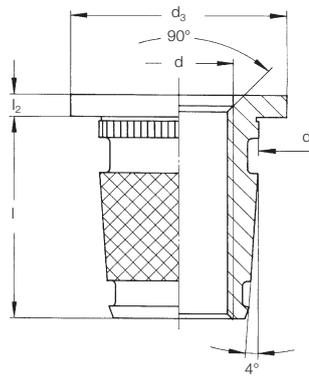
L'insert fileté HITSERT® 2 est chauffé jusqu'à la température de fusion du plastique. Le matériau périphérique se plastifie rapidement par conduction thermique à la pose et s'écoule dans les gorges de l'insert fileté. Au refroidissement, on obtient un ajustement serré avec une faible tension interne.

Données techniques

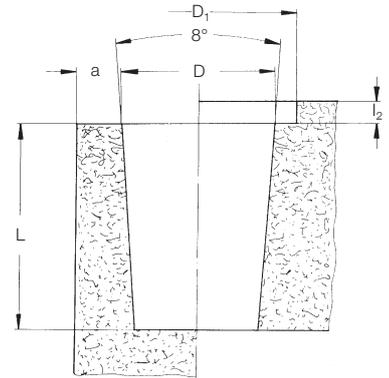
Type 0932



Type 0931[Ⓞ]



Logement[Ⓞ]



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 16-18

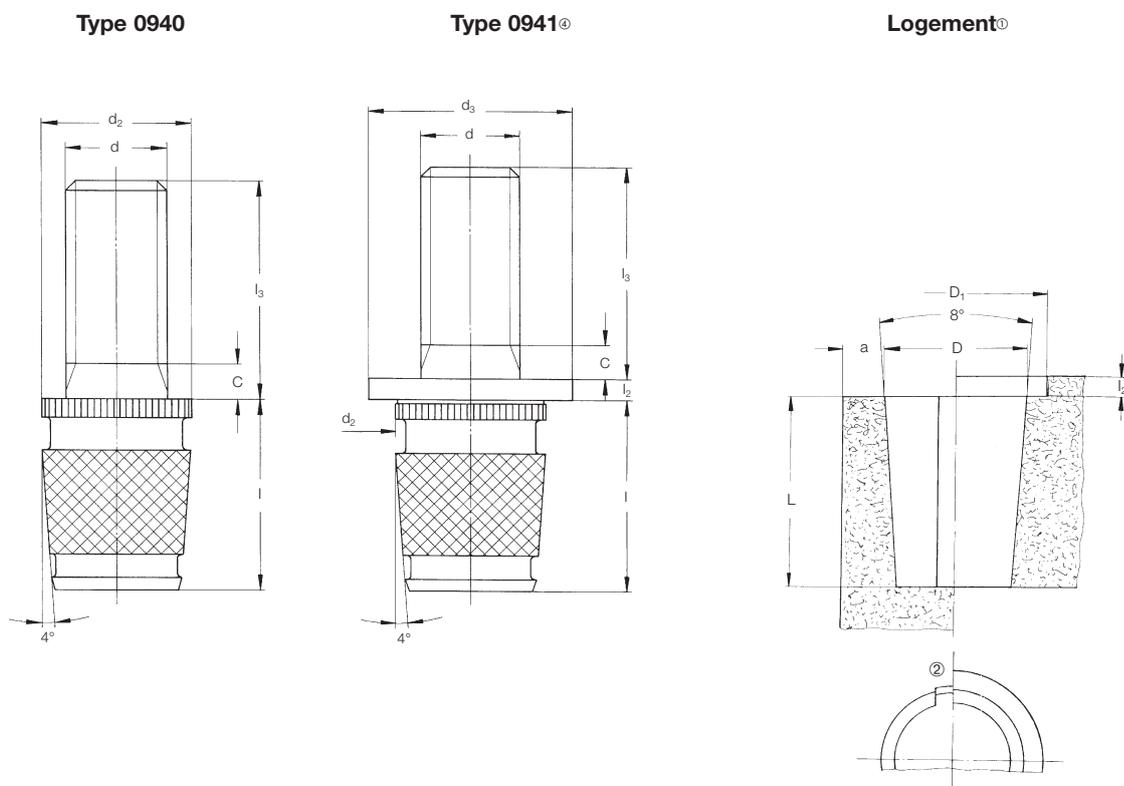
d	Type 0932 Référence	Type 0931 [Ⓞ] Référence	l	l ₂	d ₂	d ₃	D ^{+0,1}	D ₁	L _{min.}	a _{min.}
M 2	0932 102 0005	0931 102 0056	5.0	0.6	4.1	5.0	3.8	5.2	6.0	1.5
M 2.5	0932 125 0005	0931 125 0056	5.0	0.6	4.1	6.0	3.8	6.2	6.0	1.5
M 3	0932 103 0005	–	5.0	–	4.7	–	4.4	6.2	6.0	1.8
M 3	0932 103 0055	0931 103 0061	5.5	0.6	4.7	6.0	4.4	6.2	6.5	1.8
M 3.5	0932 135 0006	0931 135 0068	6.0	0.8	5.5	7.0	5.2	7.2	7.0	1.8
M 4	0932 104 0006	–	6.0	–	5.9	–	5.8	8.2	7.0	2.0
M 4	0932 104 0075	0931 104 0083	7.5	0.8	5.9	8.0	5.8	8.2	8.5	2.0
M 5	0932 105 0007	–	7.0	–	7.0	–	6.9	8.7	8.0	2.0
M 5	0932 105 0009	0931 105 0010	9.0	1.0	7.0	8.5	6.9	8.7	10.0	2.5
M 6	0932 106 0009	–	9.0	–	8.6	–	8.5	10.2	10.0	2.5
M 6	0932 106 0010	0931 106 0011	10.0	1.0	8.6	10.0	8.5	10.2	11.0	2.5
M 8	0932 108 0012	0931 108 0013	12.0	1.0	11.1	12.0	10.9	12.2	13.0	3.0

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H. Tous droits de modification technique réservés

[Ⓞ] Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
[Ⓞ] La collerette offre une surface d'appui importante et réduit les pressions de surface. Faible quantité sur demande.

Autres dimensions, caractéristiques et matériaux sur demande.

Données techniques



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 16-18

d	Type 0940® Référence	Type 0941® Référence	l	l ₁	l ₂	d ₂	d ₃ ®	D ^{+0.10}	D ₁	L _{min.}	a _{min.}
M 2.5	0940 125 0005	0941 125 0005	5.0	5.0	0.6	4.1	6.0	3.8	6.2	6.0	1.5
	0940 125 0010	0941 125 0010	5.0	10.0	0.6	4.1	6.0	3.8	6.2	6.0	1.5
M 3	0940 103 0005	0941 103 0005	5.5	5.0	0.6	4.7	6.0	4.4	6.2	6.5	1.8
	0940 103 0010	0941 103 0010	5.5	10.0	0.6	4.7	6.0	4.4	6.2	6.5	1.8
M 3.5	0940 103 0015	0941 103 0015	5.5	15.0	0.6	4.7	6.0	4.4	6.2	6.5	1.8
	0940 135 0005	0941 135 0005	6.0	5.0	0.8	5.5	7.0	5.2	7.2	7.0	1.8
M 3.5	0940 135 0010	0941 135 0010	6.0	10.0	0.8	5.5	7.0	5.2	7.2	7.0	1.8
	0940 135 0015	0941 135 0015	6.0	15.0	0.8	5.5	7.0	5.2	7.2	7.0	1.8
M 4	0940 104 0005	0941 104 0005	7.5	5.0	0.8	5.9	8.0	5.8	8.2	8.5	2.0
	0940 104 0010	0941 104 0010	7.5	10.0	0.8	5.9	8.0	5.8	8.2	8.5	2.0
M 4	0940 104 0015	0941 104 0015	7.5	15.0	0.8	5.9	8.0	5.8	8.2	8.5	2.0
	0940 105 0010	0941 105 0010	9.0	10.0	1.0	7.0	8.5	6.9	8.7	10.0	2.0
M 5	0940 105 0015	0941 105 0015	9.0	15.0	1.0	7.0	8.5	6.9	8.7	10.0	2.0
	0940 105 0025	0941 105 0025	9.0	25.0	1.0	7.0	8.5	6.9	8.7	10.0	2.0
M 6	0940 106 0010	0941 106 0010	10.0	10.0	1.0	8.6	10.0	8.5	10.2	11.0	2.5
	0940 106 0015	0941 106 0015	10.0	15.0	1.0	8.6	10.0	8.5	10.2	11.0	2.5
	0940 106 0025	0941 106 0025	10.0	25.0	1.0	8.6	10.0	8.5	10.2	11.0	2.5

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H.
Tous droits de modification technique réservés

- ® Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
- ® Pour les trous traversants, nous recommandons de munir les broches de dispositifs d'évent. Documentation disponible sur demande.
- ® Faible quantité sur demande.
- ® La collerette offre une surface d'appui importante et réduit les pressions de surface.

Autres dimensions, caractéristiques et matériaux sur demande.

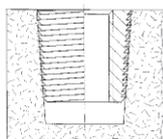
Gamme – Inserts filetés pour pose thermique, vissage auto-taraudeur et emmanchement à froid **HITSERT® 3**



Avantages

- Conicité de 8° éprouvée et testée
- Auto-centrage
- Surface d'appui importante avant la pose
- Montage possible par pose thermique, vissage auto-taraudeur ou emmanchement à froid
- Temps de pose courts
- Profil externe usiné (faibles tolérances)
- Etanchéité garantie

Principe



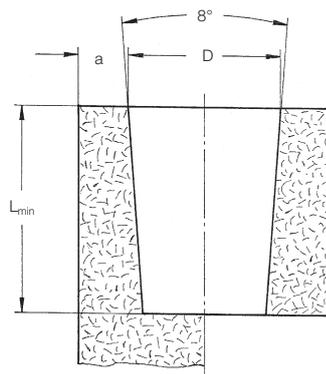
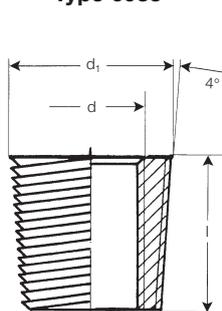
Le HITSERT®3 est un insert conique universel pour thermoplastiques.

Grâce à son profil externe breveté (caractérisé par un filetage auto-taraudeur très fin avec un profil de flanc asymétrique), le HITSERT®3 est un insert fileté qui offre pour la première fois à l'utilisateur, l'éventail complet des techniques de pose éprouvées et testées.

Grâce à notre département de R&D, vous pourrez trouver la méthode d'installation la mieux adaptée à votre application (en termes d'effort de pose et de caractéristiques recherchées). À vous d'établir vos priorités !

Données techniques

Type 0935



Taille du filetage	Référence	d_1	l	$D^{+0.1*}$ (mm)	$L_{min.}$	$a_{min.}$
M 3	0935 1030 005	4.7	5	4.4	6.0	1.8
M 4	0935 1040 075	6.1	7.5	5.8	8.5	2.0
M 5	0935 1050 009	7.3	9	6.9	10.0	2.0
M 6	0935 1060 010	8.9	10	8.5	11.0	2.5

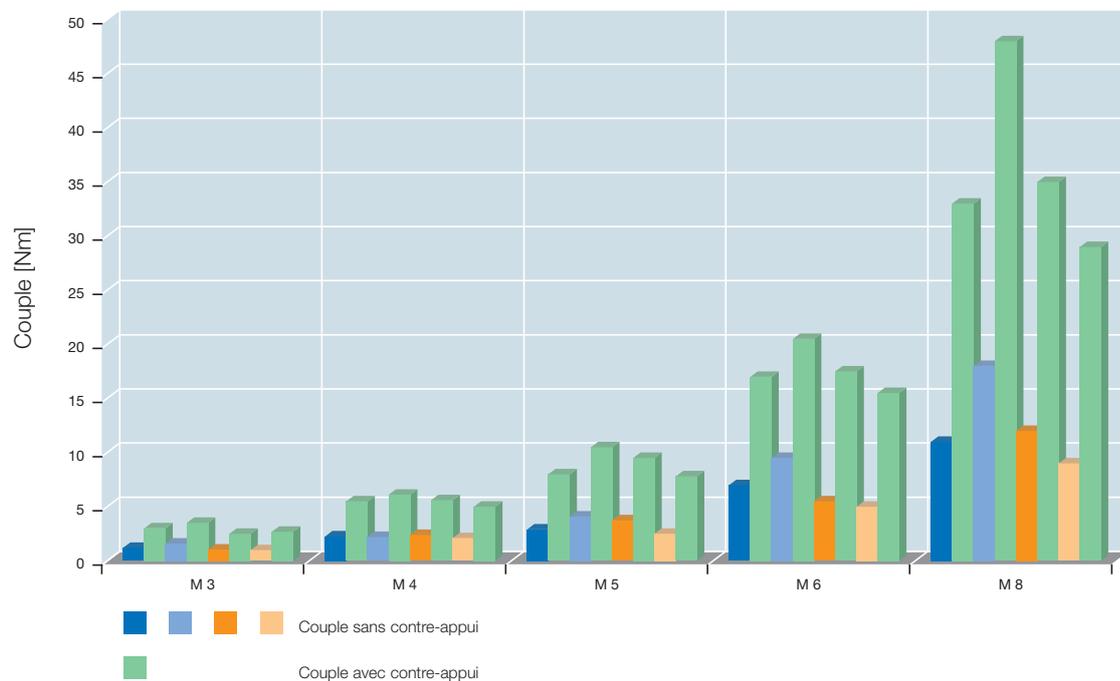
* Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. À modifier après les tests de pose, si nécessaire.

Faible quantité sur demande.

