MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Bouton de 4 000 Livres à Jauge de Contrainte à Canal Unique Lynx™

LSB159-4000

Formation et Technologie pour le Moulage par Injection

DATE D'IMPRESSION 06.11.2025
N° DE RÉVISION 2

MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Bouton de 4 000 Livres à Jauge de Contrainte à Canal Unique Lynx™

LSB159-4000

INTRODUCTION

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ V
CONFIDENTIALITÉ V
ALERTES V
ABRÉVIATIONS V

DESCRIPTION DU PRODUIT

APPLICATIONS 1
CAPTEURS MONO-VOIE 1
CAPTEUR ET DIAMÈTRE DE BROCHES 2
TABLEAUX DE SÉLECTION 2
UTILISATION 4
INDIRECT / SOUS-PIN 4
CAPTEURS JAUGE DE CONTRAINTE 4
DIMENSIONS 5
CAPTEUR 5
LONGUEURS DE CÂBLES 5
OPTIONS D'ENROULEMENT DES CÂBLES 5

INSTALLATION

APERÇU D'INSTALLATION 8
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE) 8
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE) 8
INSTALLATION DE LA PLAQUE D'EJECTION 9
PINS ÉJECTEURS ANGLE 9
PINS GALBÉE ÉJECTEURS 9
SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION 10
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE) 10
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE) 14

MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Bouton de 4 000 Livres à Jauge de Contrainte à Canal Unique Lynx™

LSB159-4000

INSTALLATION (SUITE)

PLAQUE DE COUVERTURE—SERRER INSTALLATIONS DE PLAQUE 18
INSTALLATION EN PLAQUE D'ÉJECTION 20
RÉTENTION DU CÂBLE DU CAPTEUR 23
RÉTENTION DU CÂBLE DU CAPTEUR 25
LYNX CAS DE MONTAGE 27
INSTALLATION DU BOÎTIER DU CAPTEUR HAUTE TEMPÉRATURE (LSB159-4000-H) 29
STOCKAGE CABLE 30
CAS LYNX STACKING 31
INSTALLATIONS NON STANDARD 32
STATIQUE (SANS MOUVEMENT) PINS ÉJECTEURS 32
STATIQUE (SANS MOUVEMENT) PINS ÉJECTEURS 33
MULTIPLE ÉJECTEURS 35
PIN STATIQUE EXEMPLE 36
TRANSFERT STATIQUE BROCHES EXEMPLES 37

VALIDATION DE L'INSTALLATION

INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—SERRER PLAQUE (TYPIQUE) INSTALLATIONS 39
VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE 39
CONTRÔLES POST-MONTAGE 41
VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DU CAPTEUR—INSTALLATIONS DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE) 43
VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE 43
CONTRÔLES POST-MONTAGE 45
INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—ÉJECTEURS INSTALLATIONS DE PLAQUE 47
VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE 47
CONTRÔLES POST-MONTAGE 47
VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DU CAPTEUR—INSTALLATIONS DE BROCHES STATIQUES 48

MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Bouton de 4 000 Livres à Jauge de Contrainte à Canal Unique Lynx™

LSB159-4000

ENTRETIEN

NETTOYAGE 49
TEST & ÉTALONNAGE 49
CAPTEURS D'ESSAI 49
ÉTALONNAGE 50
FACTEURS AFFECTANT CAPTEUR COMMUNS RECALIBRAGE 50
GARANTIE 51
RJG, INC. GARANTIE STANDARD DE TROIS ANS 51
NON-RESPONSABILITÉ AU SUJET DU PRODUIT 51

DÉPANNAGE

ERREURS D'INSTALLATION 53
ÉJECTEURS PIN QUESTIONS 53
TÊTE DE CAPTEUR QUESTIONS 54
CAS ET QUESTIONS CÂBLE 55
SERVICE CLIENT 56

PRODUITS CONNEXES

PRODUITS COMPATIBLES 57
CÂBLES LYNX CE-LX5 57
BOÎTE DE JONCTION LYNX CINQ PORTS J-LX-5-CE 57
BOÎTE DE JONCTION À NEUF PORTS LYNX J-LX9-CE 57
PRODUITS SIMILAIRES 58
CAPTEURS À JAUGE DE CONTRAINTE LYNX LSB127-50/125/500/2000 58
SYSTÈME DE JAUGE DE CONTRAINTE MULTICANAUX LYNX 58