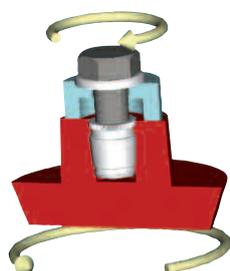
Brevets allemands et internationaux demandés et accordés.

Données techniques

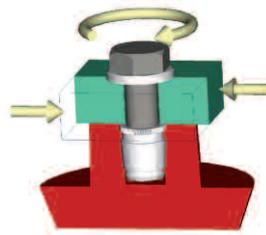
Résistance à la rotation HITSERT® M 3 à M 8



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS MA (Nm)	1,20	2,25	2,90	7,00	11,00
■ ABS MR (Nm)	3,00	5,50	8,00	17,00	33,00
■ PC MA (Nm)	1,60	2,20	4,10	9,50	18,00
■ PC MR (Nm)	3,50	6,10	10,50	20,50	48,00
■ PA MA (Nm)	1,05	2,40	3,75	5,50	12,00
■ PA MR (Nm)	2,50	5,60	9,50	17,50	35,00
■ PE/PP MA (Nm)	1,00	2,10	2,50	5,00	9,00
■ PE/PP MR (Nm)	2,70	5,00	7,80	15,50	29,00



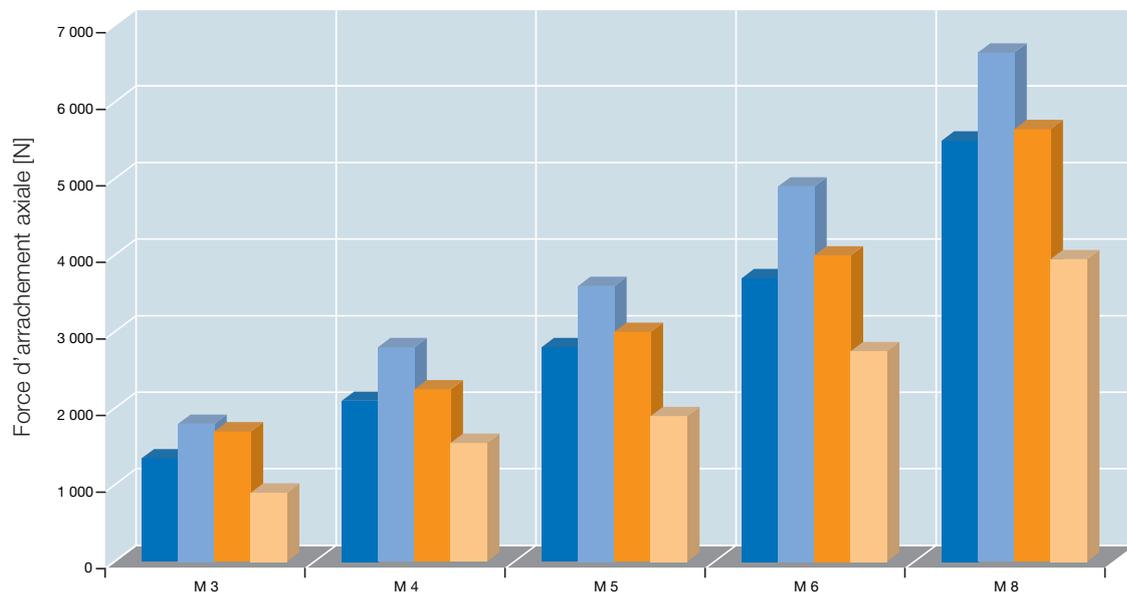
Couple sans contre-appui (MA[Nm])



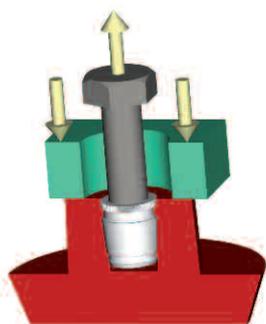
Couple avec contre-appui (MR[Nm])

Données techniques

Résistance à l'arrachement HITSERT® M 3 à M 8



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS FA (N)	1 350	2 100	2 800	3 700	5 500
■ PC FA (N)	1 800	2 800	3 600	4 900	6 650
■ PA FA (N)	1 700	2 250	3 000	4 000	5 650
■ PE/PP FA (N)	900	1 550	1 900	2 750	3 950



Force d'arrachement axiale (FA[N])

Information technique

Les valeurs indiquées sont fournies à titre d'information uniquement. Nous recommandons la réalisation d'un test de pose pour l'application voulue.

Avec les plastiques renforcés par fibres, les caractéristiques de résistance mécanique du matériau non renforcé doivent être adoptées à des fins de sécurité.

En cas d'utilisation d'inserts filetés en laiton dans des plastiques susceptibles de présenter des fissures sous contraintes (par exemple le polycarbonate), nous recommandons un traitement de surface supplémentaire de l'insert fileté (revêtement au nickel ou au zinc).

Les caractéristiques de résistance mécanique des autres inserts filetés sont disponibles sur demande.

Gamme – Inserts filetés pour pose par ultrasons **SONICSERT®**

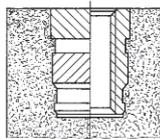


Avantages

- Adapté aux pièces thermoplastiques
- Spécialement conçu pour les poses par ultrasons
- Ancrage résistant aux déformations et à faible tension
- Haute résistance à l'arrachement
- Possibilité d'insertion de l'insert type 0730 par les deux côtés. Intéressant pour les machines automatiques car cet insert ne nécessite pas d'orientation.

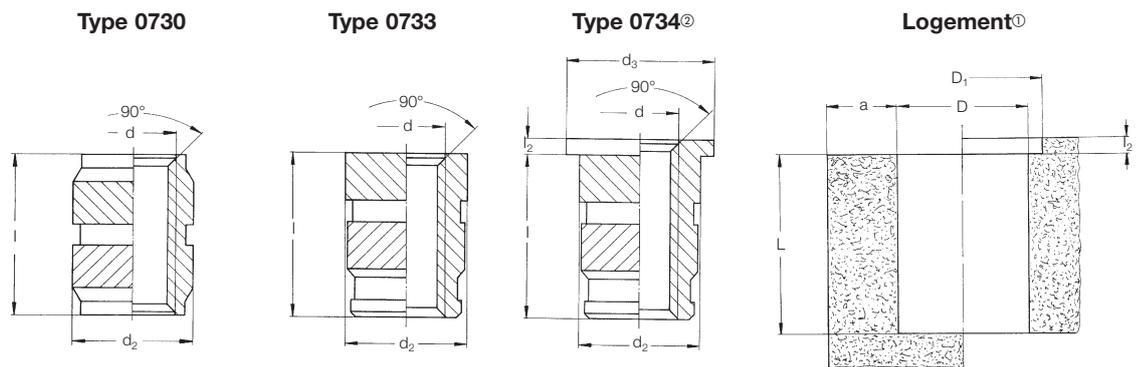
Matériau : Cu Zn 38 Pb 2
(conforme à la norme EU 2000/53)

Principe



L'insert fileté SONICSERT® se pose au moyen des dispositifs de pose par ultrasons disponibles sur le marché. Le matériau périphérique dans la zone de soudage se plastifie sous l'effet des vibrations des ultrasons et s'écoule dans les gorges de l'insert fileté. Au refroidissement, on obtient un ajustement serré avec une faible tension.

Données techniques



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 16-18

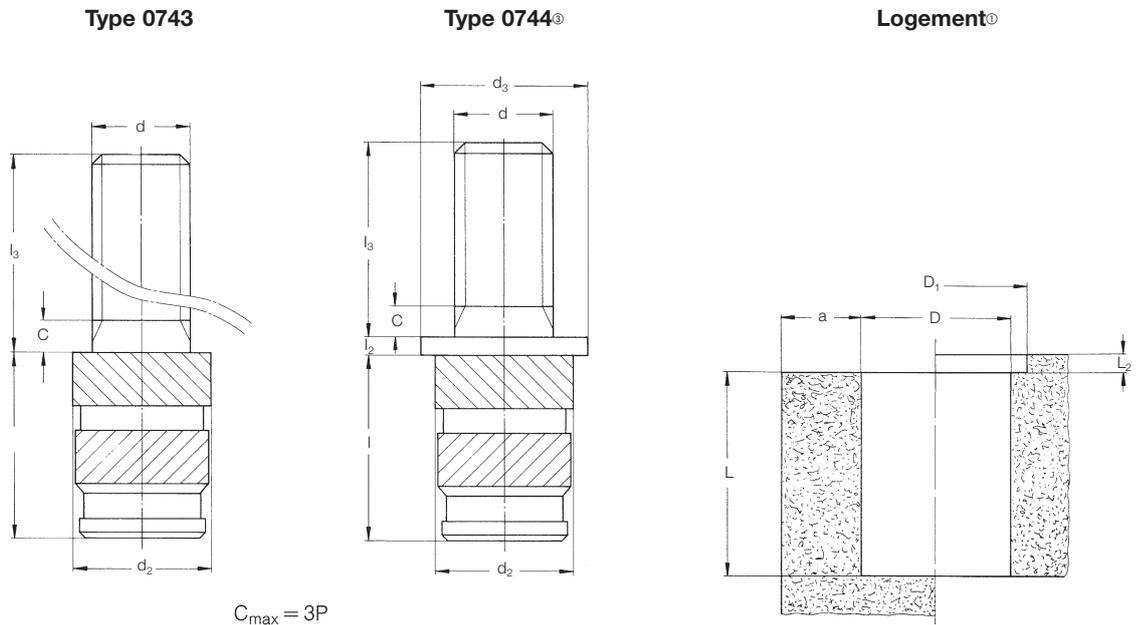
d	Type 0730 Référence	Type 0733 Référence	Type 0734 ^② Référence	l	l ₂	d ₂	d ₃ ^②	D ^{+0.10}	D ₁	L _{min.}	a _{min.}
M 1.2 ^③	-	-	0734 112 0290	2.9	0.4	2.0	2.6	1.6	2.8	3.3	0.65
M 1.4 ^③	0730 114 0002	-	-	2.0	-	2.2	-	1.9	-	2.5	0.7
M 1.4 ^③	-	-	0734 114 0310	3.1	0.4	2.2	2.8	1.8	3	3.5	0.7
M 1.6 ^③	0730 116 0250	-	-	2.5	-	3.0	-	2.6	-	3.0	0.8
M 1.6 ^③	-	-	0734 116 0330	3.3	0.4	2.5	2.9	2.1	3.1	3.7	0.8
M 2	0730 102 0004	0733 102 0004	0734 102 0046	4.0	0.6	3.6	5.0	3.2	5.2	4.5	2.0
M 2.5	0730 125 0058	0733 125 0058	0734 125 0064	5.8	0.6	4.6	6.0	4.0	6.2	6.5	2.3
M 3	0730 103 0058	0733 103 0058	0734 103 0064	5.8	0.6	4.6	6.0	4.0	6.2	6.5	2.3
M 3.5	0730 135 0072	0733 135 0072	0734 135 0008	7.2	0.8	5.4	7.0	4.8	7.2	8.0	2.5
M 4	-	0733 104 0072	-	7.2	-	6.3	-	5.6	8.2	8.0	2.5
M 4	0730 104 0082	0733 104 0082	0734 104 0009	8.2	0.8	6.3	8.0	5.6	8.2	9.0	2.5
M 5	-	0733 105 0082	-	8.2	-	7.0	-	6.4	8.7	9.0	2.7
M 5	0730 105 0095	0733 105 0095	0734 105 0105	9.5	1.0	7.0	8.5	6.4	8.7	10.5	2.7
M 6	-	0733 106 0095	-	9.5	-	8.6	-	8.0	10.2	10.5	3.0
M 6	0730 106 0127	0733 106 0127	0734 106 0137	12.7	1.0	8.6	10.0	8.0	10.2	14.0	3.0
M 8	0730 108 0127	0733 108 0127	0734 108 0137	12.7	1.0	10.2	12.0	9.6	12.2	14.0	3.5

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H. Tous droits de modification technique réservés.

- ① Valeurs indicatives : suivant la matière du plastique. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
- ② La collerette offre une surface d'appui importante et réduit les pressions de surface. Faible quantité sur demande
- ③ Sur demande

Autres dimensions, caractéristiques et matériaux sur demande.