REMARQUES

INTRODUCTION

Lisez les instructions suivantes et assurez-vous de les comprendre et de vous y conformer. Ce guide doit être constamment à disposition pour consultation.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Étant donné que RJG, Inc. n'exerce aucun contrôle sur l'utilisation que des tiers pourraient faire de cet équipement, elle ne garantit pas l'obtention des résultats similaires à ceux décrits dans la présente. RJG, Inc. ne garantit pas non plus l'efficacité ou la sécurité d'une conception éventuelle ou proposée des articles manufacturés illustrés dans la présente par des photographies, des schémas techniques et d'autres éléments similaires. Chaque utilisateur du produit ou de la conception ou des deux doit mener ses propres tests afin de déterminer l'adéquation du produit ou de tout produit à la conception ainsi que l'adéquation du produit, du procédé et/ou de la conception à l'utilisation spécifique qu'il veut en faire. Les déclarations portant sur des utilisations ou des conceptions éventuelles ou proposées et décrites dans la présente ne doivent pas être interprétées comme constituant une licence en vertu d'un brevet de RJG, Inc. couvrant une telle utilisation ni comme des recommandations d'utilisation d'un tel produit ou de telles conceptions en violation d'un brevet.

CONFIDENTIALITÉ

Conçu et développé par RJG, Inc. La conception, le format et la structure du manuel ainsi que son contenu et sa documentation sont protégés par les droits d'auteur 2021 de RJG, Inc. Tous droits réservés. Les éléments contenus dans la présente ne sauraient être copiés, en tout ou en partie, manuellement, encore moins sous forme mécanique ou électronique sans le consentement écrit express de RJG, Inc. Le présent produit peut être utilisé en conjonction avec un usage intersociété qui n'entre pas en conflit avec les meilleurs intérêts de RJG.

ALERTES

Les trois types d'alertes suivants sont utilisés selon les besoins pour clarifier davantage ou souligner certaines informations figurant dans le manuel :

DEFINITION *Définition d'un ou de plusieurs terme(s) utilisé(s) dans le texte.*

REMARQUE *Une remarque devra présenter les informations complémentaires concernant un sujet de discussion.*

MISE EN GARDE *Une mise en garde doit être utilisée pour informer l'opérateur de conditions susceptibles d'endommager l'équipement et/ou de blesser des membres du personnel.*

ABRÉVIATIONS

Diam.	Diamètre
Min.	minimum
Max.	maximum
r	rayon

REMARQUES

DESCRIPTION DU PRODUIT

La ligne de capteurs de pression empreinte de RJG, Inc. LSB159-4000 sont à canal unique, à jauge de contrainte numérique, de type bouton de Ø0.625” (15,88 mm) qui peuvent résister aux forces jusqu'à 4000 livres (17,79 kN) et des températures allant jusqu'à 250 ° F (120 ° C—capteurs standard) ou 425 ° F (220 ° C—capteurs à haute température).

Le capteur de type bouton a un câble permanent qui relie la tête du capteur au boîtier électronique du capteur. Le boîtier fournit non seulement l'électronique de capteur, mais aussi le connecteur qui permet d'interfacer le capteur avec les systèmeseDART® ou CoPilot® ; Les capteurs Lynx sont conçus pour être utilisés avec le RJGeDART ou le systèmes de surveillance et de contrôle des processus CoPilot.

APPLICATIONS

CAPTEURS MONO-VOIE

Les capteurs de pression empreinte de style bouton sont adaptés pour des applications de moulage par injection, dans lequel les conditions suivantes sont réunies :

- Le capteur sera installé derrière un éjecteur, une lame ou une broche de noyau.
- La pression plastique est suffisamment élevée pour éviter une mauvaise résolution du capteur, mais suffisamment faible pour éviter d'endommager le capteur.
- Un seul point de contact (axe simple) au capteur.
- Le capteur doit opérer à une température 250 ° F (120 ° C) pour les modèles standard ou alors425 ° F (220 ° C) pour les modèles haute température(LSB159-4000-H) dans le moule ;électronique du capteur,quel que soit le modèle, sera maintenue en dessous de 140 ° F (60 ° C) .