Données techniques



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 16-18

d	Type 0743® Référence	Type 0744® Référence	l	l ₂ /L ₂	l ₃	d ₂	d ₃ ®	D ^{+0.10}	D ₁	L _{min.}	a _{min.}
M 2	0743 102 0005	0744 102 0005	4.0	0.6	5.0	3.8	5.0	3.2	5.2	4.5	2.0
	0743 102 0010	0744 102 0010	4.0	0.6	10.0	3.8	5.0	3.2	5.2	4.5	2.0
M 2.5	0743 125 0005	0744 125 0005	4.0	0.6	5.0	4.6	5.0	3.2	5.2	4.5	2.0
	0743 125 0010	0744 125 0010	5.8	0.6	10.0	4.6	6.0	4.0	6.2	6.5	2.3
M 3	0743 103 0005	0744 103 0005	5.8	0.6	5.0	4.6	6.0	4.0	6.2	6.5	2.3
	0743 103 0010	0744 103 0010	5.8	0.6	10.0	4.6	6.0	4.0	6.2	6.5	2.3
M 3.5	0743 135 0005	0744 135 0005	7.2	0.8	5.0	5.4	7.0	4.8	7.2	8.0	2.5
	0743 135 0010	0744 135 0010	7.2	0.8	10.0	5.4	7.0	4.8	7.2	8.0	2.5
M 4	0743 104 0005	0744 104 0005	8.2	0.8	5.0	6.3	8.0	5.6	8.2	9.0	2.5
	0743 104 0010	0744 104 0010	8.2	0.8	10.0	6.3	8.0	5.6	8.2	9.0	2.5
M 5	0743 105 0010	0744 105 0010	9.5	1.0	10.0	7.0	8.5	6.4	8.7	10.5	2.7
	0743 105 0015	0744 105 0015	9.5	1.0	15.0	7.0	8.5	6.4	8.7	10.5	2.7
M 6	0743 106 0010	0744 106 0010	12.7	1.0	10.0	8.6	10.0	8.0	10.2	14.0	3.0
	0743 106 0015	0744 106 0015	12.7	1.0	15.0	8.6	10.0	8.0	10.2	14.0	3.0
M 8	0743 108 0010	0744 108 0010	12.7	1.0	10.0	10.0	12.0	9.6	12.2	14.0	3.5
	0743 108 0015	0744 108 0015	12.7	1.0	15.0	10.0	12.0	9.6	12.2	14.0	3.5
	0743 108 0025	0744 108 0025	12.7	1.0	25.0	10.0	12.0	9.6	12.2	14.0	3.5

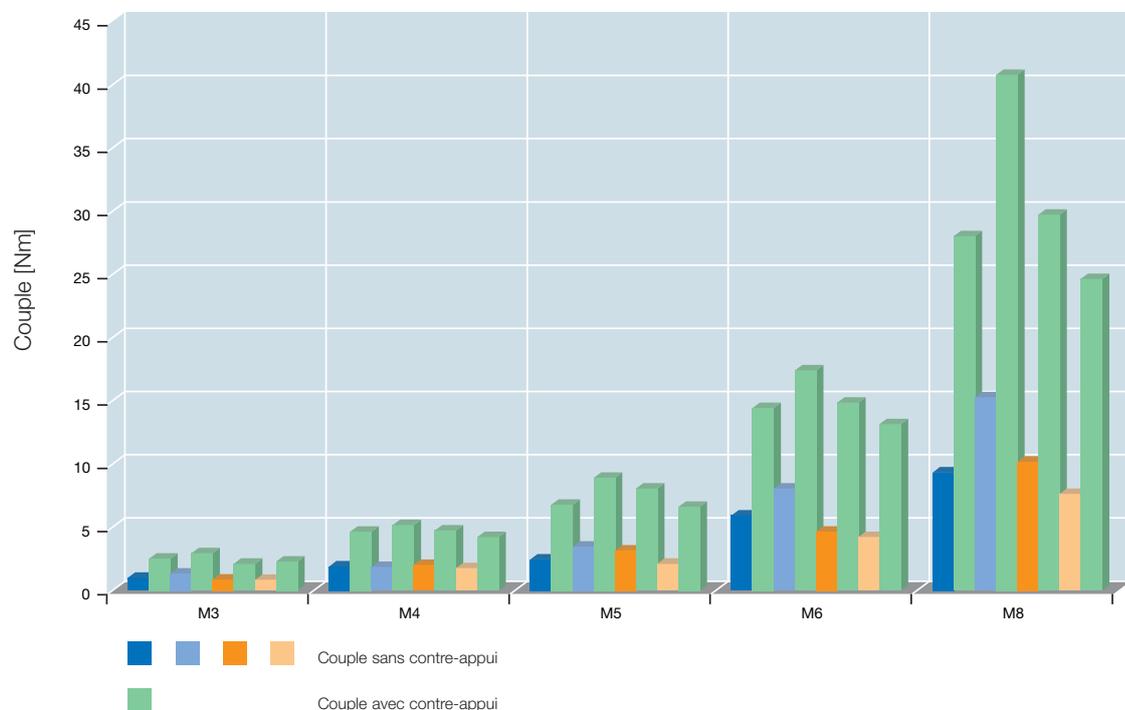
Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H.
Tous droits de modification technique réservés.

- ® Valeurs indicatives : suivant la matière du plastique. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
- ® Faible quantité sur demande
- ® La collerette offre une surface d'appui importante et réduit les pressions de surface.

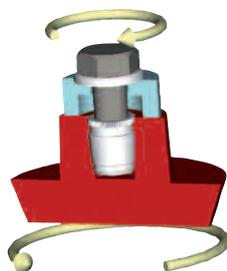
Autres dimensions, caractéristiques et matériaux sur demande.

Données techniques

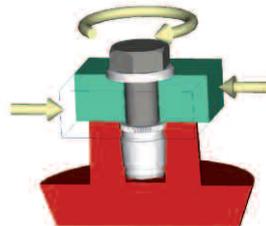
Résistance à la rotation **SONICSERT® M 3 à M 8**



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS MA (Nm)	1,00	1,90	2,50	6,00	9,40
■ ABS MR (Nm)	2,60	4,70	6,80	14,50	28,10
■ PC MA (Nm)	1,40	1,90	3,50	8,40	15,30
■ PC MR (Nm)	3,00	5,20	8,90	17,40	40,80
■ PA MA (Nm)	0,90	2,00	3,20	4,70	10,20
■ PA MR (Nm)	2,10	4,80	8,10	14,90	29,80
■ PE/PP MA (Nm)	0,90	1,80	2,10	4,30	7,70
■ PE/PP MR (Nm)	2,30	4,30	6,60	13,20	24,70



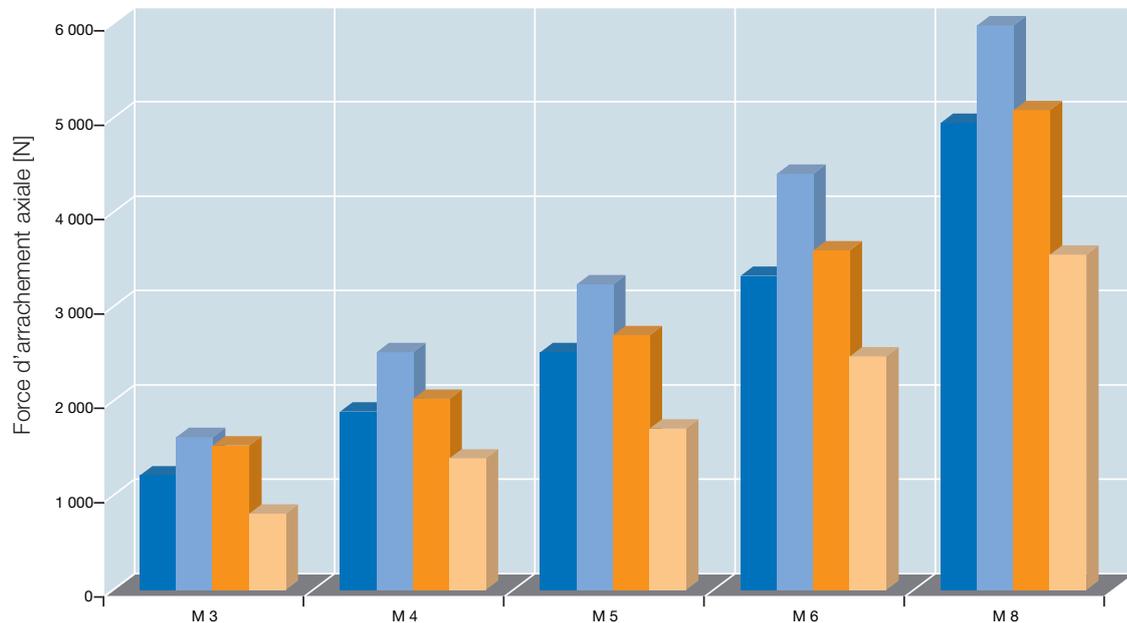
Couple sans contre-appui (MA[Nm])



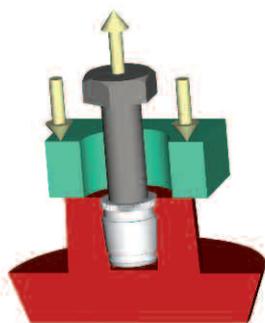
Couple avec contre-appui (MR[Nm])

Données techniques

Résistance à l'arrachement SONICSERT® M 3 à M 8



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS FA (N)	1 215	1 890	2 520	3 330	4 950
■ PC FA (N)	1 620	2 520	3 240	4 410	5 985
■ PA FA (N)	1 530	2 025	2 700	3 600	5 085
■ PE/PP FA (N)	810	1 395	1 710	2 475	3 555



Force d'arrachement axiale (FA[N])

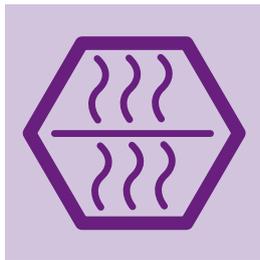
Information technique

Les valeurs indiquées sont fournies à titre d'information uniquement. Nous recommandons la réalisation d'un test de pose pour l'application voulue.

Avec les plastiques renforcés par fibres, les caractéristiques de résistance mécanique du matériau non renforcé doivent être adoptées à des fins de sécurité.

En cas d'utilisation d'inserts filetés en laiton dans des plastiques susceptibles de présenter des fissures sous contraintes (par exemple le polycarbonate), nous recommandons un traitement de surface supplémentaire de l'insert fileté (revêtement au nickel ou au zinc).

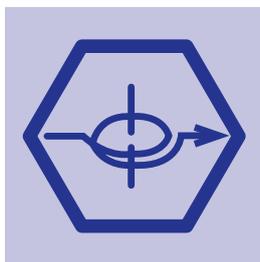
Les caractéristiques de résistance mécanique des autres inserts filetés sont disponibles sur demande.



Pose thermique - HEW - Heat Element Welding

La soudure par chauffage des composants est une technique reconnue pour la pose d'inserts filetés dans des pièces moulées en thermoplastique. C'est un processus monophasé pendant lequel la chaleur est transférée par l'insert métallique jusqu'à la zone de fixation de la pièce plastique.

C'est durant la fusion du plastique que la fixation s'effectue. Dans ce processus, le matériau plastique s'écoule dans les gorges de l'insert fileté. On obtient ainsi un ajustement serré avec une faible tension interne.



Pose par soudage par résistance électromagnétique - ERW - Electromagnetic Resistance Welding

La pose par soudage par résistance électromagnétique est une technique de pose développée par KVT Bielefeld (Allemagne) pour la fixation de composants métalliques dans des thermoplastiques. Le matériau périphérique de la zone de soudage se plastifie sous l'effet d'un champ électromagnétique de courant alternatif et s'écoule dans les gorges de l'insert fileté. L'échauffement de l'insert, quelque soit sa taille, s'effectue en un temps très court (entre approximativement 2 et 6 secondes). Après l'arrêt de l'alimentation électrique, le refroidissement accéléré est tel qu'il permet une précision d'installation jusqu'à 0.05 mm.

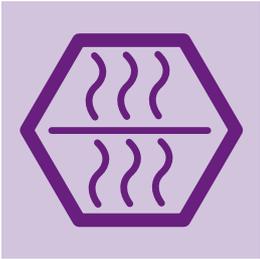


Pose par ultrasons - USW - Ultra Sonic Welding

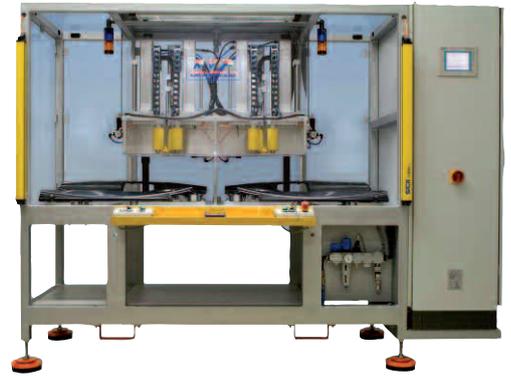
A l'origine, la pose par ultrasons a été développée pour assembler des matériaux thermoplastiques. Le matériau plastique dans la zone de soudage se plastifie sous l'effet des vibrations des ultrasons et s'écoule dans les gorges de l'insert fileté.

Il est nécessaire de disposer d'un générateur de vibrations par ultrasons qui transforme la tension alternative en vibrations mécaniques (20-40kHz) et l'introduit grâce à une sonotrode.

Sur les inserts filetés (métalliques M 2-M 6) introduits dans des composants thermo-plastiques, la matière en fusion vient se loger dans les gorges et les contre-dépouilles.



Machine de pose thermique KVT 02 à levier manuel pour l'assemblage d'inserts en faible quantité



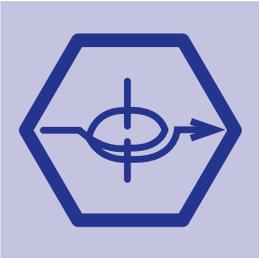
Machine de pose thermique spéciale, conçue pour assembler simultanément six inserts dans les garnitures de deux portières de voiture.



Machine de pose thermique KVT basic 5000 DUO, conçue pour assembler simultanément quatre inserts dans deux boîtiers de rétroviseurs



Machine de pose thermique KVT basic 2500 DUO, conçue pour assembler simultanément deux inserts dans un tuyau d'aération de voiture



Machine de pose thermique par soudage par résistance électromagnétique ERW, pour l'assemblage d'inserts dans un moteur de voiture

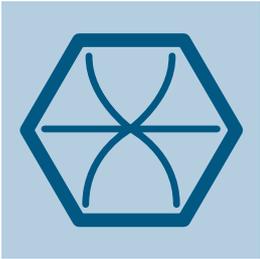


Machine de pose thermique par soudage par résistance électromagnétique ERW, pour l'assemblage de quatre inserts dans une poignée de démarrage



Machine de pose thermique par soudage par résistance électromagnétique ERW, pour l'assemblage de huit inserts M1.6 dans une coque de téléphone portable

Machines de pose thermique KVT pour inserts filetés **AMTEC®**



Machine de pose par ultrasons avec une fréquence de fonctionnement de 20kHz permettant de riveter, de souder ou d'assembler des inserts UNITEC K' in K' ("plastic in plastic"). Elle permet de contrôler tous les paramètres et de les transmettre vers un système d'acquisition de données de production



Machine de pose par ultrasons avec une fréquence de fonctionnement de 35kHz permettant de riveter, de souder ou d'assembler des inserts UNITEC K' in K' ("plastic in plastic")



Sonotrode pouvant s'intégrer dans des systèmes standards et spéciaux



Générateur ultrasonique pouvant s'intégrer dans des systèmes de décodeurs standards et spéciaux

Gamme – Inserts filetés pour pose par vissage auto-taraudeur **QUICKSERT®**

Avantages

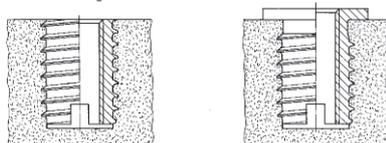
- Convient pour plastiques cassants et ductiles, comme les résines de polyester non saturées (SMC, moulage par injection de plastique renforcé par fibres de verre), thermoplastiques renforcés par fibres de verre et polyuréthane
- Usage universel
- Filetage conçu pour un usage intensif, haute résistance à l'arrachement et au couple
- Caractéristiques de pose optimales

Matériau :

- 1.0718 / 11 SMnPb 30, revêtu de zinc ou chromaté
 - Cu Zn 38 Pb 2
- (conforme à la norme EU 2000/53)



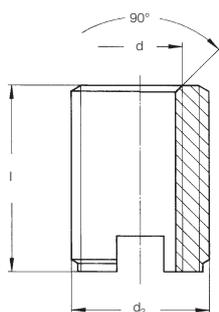
Principe



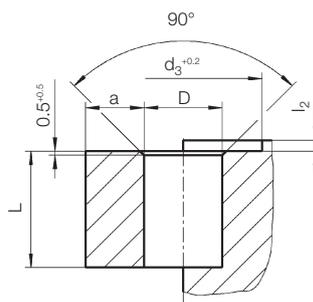
Le QUICKSERT® se compose d'un corps cylindrique doté d'un taraudage et d'un filetage externe spécial. Le filetage externe présente un angle extrêmement réduit et augmente de manière asymétrique jusqu'à la base du filetage. La pose s'effectue avec un faible couple de serrage. On obtient ainsi un ajustement serré très performant avec une répartition de charge idéale. L'insert comporte une fente coupante qui traverse l'embase. Une version avec collerette est disponible pour toutes exigences spécifiques. L'insert fileté est auto-taraudeur et se pose au moyen d'une tête rotative.

Données techniques

Type 1434



Logement®



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 27-29

d	Acier, non durci Référence	Laiton Référence	l	d ₂	D* [Ⓞ]	L _{min.}	a _{min.}
M 3	1434 103 0006	1434 503 0006	6.0	6.0	4.6–5.4	7.0	2.0
M 4	1434 104 0008	1434 504 0008	8.0	7.0	5.6–6.6	9.0	3.0
M 5	1434 105 0010	1434 505 0010	10.0	8.0	6.6–7.6	11.0	4.0
M 6	1434 106 0014	1434 506 0014	14.0	10.0	8.1–9.4	15.0	4.0
M 8	1434 108 0015	1434 508 0015	15.0	12.0	10.1–11.4	16.0	5.0
M 10 [Ⓞ]	1434 110 0018	1434 510 0018	18.0	14.0	12.1–13.4	19.0	5.0

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H. Tous droits de modification technique réservés.

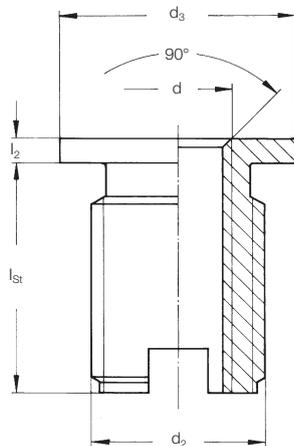
Ⓞ Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
 Ⓞ Faible quantité sur demande.
 * Voir tableau page 20.

Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.

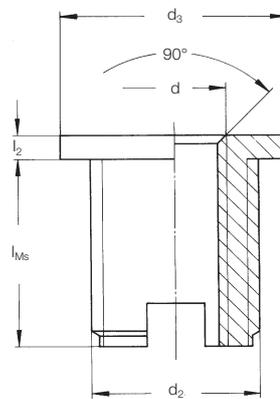
Brevets internationaux demandés et accordés

Données techniques

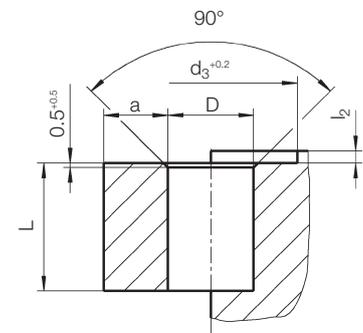
Type 1433[Ⓢ]
Acier



Laiton



Logement[Ⓢ]



Diamètres de logement recommandés –D- pour QUICKSERT® dans divers matériaux[Ⓢ]

	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10
PE (mou)	4.6	5.6	6.6	8.1	10.1	12.1
PP						
PA 6						
PA 6.6						
PBT						
PE (dur)	4.8	5.8	6.8	8.3	10.3	12.3
PET						
POM						
ASA	5.0	6.0	7.0	8.5	10.5	12.5
SAN						
ABS						
PA 6 FV 30%						
PBT FV 30%						
PET FV 30%						
PS						
PVC (dur)						
PA 6.6 FV 30%						
PC et PC FV 30%	5.4	6.4	7.4	9.0	11.0	13.0
PPO/PPS FV 30%						
SMC						
ZMC		6.6	7.6	9.4	11.4	13.4
BMT						

Version avec collerette hexagonale disponible sur demande

Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 27-29

d	Acier, non durci Référence	Laiton Référence	l _{St}	l _{Ms}	l ₂	d ₂	d ₃	D ^{Ⓢ*}	L _{min. St}	L _{min. Ms}	a _{min.}
M 4	1433 104 0105	1433 504 0009	9.5	8.0	1.0	7.0	10.0	5.6–6.6	10.5	9.0	3.0
M 5	1433 105 0127	1433 505 0112	11.5	10.0	1.2	8.0	11.0	6.6–7.6	12.5	11.0	4.0
M 6	1433 106 0174	1433 506 0154	16.0	14.0	1.4	10.0	13.0	8.1–9.4	17.0	15.0	4.0
M 8	1433 108 0184	1433 508 0164	17.0	15.0	1.4	12.0	15.0	10.1–11.4	18.0	16.0	5.0

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H.
Tous droits de modification technique réservés.

[Ⓢ] Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.

[Ⓢ] La collerette offre une surface d'appui importante et réduit les pressions de surface.

[Ⓢ] Durci sur demande

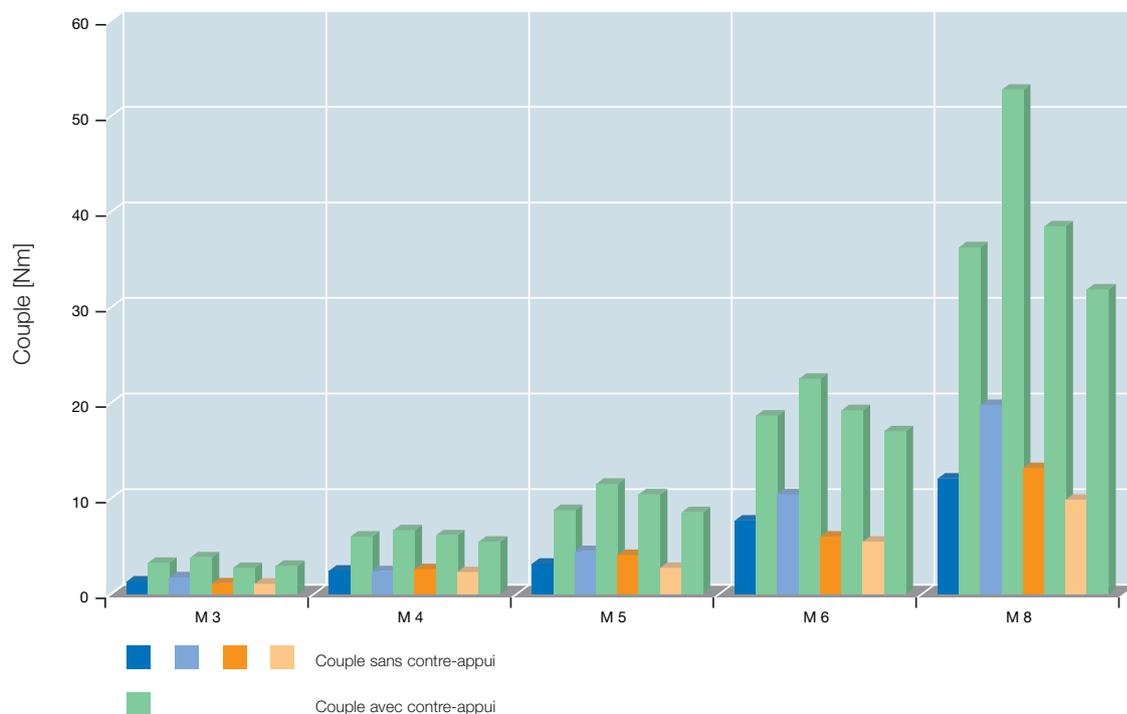
* Voir tableau ci-dessus

Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.
Faible quantité sur demande.

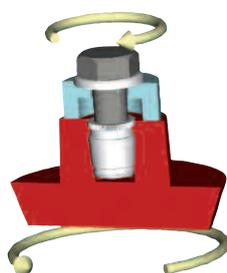
Brevets internationaux demandés et accordés.

Données techniques

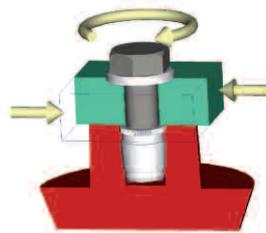
Résistance à la rotation QUICKSERT® M 3 à M 8



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS MA (Nm)	1,3	2,5	3,2	7,7	12,1
■ ABS MR (Nm)	3,3	6,1	8,8	18,7	36,3
■ PC MA (Nm)	1,8	2,4	4,5	10,5	19,8
■ PC MR (Nm)	3,9	6,7	11,6	22,6	52,8
■ PA MA (Nm)	1,2	2,6	4,1	6,1	13,2
■ PA MR (Nm)	2,8	6,2	10,5	19,3	38,5
■ PE/PP MA (Nm)	1,1	2,3	2,8	5,5	9,9
■ PE/PP MR (Nm)	3,0	5,5	8,6	17,1	31,9



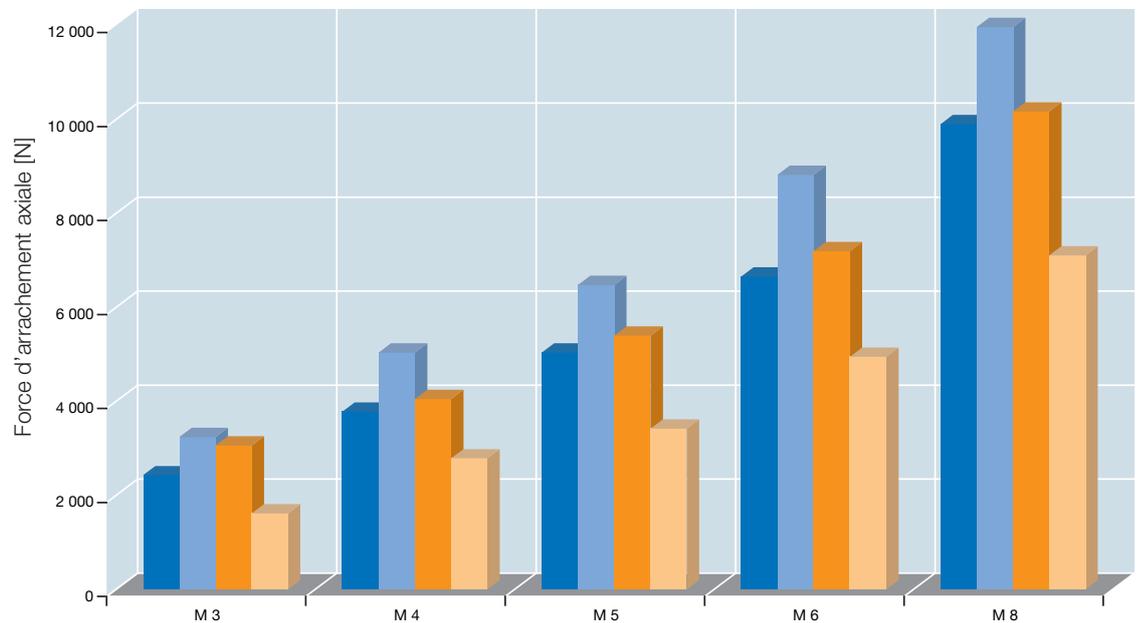
Couple sans contre-appui (MA[Nm])



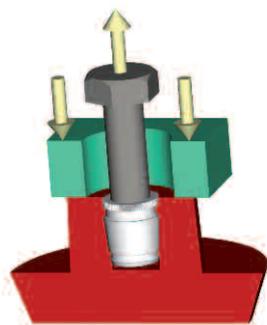
Couple avec contre-appui (MR[Nm])

Données techniques

Résistance à l'arrachement QUICKSERT® M3 à M8



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS FA (N)	2 430	3 780	5 040	6 660	9 900
■ PC FA (N)	3 240	5 040	6 480	8 820	11 970
■ PA FA (N)	3 060	4 050	5 400	7 200	10 170
■ PE/PP FA (N)	1 620	2 790	3 420	4 950	7 110



Force d'arrachement axiale (FA[N])

Information technique

Les valeurs indiquées sont fournies à titre d'information uniquement. Nous recommandons la réalisation d'un test de pose pour l'application voulue.