MISE EN GARDE *Le modèle de capteur LSB159-4000 ne doit être utilisé que dans les plages de températures recommandées ; le non-respect entraînera la détérioration ou de destruction de l'équipement.*

CAPTEUR ET DIAMÈTRE DE BROCHES

TABLEAUX DE SÉLECTION

Localisez la taille de la broche qui sera utilisée et faites-la correspondre à l'emplacement sur la pièce (près de la fin du remplissage ou près de la porte). Le capteur recommandé est l'intersection de la ligne et de la colonne.

RJG® recommande que la force maximale attendue soit inférieure ou égale à 75 % de la pleine échelle du modèle de capteur. La force maximale attendue peut être déterminée en multipliant la pression plastique maximale attendue à l'emplacement de la broche du capteur par la surface de projet de la broche sur la paroi de la cavité. Ceci est recommandé pour chaque emplacement de capteur dans un outil instrumenté. La pression plastique maximale attendue peut être trouvée à partir de simulations ou de processus similaires, ou estimée à partir du tonnage du matériau sur la fiche de données de sécurité (MSDS).

Les tableaux ci-dessous ne sont qu'un guide. Afin de garantir la sélection correcte du capteur pour une application, veuillez contacter RJG.

1. Unités impériales

	PRESSION NORMALE	HAUTE PRESSION
Taille d'Éjecteur	Type de Capteur	Type de Capteur
3/64	LSB127-50	LSB127-50
1/16	LSB127-50	LSB127-50
5/64	LSB127-50	LSB127-125
3/32	LSB127-125	LSB127-125
7/64	LSB127-125	LSB127-125
1/8	LSB127-125	LSB127-500
9/64	LSB127-500	LSB127-500
5/32	LSB127-500	LSB127-500
3/16	LSB127-500	LSB127-500
7/32	LSB127-500	LSB127-500
1/4	LSB127-500	LSB127-2000
9/32	LSB127-2000	LSB127-2000
5/16	LSB127-2000	LSB127-2000
11/32	LSB127-2000	LSB127-2000
3/8	LSB127-2000	LSB127-2000
13/32	LSB127-2000	LSB127-2000
7/16	LSB127-2000	LSB127-2000
12	LSB127-2000	LSB159-4000
9/16	LSB159-4000	LSB159-4000
5/8	LSB159-4000	LSB159-4000
11/16	LSB159-4000	LSB159-4000
3/4	LSB159-4000	-
7/8	LSB159-4000	-

CAPTEUR ET ÉJECTEURS TAILLE DE LA BROCHE (*suite*)

2. Unités Métriques

Taille d'Éjecteur	PRESSION NORMALE Type de Capteur	HAUTE PRESSION Type de Capteur
1,0 mm	LSB127-50	LSB127-50
1,5 mm	LSB127-50	LSB127-50
2,0 mm	LSB127-50	LSB127-125
2,5 mm	LSB127-125	LSB127-125
3,0 mm	LSB127-125	LSB127-500
3,5 mm	LSB127-500	LSB127-500
4,0 mm	LSB127-500	LSB127-500
4,5 mm	LSB127-500	LSB127-500
5,0 mm	LSB127-500	LSB127-500
5,5 mm	LSB127-500	LSB127-500
6,0 mm	LSB127-500	LSB127-500
6,5 mm	LSB127-500	LSB127-2000
7,0 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
7,5 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
8,0 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
8,5 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
9,0 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
9,5 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
10,0 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
11,0 mm	LSB127-2000	LSB127-2000
12,0 mm	LSB127-2000	-
13,0 mm	LSB127-2000	LSB159-4000
14,0 mm	LSB159-4000	LSB159-4000
15,0 mm	LSB159-4000	LSB159-4000
16,0 mm	LSB159-4000	LSB159-4000
17.0 mm	LSB159-4000	LSB159-4000
18.0 mm	LSB159-4000	-
19.0 mm	LSB159-4000	-
20.0 mm	LSB159-4000	-
21.0 mm	LSB159-4000	-
22.0 mm	LSB159-4000	-
23.0 mm	LSB159-4000	-