Avec les plastiques renforcés par fibres, les caractéristiques de résistance mécanique du matériau non renforcé doivent être adoptées à des fins de sécurité.

En cas d'utilisation d'inserts filetés en laiton dans des plastiques susceptibles de présenter des fissures sous contraintes (par exemple le polycarbonate), nous recommandons un traitement de surface supplémentaire de l'insert fileté (revêtement au nickel ou au zinc).

Les caractéristiques de résistance mécanique des autres inserts filetés sont disponibles sur demande.

Gamme – Inserts filetés pour pose par vissage auto-taraudeur **QUICKSERT® Hex**



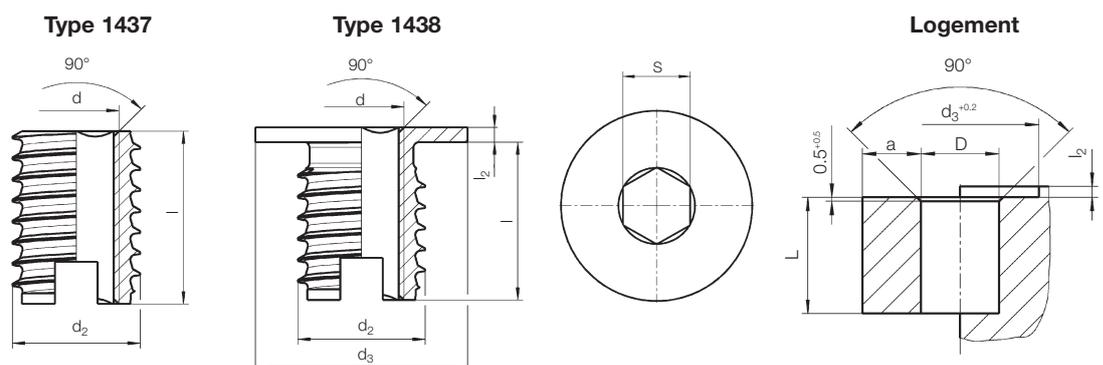
Avantages

- Assemblage efficace grâce à la forme entraînant (par exemple tige d'entraînement hexagonale)
- Pour thermoplastiques et thermodurcissables
- Angle primitif extrêmement réduit sur le filetage externe spécial, ce qui diminue les contraintes radiales
- Haute résistance à l'arrachement et aux contraintes de torsion
- Version spéciale avec filetage externe gauche pour sécurité optimale contre les blocages inverses.

Principe

Le QUICKSERT® Hex se compose d'un corps cylindrique avec un taraudage, un alésage d'entraînement hexagonal et un filetage externe spécial. Le filetage externe présente un angle primitif extrêmement réduit, qui augmente de manière asymétrique jusqu'à la base du filetage. La pose s'effectue avec un faible couple. On obtient ainsi un ajustement serré avec une répartition idéale de la charge. L'insert comporte une fente coupante qui traverse l'embase. Une version avec collerette est disponible pour les applications spécifiques. L'insert fileté est auto-taraudeur et se pose au moyen d'une tête rotative.

Données techniques



d	Laiton standard Référence	Laiton bride Référence	l	l ₂	d ₂	d ₃	L _{min.}	a _{min.}	S
M 4	1437 504 0008	1438 504 0009	8.0	1.0	7.0	10.0	9.0	3.0	3.2
M 5	1437 505 0010	1438 505 0112	10.0	1.2	8.0	11.0	11.0	4.0	4.0
M 6	1437 506 0014	1438 506 0154	14.0	1.4	10.0	13.0	15.0	4.0	5.0
M 8	1437 508 0015	1438 508 0164	15.0	1.4	12.0	15.0	16.0	5.0	6.5

Faible quantité sur demande.

Pour les diamètres de logement recommandés -D- pour **QUICKSERT® Hex** dans divers matériaux 1, voir tableau page 20.



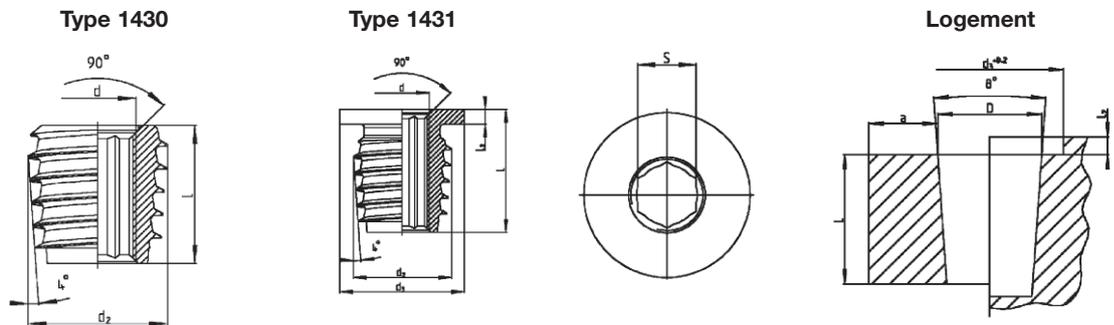
Avantages

- Adapté aux thermoplastiques
- Haute résistance à l'arrachement et aux contraintes de torsion
- Version spéciale avec filetage externe gauche pour une sécurité optimale contre les blocages
- Matériaux : Cu Zn 38 Pb 2 (conforme à la norme EU 2000/53)

Principe

Le QUICKSERT® Plus se compose d'un corps conique (cône global de 8°) avec un taraudage, un alésage d'entraînement hexagonal et un filetage externe spécial. Le filetage externe présente un angle primitif extrêmement réduit, qui augmente de manière asymétrique jusqu'à la base du filetage. La pose s'effectue avec un faible couple. On obtient ainsi un ajustement serré avec une répartition idéale de la charge. L'insert comporte une fente coupante qui traverse l'embase. Une version avec collerette est disponible pour les applications spécifiques. L'insert fileté est auto-taraudeur et se pose au moyen d'une tête rotative.

Données techniques



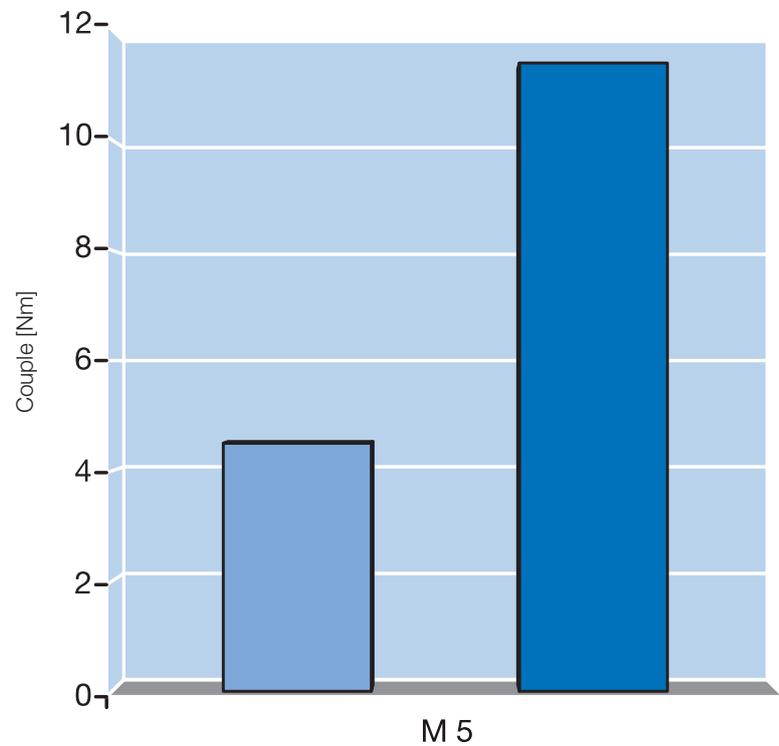
d	Laiton Référence	$D^{+0.1}$	l	d_2	$L_{min.}$	$a_{min.}$	S
M 4	1430 004 0008	7.10	8.00	7.74	8.00	5.00	3.20
M 5	1430 005 0009	8.20	9.00	9.15	9.00	5.50	4.00
M 6	1430 006 0011	9.50	11.00	10.70	11.00	6.00	5.00
M 8	1430 008 0014	11.90	14.00	13.69	14.00	7.05	6.50

d	Laiton avec collerette Référence	$D^{+0.1}$	l	l_2	d_2	d_3	$L_{min.}$	$a_{min.}$	S
M 4	1431 004 0104	7.20	10.40	1.4	7.68	10.00	9.00	5.00	3.20
M 5	1431 005 0114	8.30	11.40	1.4	9.12	11.50	10.40	5.50	4.00
M 6	1431 006 0134	9.60	13.40	1.4	10.67	13.00	12.00	6.00	5.00
M 8	1431 008 0174	12.20	17.40	1.4	13.76	18.00	16.00	7.00	6.50

Ⓞ Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
 Ⓞ Pour trous borgnes L + 1mm.

Données techniques

Couple d'installation **QUICKSERT® Plus M 5**



Couple	M 5
■ PP ME (N)	4,5
■ PA 6 FV 30 ME (N)	11,4

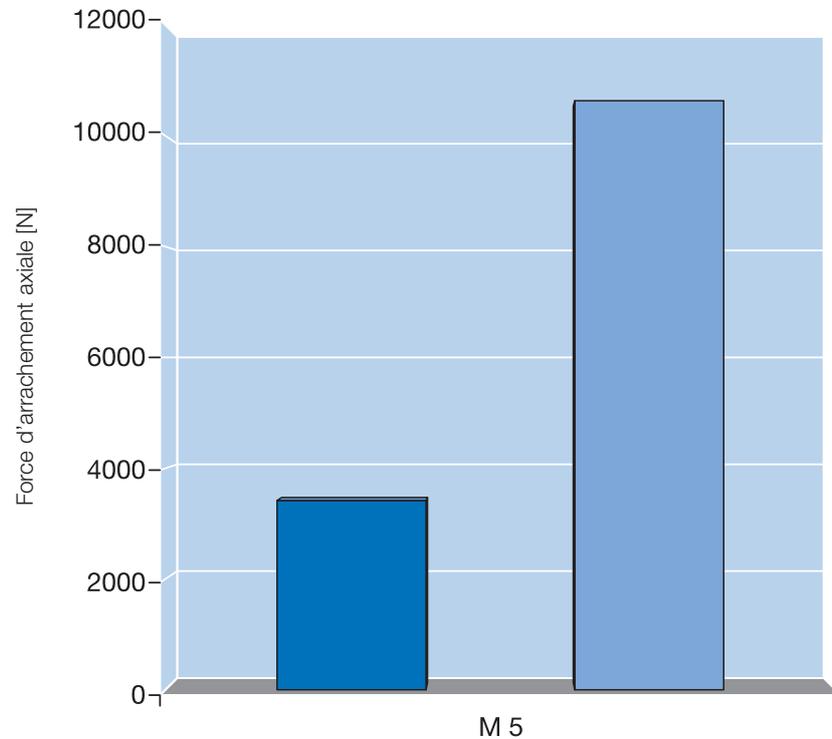
Technique de pose : thermique

Technique de pose : vissage auto-taradeur

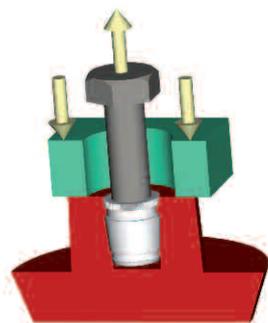
Technique de pose : ancrage par expansion

Données techniques

Résistance à l'arrachement **QUICKSERT® Plus M 5**



	M 5
■ PP FA (N)	3 417
■ PA 6 FV FA (N)	10 631



Force d'arrachement axiale (FA[N])

Information technique

Les valeurs indiquées sont fournies à titre d'information uniquement. Nous recommandons la réalisation d'un test de pose pour l'application voulue.

Avec les plastiques renforcés par fibres, les caractéristiques de résistance mécanique du matériau non renforcé doivent être adoptées à des fins de sécurité.

En cas d'utilisation d'inserts filetés en laiton dans des plastiques susceptibles de présenter des fissures sous contraintes (par exemple le polycarbonate), nous recommandons un traitement de surface supplémentaire de l'insert fileté (revêtement au nickel ou au zinc).

Les caractéristiques de résistance mécanique des autres inserts filetés sont disponibles sur demande.

Gamme – Outils pour pose par vissage auto-taraudeur **QUICKSERT®**

Appareils de pose semi-automatiques

QUICKSERT® vissage auto-taraudeur

Adaptable sur perceuse verticale ou visseuse sans fil.

■ Pour petites et moyennes séries

	QUICKSERT® Pose manuelle Référence
M 3	1450 010 3000
M 4	1450 010 4000
M 5	1450 010 5000
M 6	1450 010 6000
M 8	1450 010 8000
M 10	1450 011 0000



Technique de pose : thermique

Technique de pose : vissage auto-taraudeur

Technique de pose : ancrage par expansion

Appareils de pose

QUICKSERT® vissage auto-taraudeur

Visseuse à air comprimé

- Haute performance grâce au mouvement d'inversion automatique dès que le couple de serrage prédéfini est atteint
- Fonctionnement stationnaire par adaptation au guidage parallèle
- Pour moyenne à grande série



	Outil complet Référence	Rechange Référence
M 3	1460 030 3000	1460 030 3050
M 4	1460 030 4000	1460 030 4050
M 5	1460 030 5000	1460 030 5050
M 6	1460 030 6000	1460 030 6050
M 8	1460 030 8000	1460 030 8050
M 10	1460 031 0000	1460 031 0050

Guidage parallèle correspondant : 0182 060 0010

Système de guidage compensé type S

Type	Caractéristique du produit		Référence
S 600	Rayon utile	140 mm – 600 mm	0182 080 0003
	Hauteur utile	50 mm – 430 mm	
	Poids sans outil	8 kg	
	Couple max. admissible	15 Nm max.	