UTILISATION

INDIRECT / SOUS-PIN

Le capteur Lynx mono-voie jauge de contrainte de type bouton est placé dans le moule derrière un éjecteur pièce. Lors de l'injection de matière plastique dans la cavité, la pression plastique applique une force sur l'éjecteur ; la force exercée est transmise au capteur jauge de contrainte.

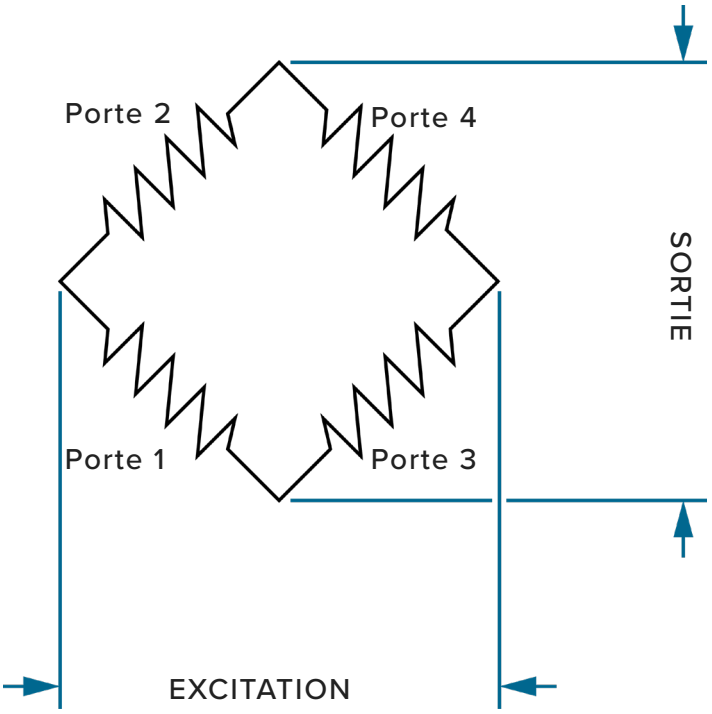
CAPTEURS JAUGE DE CONTRAINTE

L'élément de détection jauge de contrainte à l'intérieur du capteur convertit la force appliquée en un signal électrique qui peut être lu à l'aide du système *eDART* ou CoPilot. L'élément de détection utilise une configuration de pont de Wheatstone (quatre éléments de jauge de contrainte disposés dans un circuit) pour convertir de petites quantités de déformation du capteur en une tension mesurable par le changement de résistance des éléments de la jauge de contrainte. Le capteur émet un signal de faible tension qui est proportionnelle à la quantité de force appliquée par la pression sur la broche et transférée vers le capteur.

La mesure est acheminée via le câble du capteur jusqu'à l'adaptateur de capteur monté à l'extérieur du moule. Le signal de tension est converti par l'électronique du capteur à une sortie numérique de haute précision qui est directement corrélée avec la pression à l'intérieur de l'empreinte.

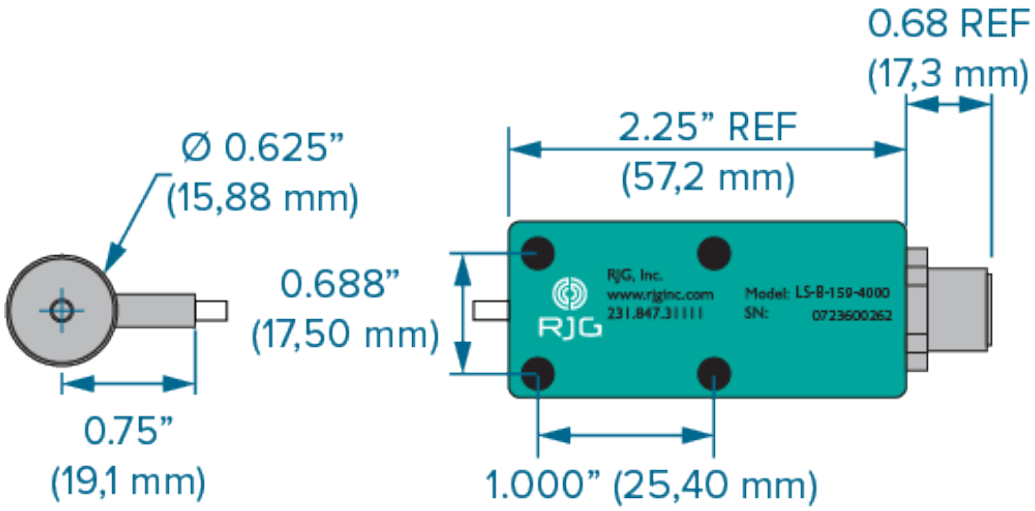
Le boîtier Lynx est connecté au système *eDART* de RJG, Inc., qui enregistre et affiche la mesure du capteur pour une utilisation de surveillance et de pilotage de process. En outre, le boîtier Lynx communique le modèle de capteur, le numéro de série, la charge à pleine échelle, et les données d'étalonnage automatique pour le*eDART* ou le CoPilot. Ceci offre un haut niveau de précision du capteur tout en minimisant la nécessité de renseigner manuellement des données lors de la configuration du capteur dans les systèmes *eDART* ou CoPilot.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT A JAUGES



DIMENSIONS

CAPTEUR

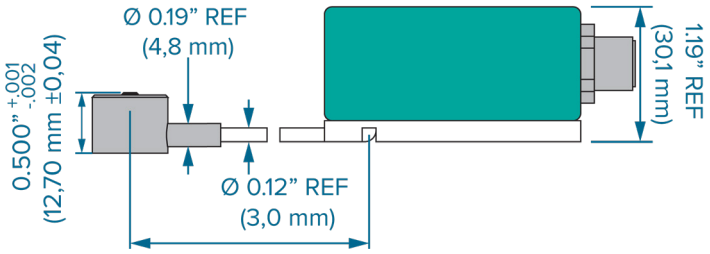


LONGUEURS DE CÂBLE STANDARD

La longueur doit être plus longue que nécessaire pour faciliter l’installation et le retrait en toute sécurité du connecteur de l’outil afin d’éviter toute tension sur le fil conducteur ; généralement, un jeu de 2 à 3 pouces (50 à 75 mm) est suffisant. Toutes les longueurs standards ±0,13” (3,2 mm) à la construction.

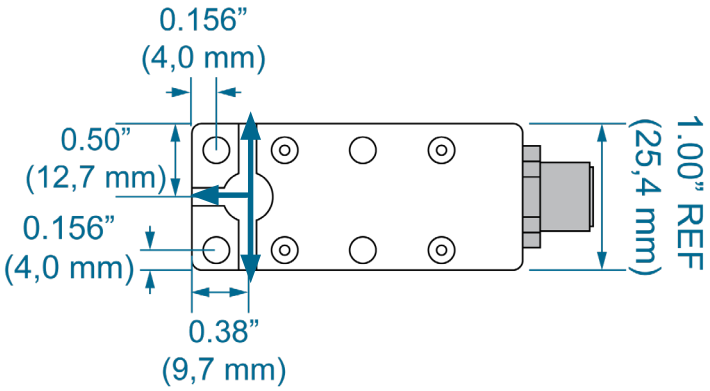
NUMÉRO DE MODÈLE.	LONGUEUR
LSB159-4000-.2	7.87” (200 mm)
LSB159-4000-.4	15.75” (400 mm)
LSB159-4000-.6	23.62” (600 mm)
LSB159-4000-.8	31.50” (800 mm)
LSB159-4000-1.0	39.37” (1000 mm)
LSB159-4000-1.2	47.24” (1200 mm)
LSB159-4000-1.4	55.12” (1400 mm)
LSB159-4000-1.6	62.99” (1600 mm)
LSB159-4000-2.0	78.74” (2000 mm)

Également disponible en longueurs sur commande moyennant des frais supplémentaires.