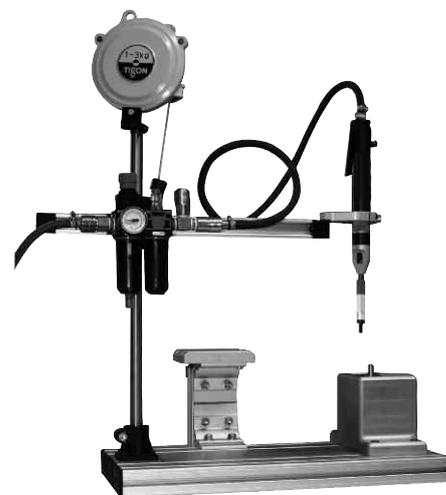
Inclus dans la fourniture :

- Système de guidage 3 axes
- Porte outil
- Dispositif d'équilibrage 1-3 kg
- Plaque d'embase constituée d'une section en aluminium extrudé avec fentes, dimensions : l x h x h : 240 x 40 x 500 mm

Type	Taille	Référence
Unité de maintenance	Pour un débit nominal de 6 bar G 1/4" = 700 l/min	
Flexible	Diamètre interne 6	0196 000 1130
Clip de flexible	8 – 12 mm	0196 000 1150
Revêtement de flexible	G 1/8"-6	0196 000 1151
Revêtement de flexible	G 1/4"-6	0196 000 1152
Porte outil	Ø 15 mm	0196 000 1131

Avantages

- Ergonomique
- Positionnement rapide et précis
- Sens de pose précis
- Aucun couple de réaction
- Porte outil
- Léger et facile à utiliser
- Flexibilité
- S'utilise avec les outils de pose électriques et pneumatiques



- Changement d'outil rapide
- Rotation à 360°
- Palier à rouleaux, pour déplacements légers et sans à coup
- Station de travail réglée et fiable

Gamme – Outils pour pose par vissage auto-taraudeur **QUICKSERT® Hex**

Appareils de pose

QUICKSERT® Hex avec collerette et QUICKSERT® Plus avec collerette
Système rotatif auto-taraudeur
Visseuse télescopique UNIQUICK® Basic avec système d'alimentation UNIQUICK®

■ Pour production en grande série
 (dimensions sur demande)



QUICKSERT® Hex avec collerette
Système rotatif auto-taraudeur
Visseuse stationnaire modulaire UNIQUICK® Vario avec système d'alimentation UNIQUICK®

■ Pour production en grande série
 (dimensions sur demande)



QUICKSERT® Hex auto-taraudeur et QUICKSERT® Plus

Mandrin manuel pour production en petite série ou adaptable à l'outil de pose pneumatique ou visseuse sur batterie (type P-S 1216) pour production en petite à moyenne série

	Référence
M 4	1467 020 5040
M 5	1467 020 5050
M 6	1467 020 5060
M 8	1467 020 5080



Type P-S 1216

Pour pose rapide de **QUICKSERT® Hex** et **QUICKSERT® Plus**

Données techniques :

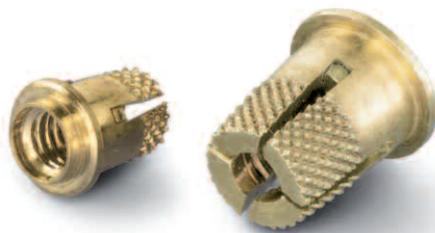
Vitesse de rotation sans charge : 950 min⁻¹ à p = 6.3 bar réglable avec pression d'air
 Consommation d'air : 5,5 L/s à p = 6.3 bar
 Couple : M = 1.2 – 5.5 Nm réglable à l'infini
 embrayage de coupure
 Porte-outil : mandrin rapide 1/4" hexagonal avec palier radial pour mandrin de pose
 Poids : 0.8 kg
 Référence : **4160 180 0010 = visseuse seule**



Technique de pose : thermique

Technique de pose : vissage auto-taraudeur

Technique de pose : ancrage par expansion



Avantages

- Insert fileté universel pour composants thermodurcissables et thermoplastiques
- Taraudage à haute résistance
- Pose rapide et économique
- Matériau : Cu Zn 38 Pb 2 (conforme à la norme EU 2000/53)
- Filetage à usage intensif pour pose par expansion

Principe

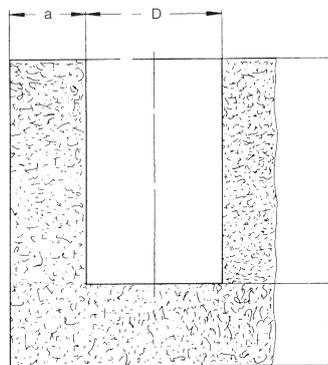
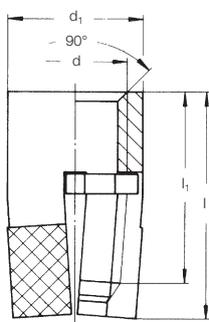


L'insert fileté EXPANSIONSERT 1 se compose d'un corps à empreinte cruciforme verticale avec un taraudage, des moletages croisés externes et une plaque d'expansion. Lors de la pose de l'insert fileté dans le logement, la section moletée est poussée par la pression descendante sur la plaque d'expansion, ce qui provoque son ancrage.

Données techniques

Type 0230
EXPANSIONSERT 1 standard

Logement[Ⓞ]



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

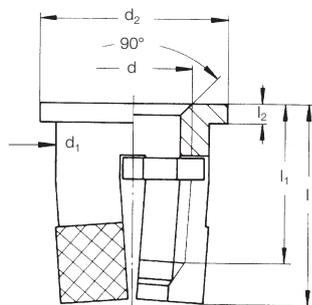
d	Référence	d ₁	l	l _{1 min.}	D ^{+0.1} Ⓞ	L	a _{min.}	b _{min.}
M 2.5	0230 025 0065	4.0	6.5	4.0	4.0	6.5	2.4	3.2
M 3	0230 903 0001	4.0	6.5	4.0	4.0	6.5	2.4	3.2
	0230 003 0065	4.8	6.5	4.0	4.8	6.5	2.9	3.2
M 3.5	0230 035 0008	4.8	8.0	5.0	4.8	8.0	2.9	4.0
M 4	0230 004 0095	5.5	9.5	6.5	5.5	9.5	3.3	4.7
	0230 004 0008	5.5	8.0	5.0	5.5	8.0	3.3	4.0
M 5	0230 005 0011	6.5	11.0	7.5	6.5	11.0	3.9	5.5
	0230 005 0008	6.5	8.0	4.5	6.5	8.0	3.9	4.0
M 6	0230 006 0125	8.0	12.5	8.5	8.0	12.5	4.8	6.2
M 8	0230 008 0016	11.0	16.0	11.0	11.0	16.0	6.6	8.0

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H. Ⓞ Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire. Tous droits de modification technique réservés.. Faible quantité sur demande.

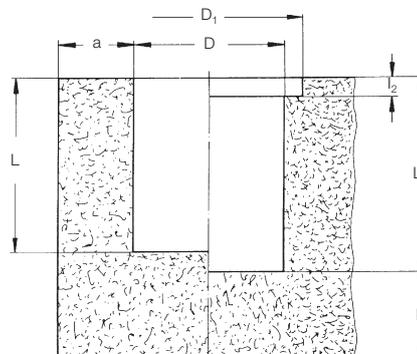
Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.

Données techniques

Type 0231[⊙] EXPANSIONCERT 1 à collerette



Logement[⊙]



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

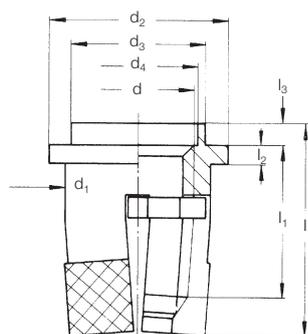
d	Référence	l	d ₁	d ₂	l _{1 min.}	l ₂	D ^{+0.1⊙}	D ₁ ^{+0.2}	L	L ₁	a _{min.}	b _{min.}
M 2.5	0231 025 0006	6.0	4.0	5.5	3.6	0.8	4.0	5.5	5.2	6.0	2.4	3.2
M 3	0231 003 0006	6.0	4.8	6.3	3.5	0.8	4.8	6.3	5.2	6.0	2.9	3.2
M 3.5	0231 035 0075	7.5	4.8	6.3	4.7	0.8	4.8	6.3	6.7	7.5	2.9	4.0
M 4	0231 004 0075	7.5	5.5	7.0	4.4	0.8	5.5	7.0	6.7	7.5	3.3	4.7
M 5	0231 005 0085	8.5	6.5	8.0	5.0	0.8	6.5	8.0	7.7	8.5	3.9	5.5
M 6	0231 006 0011	11.0	8.0	10.0	7.0	0.8	8.0	10.0	10.2	11.0	4.8	6.2

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H.
Conditions de livraison conforme DIN 267
Tous droits de modification technique réservés.

⊙ Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
La collerette offre une surface d'appui importante et réduit les pressions de surface.
Faible quantité sur demande.

Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.

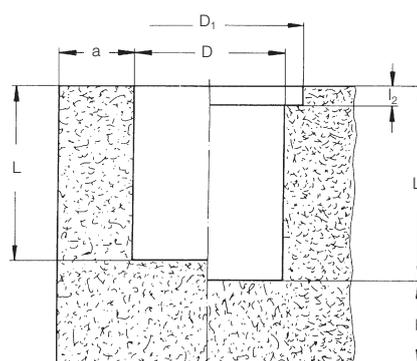
Type 0232 EXPANSIONCERT 1 clinché



La collerette évasée est conçue pour le centrage ou le sertissage de lames de contact.

Logement[⊙]

(mêmes dimensions que le type 0231)



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

d	Référence	l	d ₁	d ₂	d _{3 max.}	d ₄	D ^{+0.1⊙}	D ₁ ^{+0.2}	l _{1 min.}	l ₂	l ₃
M 2.5	0232 025 0007	7.0	4.0	5.5	3.6	2.8	4.0	5.5	3.6	0.8	1.0
M 3	0232 003 0007	7.0	4.8	6.3	4.1	3.3	4.8	6.3	3.5	0.8	1.0
M 3.5	0232 035 0085	8.5	4.8	6.3	4.6	3.8	4.8	6.3	4.7	0.8	1.0
M 4	0232 004 0085	8.5	5.5	7.0	5.1	4.3	5.5	7.0	4.4	0.8	1.0
M 5	0232 005 0095	9.5	6.5	8.0	6.1	5.3	6.5	8.0	5.0	0.8	1.0
M 6	0232 006 0012	12.0	8.0	10.0	7.1	6.3	8.0	10.0	7.0	0.8	1.0

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H.
Conditions de livraison conforme DIN 267
Tous droits de modification technique réservés.

⊙ Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
Faible quantité sur demande

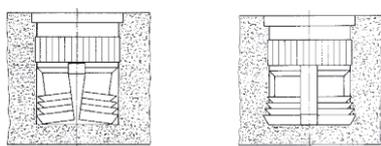
Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.



Avantages

- Convient pour résine réactive, polyuréthane, élastomères et mousses haute densité intégrées, matériaux composites avec des dérivés du bois
 - Filetage résistant à l'usure, haute résistance
 - Pose rapide et économique
- Matériau : Cu Zn 38 Pb 2
(conforme à la norme EU 2000/53)

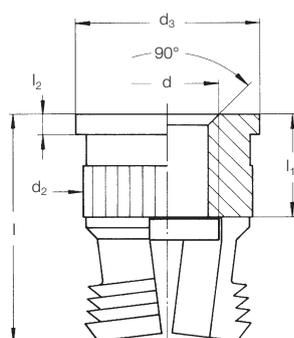
Principe



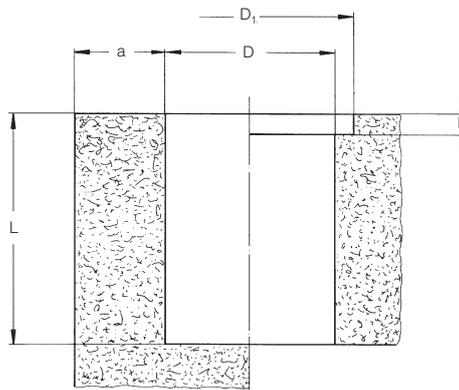
L'insert fileté EXPANSIONCERT 2 se compose d'un corps avec un taraudage, doté d'une collerette et de gorges en surface. Le corps possède une plaque d'expansion captive qui est poussée par la pression ascendante à la pose de l'insert fileté dans le logement, ce qui force l'ouverture de la partie fendue inférieure de l'insert EXPANSIONCERT 2 et provoque l'ancrage de ses crans dans la paroi du trou. L'insert fileté est donc protégé de manière fiable contre toutes forces d'arrachement et tous types de déformations.

Données techniques

Type 0235



Logement^①



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

d	Référence	l	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	D ^①	D ₁	L _{min.}	a _{min.}
M 3	0235 103 0008	8.0	5.9	7.0	3.0	0.8	5.5	7.2	8.2	4.0
M 3.5	0235 135 0008	8.0	5.9	7.0	3.5	0.8	5.5	7.2	8.2	4.0
M 4	0235 104 0095	9.5	6.9	8.0	4.0	0.8	6.5	8.2	9.8	5.0
M 5	0235 105 0011	11.0	8.4	10.0	5.0	0.8	8.0	10.2	11.3	6.0
M 6	0235 106 0125	12.5	8.4	10.0	6.0	0.8	8.0	10.2	12.8	6.0

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H. ① Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire. Tous droits de modification technique réservés. Faible quantité sur demande

Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.