LONGUEUR DE COMMANDE DE CÂBLE DU CAPTEUR

OPTIONS D'ENROULEMENT DES CÂBLES



REMARQUES

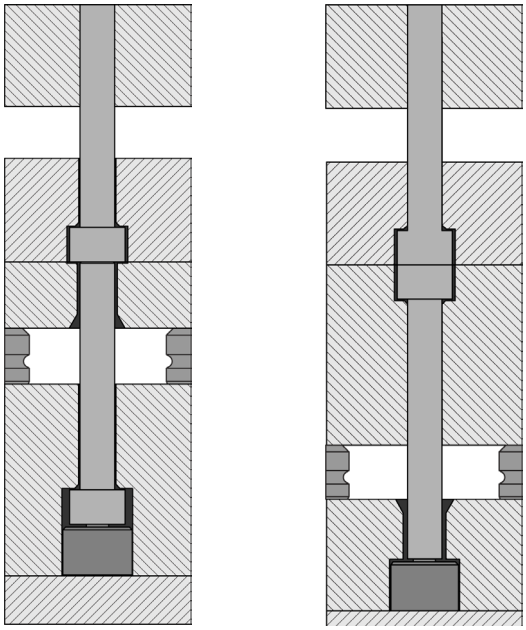
INSTALLATION

Les capteurs peuvent être placés dans la plaque de base derrière des broches de transfert, ou dans la plaque d'éjection derrière les broches d'éjection. L'installation en plaque de base ou en plaque d'éjection dépend de la configuration moule ou des préférences des clients.

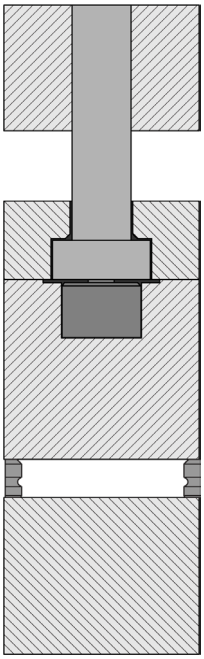
Les broches de transfert protégent le capteur de l'endommagement dû aux chocs / charges qui sont appliquées lorsque la plaque d'éjection se déplace vers l'avant et vers l'arrière ; Le câble du capteur est également protégé contre le pincement car il est pas nécessaire de démonter la plaque de base et la contre-plaque de batterie pendant une utilisation normale ou une maintenance préventive.

Les éjecteurs offrent une méthode simple et directe de l'installation dans laquelle les capteurs peuvent être installés ; elle nécessite moins d'usinage et moins d'éléments à réaliser.

INSTALLATION DANS LA PLAQUE DE SERRAGE



INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ÉJECTION



INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE)

Utiliser une installation en plaque de base (typique) pour les cas où les éjecteurs et transferts ont des diamètres inférieurs à 0.28” (7,0 mm).

La plaque de connecteur de capteur est montée sur le moule. Les poches et un canal est usiné dans le moule pour le connecteur de la sonde, le câble et la tête de capteur. La tête de capteur est placée sous l'axe de transfert au-dessus de la plaque de fermeture dans la plaque de base. La broche de transfert est plantée dans la plaque de base maintenue en dessous de l'éjecteur. La broche d'éjection est retenue dans la contre-plaque de batterie et traverse le porte empreinte, (reportez-vous à la figure en haut à droite).