Gamme – Inserts filetés pour pose par expansion **SPREDSERT® 1**

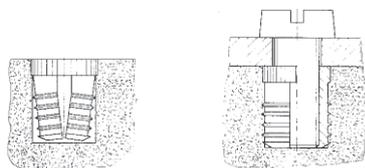


Avantages

- Convient pour les composants thermoplastiques
- La collerette moletée et les anneaux d'ancrage garantissent une sécurité optimale contre les forces de déformation et les charges de traction
- Blocage par vis

Matériau : Cu Zn 38 Pb 2
(Conforme à la norme EU 2000/53)

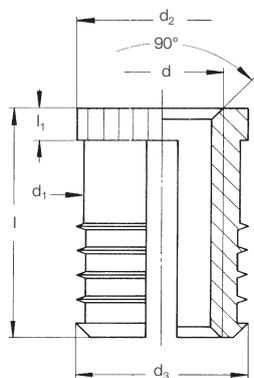
Principe



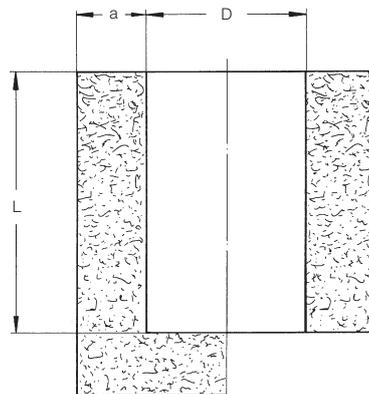
L'insert SPREDSERT® 1 s'introduit dans le logement jusqu'à ce que la collerette moletée s'ancre complètement dans le plastique. Au cours de l'opération, la partie fendue est forcée. La vis force l'ouverture de l'insert SPREDSERT® 1 fixé radialement ce qui provoque la pénétration des anneaux d'ancrage dans le plastique et ainsi une tenue stable de l'insert fileté. On obtient un ajustement serré de la vis par ce processus. Le couple de serrage doit être augmenté de 10% pour la force d'expansion supplémentaire.

Données techniques

Type 0831 – 0833



Logement[Ⓢ]



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

d	Référence	Nbre d'anneaux d'ancrage	d ₁	d ₂	d ₃	l [Ⓢ]	l ₁	D ^{+0.1Ⓢ}	L _{min.}	a _{min.}
M 2	0832 102 0004	3	3.15	3.7	3.6	4.0	0.6	3.2	4.5	2.0
M 2.5	0832 125 0005	3	3.9	4.5	4.4	5.0	0.75	4.0	5.5	2.5
M 3	0832 103 0005	3	3.9	4.5	4.4	5.0	0.75	4.0	5.5	3.0
M 3.5	0832 135 0065	3	4.7	5.3	5.2	6.5	1.0	4.8	7.1	3.2
M 4	0833 104 0008	4	5.35	6.0	5.9	8.0	1.3	5.5	8.7	3.5
M 5	0833 105 0095	5	6.35	7.0	6.9	9.5	1.3	6.5	10.3	4.0
M 6	0831 106 0011	5	7.85	8.5	8.4	11.0	2.0	8.0	12.0	5.0
M 8	0831 108 0013	5	9.5	9.95	9.9	13.0	2.0	9.6	14.0	7.0

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H. [Ⓢ] Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
Tous droits de modification technique réservés. [Ⓢ] Longueur de contact de la vis = longueur min. de l'insert (l) + 1p (pas) du filetage.
Faible quantité sur demande

Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.

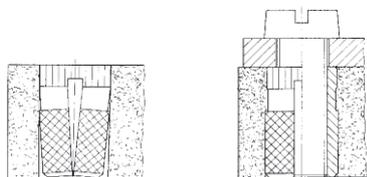


Avantages

- Convient pour les composants thermodurcissables
- La collerette et les moletages croisés garantissent une sécurité élevée contre les déformations et les charges de traction
- Blocage par vis

Matériau : Cu Zn 38 Pb 2
(conforme à la norme EU 2000/53)

Principe

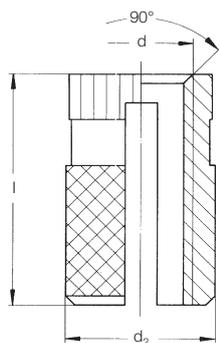


L'insert SPREDSERT® 2 s'introduit dans le logement jusqu'à ce que la collerette moletée s'ancre complètement dans le plastique. Au cours de l'opération, la partie fendue est forcée. La vis force l'ouverture de l'insert SPREDSERT® 2 fixé radialement ce qui provoque la pénétration du moletage croisé dans le plastique et ainsi une tenue stable de l'insert fileté.

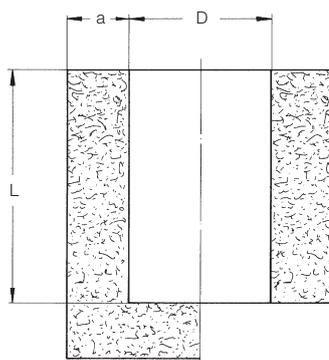
On obtient un ajustement serré de la vis par ce processus. Le couple de serrage doit être augmenté de 10% pour la force d'expansion supplémentaire.

Données techniques

Type 0837



Logement[Ⓞ]



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

d	Référence [Ⓞ]	l [Ⓞ]	d ₂	D ^{+0.1} [Ⓞ]	L _{min.}	a _{min.}
M 3	0837 103 0005	5.0	4.3	3.9	5.5	3.0
M 3.5	0837 135 0064	6.4	5.1	4.7	7.0	3.3
M 4	0837 104 0008	8.0	6.0	5.5	8.5	3.5
M 5	0837 105 0095	9.5	6.8	6.3	10.0	4.0
M 6	0837 106 0127	12.7	8.4	7.9	13.5	5.0

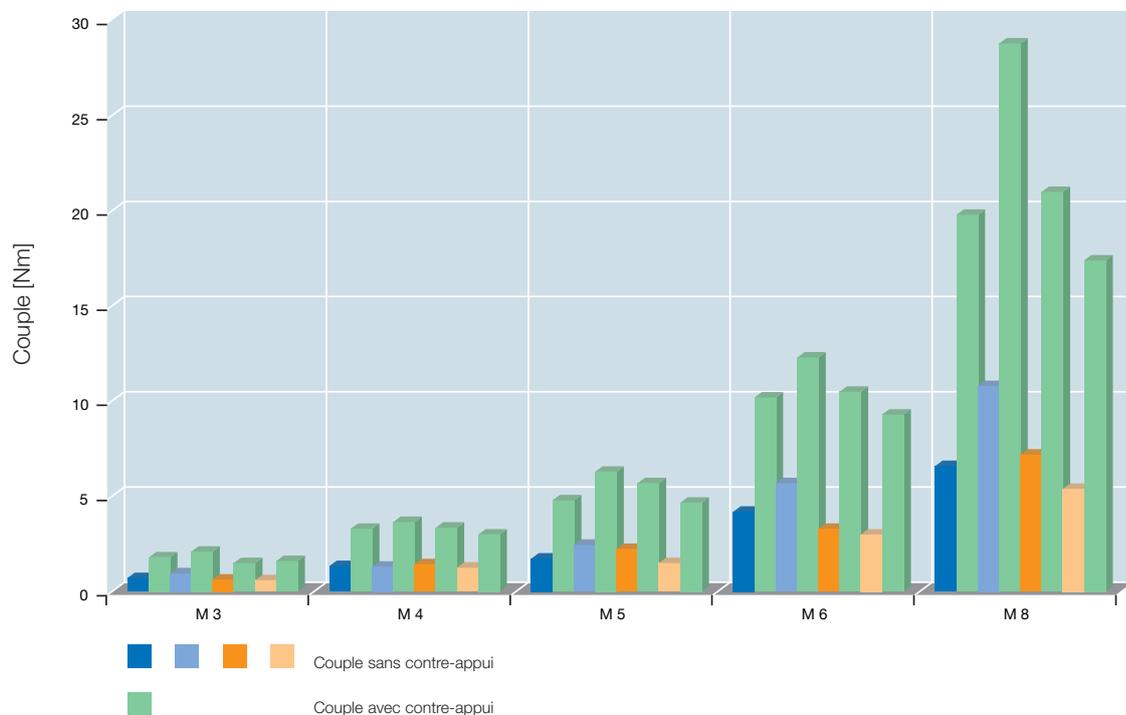
Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H.
Tous droits de modification technique réservés.

[Ⓞ] Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
[Ⓞ] Faible quantité sur demande
[Ⓞ] Longueur de contact de la vis = longueur min. de l'insert (l) + 1p (pas) du filetage

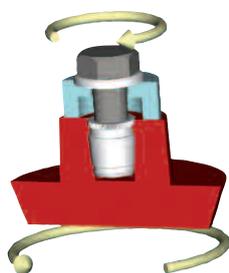
Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.

Données techniques

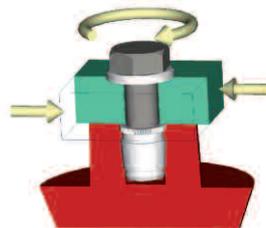
Résistance à la rotation SPREDSERT® 1 + 2 / M 3 à M 8



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS MA (Nm)	0,72	1,35	1,74	4,20	6,60
■ ABS MR (Nm)	1,80	3,30	4,80	10,20	19,80
■ PC MA (Nm)	0,96	1,32	2,46	5,70	10,80
■ PC MR (Nm)	2,10	3,66	6,30	12,30	28,80
■ PA MA (Nm)	0,63	1,44	2,25	3,30	7,20
■ PA MR (Nm)	1,50	3,36	5,70	10,50	21,00
■ PE/PP MA (Nm)	0,60	1,26	1,50	3,00	5,40
■ PE/PP MR (Nm)	1,62	3,00	4,68	9,30	17,40



Couple sans contre-appui (MA[Nm])



Couple avec contre-appui (MR[Nm])

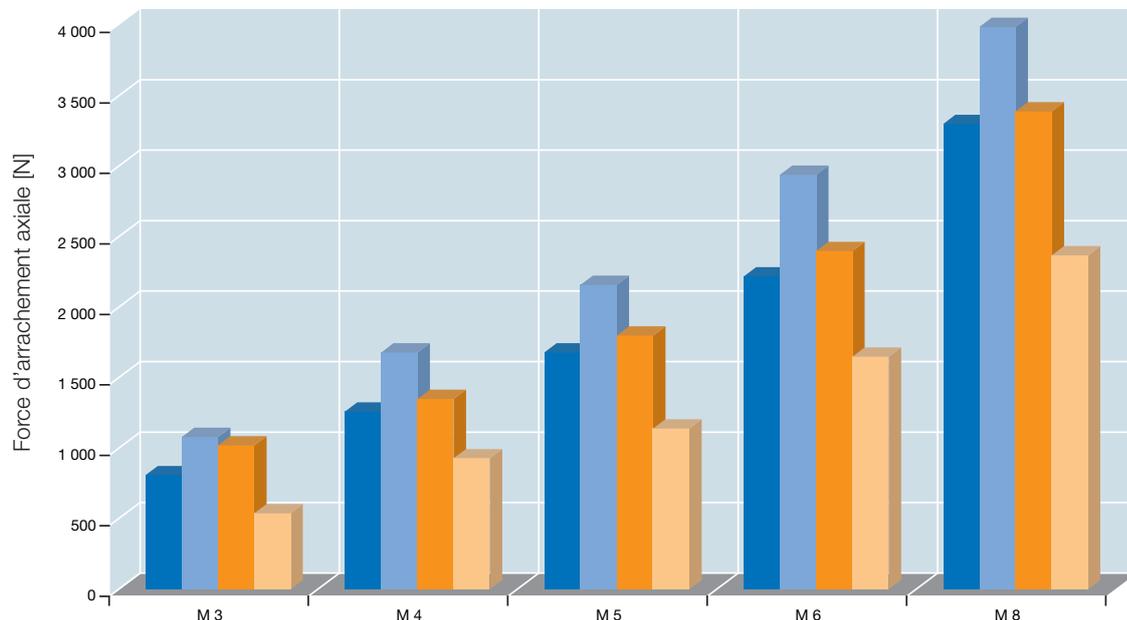
Technique de pose : thermique

Technique de pose : vissage auto-taraudeur

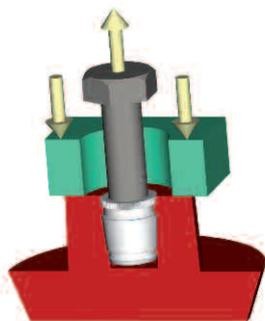
Technique de pose : ancrage par expansion

Données techniques

Résistance à l'arrachement SPREDSERT® 1 + 2 / M 3 à M 8



	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8
■ ABS FA (N)	810	1 260	1 680	2 220	3 300
■ PC FA (N)	1 080	1 680	2 160	2 940	3 990
■ PA FA (N)	1 020	1 350	1 800	2 400	3 390
■ PE/PP FA (N)	540	930	1 140	1 650	2 370



Force d'arrachement axiale (FA[N])

Information technique

Les valeurs indiquées sont fournies à titre d'information uniquement. Nous recommandons la réalisation d'un test de pose pour l'application voulue.

Avec les plastiques renforcés par fibres, les caractéristiques de résistance mécanique du matériau non renforcé doivent être adoptées à des fins de sécurité.

En cas d'utilisation d'inserts filetés en laiton dans des plastiques susceptibles de présenter des fissures sous contraintes (par exemple le polycarbonate), nous recommandons un traitement de surface supplémentaire de l'insert fileté (revêtement au nickel ou au zinc).

Les caractéristiques de résistance mécanique des autres inserts filetés sont disponibles sur demande.

Gamme – Inserts filetés pour pose par expansion **SPREDSERT®** avec collerette

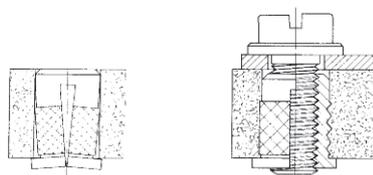


Avantages

- Pour les composants thermodurcissables et thermoplastiques
- Filetage à usage intensif dans les trous débouchants
- Blocage par vis

Matériau : Cu Zn 38 Pb 2
(conforme à la norme EU 2000/53)

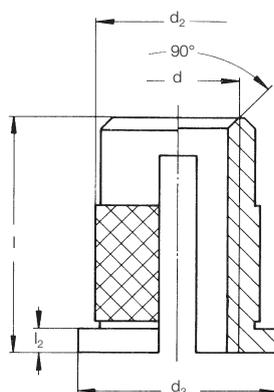
Principe



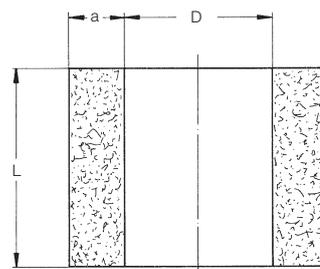
L'insert SPREDSERT® avec collerette s'introduit dans un trou débouchant par le dessous jusqu'à ce que la collerette vienne en appui. À ce stade, la partie d'ancrage fendue à moletage croisé est comprimée. L'introduction d'une vis provoque l'ouverture de la partie à moletage croisé de l'insert fileté et ainsi, la pénétration du moletage dans le plastique. La collerette agit comme un épaulement et assure une haute résistance à l'arrachement. On obtient ainsi un ajustement serré de la vis par ce processus. Le couple de serrage doit être augmenté de 10% pour la force d'expansion supplémentaire.

Données techniques

Type 0835



Logement^①



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

d	Référence	l ^②	d ₂	d ₃	l ₂	D ^{+0.1③}	L _{min.}	a _{min.}
M 3	0835 103 0048	4.8	4.3	5.5	0.5	3.9	4.5	3.2
M 3.5	0835 135 0064	6.4	5.1	6.3	0.7	4.7	6.0	3.6
M 4	0835 104 0008	8.0	6.0	7.0	0.8	5.5	7.5	4.0
M 5	0835 105 0095	9.5	6.8	8.0	1.0	6.3	9.0	4.8
M 6	0835 106 0127	12.7	8.4	9.5	1.3	7.9	12.0	6.0
M 8	0835 108 0127	12.7	9.9	11.0	1.3	9.4	12.0	7.1

Filetages métriques ISO conformes DIN 13-6H. Tous droits de modification technique réservés.

② Valeurs indicatives : suivant la matière du composant. A modifier après tests de pose, si nécessaire.
③ Longueur de contact de la vis = longueur min. de l'insert (l) + 1p (pas) du filetage
Faible quantité sur demande

Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.



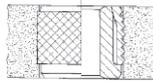
Avantages

- Pas de profil extérieur coupant
- Pose rapide et économique
- Pose sans usinage dans des logements lisses
- Filetage stable dans des alliages légers
- Filetage stable dans matériaux thermoplastiques et thermodurcissables après extraction du moule
- Recommandé pour une pose avec accès d'un seul côté
- Pour les raccords à vis nécessitant des démontages fréquents
- Pose possible sur des surfaces finies

Matériau :

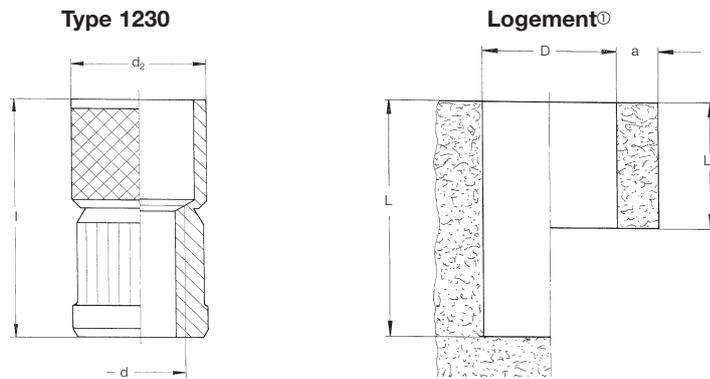
- 11SMn Pb 30+c, revêtement A2J ISO 4042 sans Cr VI
 - Cu Zn 38 Pb 2
- (conforme à la norme EU 2000/53)

Principe



L'insert QUICKSERT® Expansion se visse sur le mandrin fileté tournant de l'outil de pose et s'introduit dans le logement. Ce trou peut être préformé ou usiné avec des forets standards. Il est soit borgne soit débouchant. Grâce à un mouvement de traction axial du mandrin fileté, le QUICKSERT® Expansion se rompt à l'endroit prédéfini entre le manchon d'ancrage et la partie filetée. La partie filetée entre dans le manchon d'ancrage, ce qui provoque l'expansion du moletage dans le logement. L'insert fileté est ainsi bien ancré. Les résistances au couple et à l'arrachement de l'insert fileté sont assurées.

Données techniques



Pour machines et outils de pose, se référer aux pages 39-40

d	Acier Référence	Laiton Référence	Longueur totale l	Longueur utile totale l ₁	Moletage ø d ₂	Logement			
						D ^{+0.10}	L _{min}	L _{2min}	a
M3	1230 003 0048	1230 103 0048	8.0	4.8	5.5	5.5	8.8	4.8	2
M4	1230 004 0063	1230 104 0063	10.5	6.3	6.5	6.5	11.8	6.3	2
M5	1230 005 0082	1230 105 0082	13.5	8.2	7.5	7.5	15.2	8.2	2.5
M6	1230 006 0098	1230 106 0098	16.0	9.8	9	9	18.8	9.8	3
M8	1230 008 0 115	1230 108 0 115	19.0	11.5	12	12	21.0	11.5	4

Faible quantité sur demande

Les inserts filetés en laiton sont recommandés pour les poses dans les plastiques. Longueurs spéciales en plus des diamètres d'inserts spécifiques et autres matériaux ; nous consulter

⊙ Valeurs indicatives : suivant la matière de la pièce. A modifier après tests de pose, si nécessaire.

** L'insert doit être testé pour les matériaux susceptibles de présenter des fissures sous contraintes (par exemple PC, PPO)

Autres dimensions et besoins spécifiques : nous consulter.

Gamme – Outils pour pose par expansion

Appareils de pose - outils manuels

EXPANSIONCERT 1, EXPANSIONCERT 2, SPREDSERT® 1 et 2

Mandrin de serrage pour pose manuelle d'inserts filetés EXPANSIONCERT 1 et EXPANSIONCERT 2

	EXPANSIONCERT 1 Standard Référence	EXPANSIONCERT 1 Collerette/Clinch Référence	EXPANSIONCERT 2 Référence	SPREDSERT® Référence
M 2.5	0250 025 0065	0253 025 0006	–	0851 125 0000
M 3	0250 003 0065	0253 003 0006	0254 103 0008	0851 103 0000
M 3.5	0250 035 0008	0253 035 0075	–	0851 135 0000
M 4	0250 004 0095	0253 004 0075	0254 104 0095	0851 104 0000
	0250 004 0008	0253 004 0075	0254 104 0095	0851 104 0000
M 5	0250 005 0011	0253 005 0085	0254 105 0011	0851 105 0000
	0250 005 0008	0253 005 0085	0254 105 0011	0851 105 0000
M 6	0250 006 0125	0253 006 0011	0254 106 0125	0851 106 0000
M 8	0250 008 0016	–	–	0851 108 0000



Technique de pose : thermique

Outils semi-automatiques

EXPANSIONCERT 1, EXPANSIONCERT 2

L'outil peut être intégré dans des presses à levier manuel ou d'autres systèmes de presse

- Pour production de petite à moyenne série



Exemple d'outil de pose



EXPANSIONCERT 1
EXPANSIONCERT 2

	EXPANSIONCERT 1 Standard Référence	EXPANSIONCERT 1 Collerette/Clinch Référence	EXPANSIONCERT 2 Référence	Semi-automatique Référence
M 2.5	–	0263 025 0006	–	–
M 3	0260 003 0065	0263 003 0006	0264 103 0008	1460 020 3050
M 3.5	0260 035 5008	0263 035 0075	0264 103 5008	–
M 4	0260 004 0095	0263 004 0075	0264 104 0095	1460 020 4050
	0260 004 0008	0263 004 0075	0264 104 0095	1460 020 4050
M 5	0260 005 0011	0263 005 0085	0264 105 0011	1460 020 5050
	0260 005 0008	0263 005 0085	0264 105 0011	1460 020 5050
M 6	0260 006 0125	0263 006 0011	0264 106 0125	1460 020 6050
M 8	–	–	–	1460 020 8050
M 10	–	–	–	1460 021 0050

Technique de pose : vissage auto-taraudeur

Technique de pose : ancrage par expansion

Appareils de pose - **QUICKSERT® Expansion** Machine de pose oléo-pneumatique

L'appareil de pose P 2005 permet une pose rapide et sûre.

■ Pour production en moyenne ou grande série

Référence : 2361 550 6000

Designation	Référence
Tige	2361 13x x020
Enclume	2361 13x x030

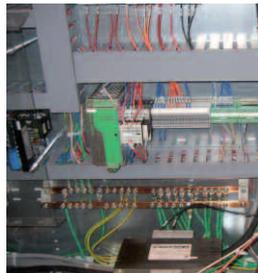
xx = taille de l'écrou en dimension métrique,
Exemple : M6 = 06 pour QUICKSERT® M6.

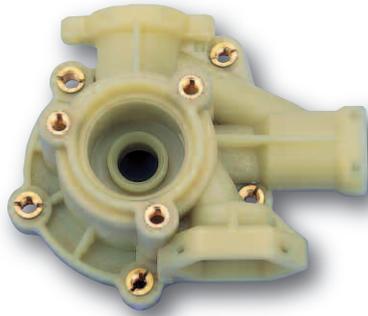


Exemples de domaines d'application

Les inserts AMTEC® sont présents dans des applications diverses :

- Automobile, motocycles, airbag, etc.
- Transport utilitaire
- Aménagement intérieur
- Electricité, électronique, armoires de sécurité...
- Climatiseurs et chaudières
- Mobilier de bureau, photocopieurs
- ...





Carter de pompe HITSERT® 2 M 5 et SPREDSERT® avec collerette M6



Carter de pompe HITSERT® 2 M 6 centreur et entretoise antifluage

... et de solutions spécifiques



QUICKSERT® Expansion insert avec collerette d'expansion / acier



EXPANSIONSERT 1 avec collerette hexagonale / laiton



HITSERT® 3 insert avec joint / laiton



Pièce spécifique / argentée



HITSERT® raccord avec joint torique résistant à la chaleur



HITSERT® insert avec joint d'étanchéité



SONICSERT® limiteur de compression avec vis imperdable

Inserts taraudés à surmouler



IMTEC® signifie "In-Moulding TEChnology" et décrit le surmoulage d'inserts taraudés pour process d'injection plastique. Ces inserts taraudés pour surmoulage conviennent autant aux matériaux thermoplastiques qu'aux matériaux thermodurcissables.

Ils permettent un taraudage dans des trous débouchants comme dans des trous non débouchants. Ce taraudage métallique inséré, est résistant à l'usure et résilient dans les plastiques.

Les composants métalo-plastiques fournissent des avantages tels que la réduction de poids, l'amélioration de la résistance à la corrosion et la propreté de composants.

IMTEC® CO



- Longueur taraudée maximale utilisable
- Résistance à la corrosion et à l'acide
- Diminution de la poussière résiduelle
- Gain de poids

Les inserts IMTEC® CO en acier inoxydable A2 sont produits à partir d'un fil laminé de forme asymétrique puis enroulé avec formation d'une tête à une extrémité. Bien que l'inox ne soit pas magnétique : suite au process de transformation par déformation, les composants deviennent magnétiques et ainsi peuvent se fixer sur la broche du moule.

IMTEC® CF



- Une zone fusible permet de manière précise l'ajustement de la longueur des inserts aux dimensions du moule
- Pas d'opération de décolletage d'acier - pas de copeaux -
- Un très large choix de diamètre possibles

Les inserts taraudés IMTEC® CF avec double tête sont produits en acier de frappe à froid.

ONSERT® – Une adhérence sûre sans perte de performance ?



La technologie ONsert® permet une fixation par adhérence dans des matériaux variés. L'assemblage peut être réalisé sur des pièces avec ou sans nervures.

Avantages:

- Convient pour des surfaces planes
- Réduction des coulures
- L'élément de fixation n'est pas visible sur la face opposée du support (comparé à la soudure laser ou au brasage)
- Excellentes propriétés mécaniques ; absorption des chocs
- Adhérence sur les fibres composites, les surfaces avec traitement de surface, le verre et le plastique

Böllhoff International et ses filiales en :

Allemagne
Argentine
Autriche
Brésil
Canada
Chine
Corée du Sud
Espagne
France
Grande-Bretagne
Hongrie
Inde
Italie
Japon
Mexique
Pologne
Roumanie
Russie
Slovaquie
Suisse
République Tchèque
Thaïlande
Turquie
USA

Et partout dans le monde un réseau d'agents et de partenaires.

Böllhoff Otal s.a. · Techniques et composants d'assemblage
Rue Archimède · Z.I. de l'Albanne · B.P. 68 · F-73493 La Ravoire cedex.
Tél. 04 79 96 70 00 · Fax 04 79 96 70 11
www.bollhoff.com/fr · E-mail : info_fr@bollhoff.com