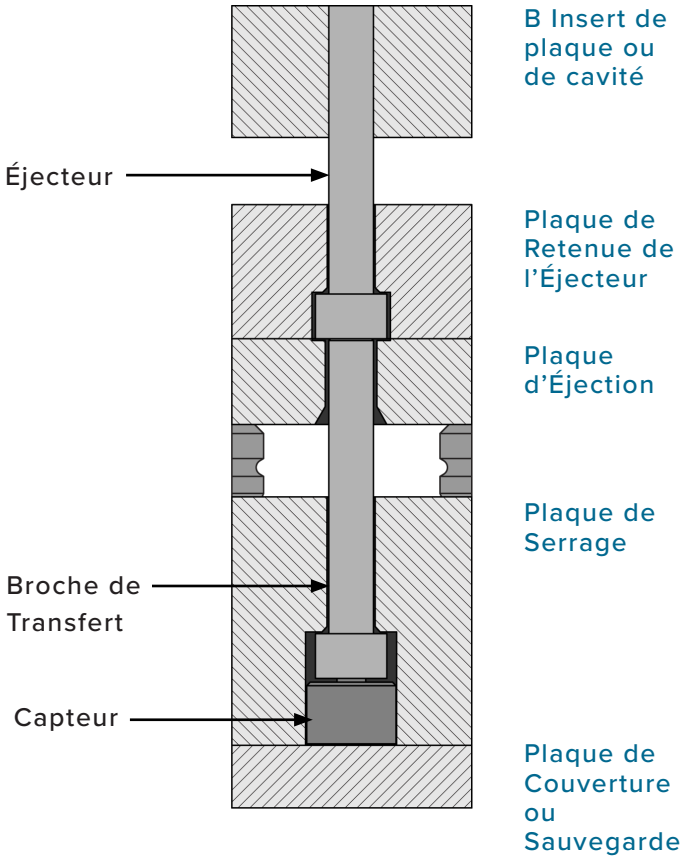
Un minimum de 0.50” (12,0 mm) ou d'un tiers des broches de transfertlongueur , Selon le plus élevé, doit être équipé d'un H7/g6 tolérance au sein de laserrer la plaque pour assurer un alignement correct des broches et pour empêcher la flexion possible. If 0.50” (12,0 mm)/one-third minimum cannot be achieved, apply the head-to-head clamp plate installation concept (refer to figure at top right).

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE)

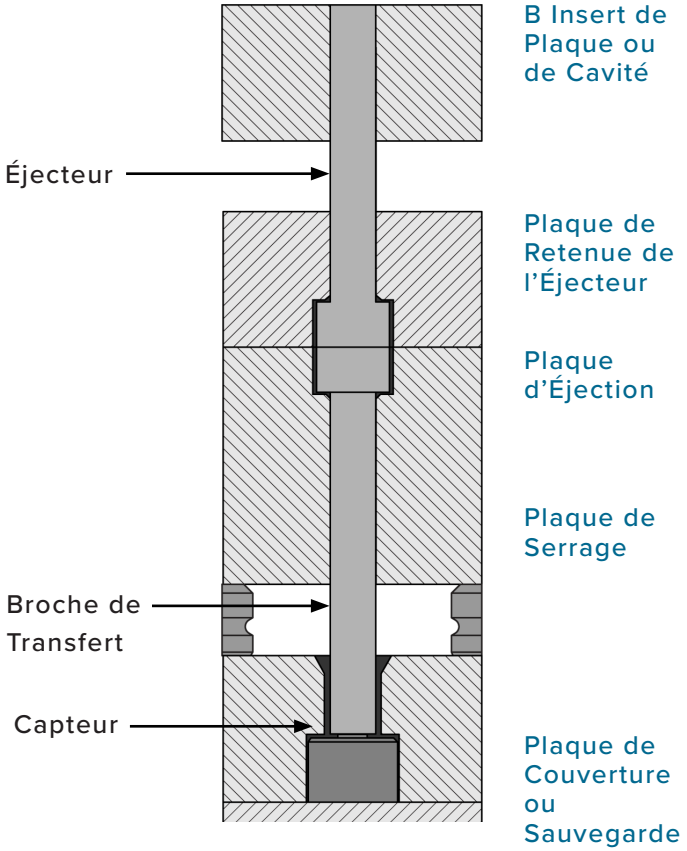
Appliquer leserrer plaque (tête-à-tête) pour l'installation des cas où les tiges d'éjection et de transfert sont supérieurs à 0.28” (7,0 mm) de diamètre, ou ceux dans lesquels un minimum de 0.50” (12,0 mm)/one-third de la tige de transfert ne peut pas être contenue au-dessus de la tête de broche de transfert dans leserrer assiette.

La plaque de connecteur de capteur est monté sur le moule. Les poches et un canal est usiné dans le moule pour le connecteur de la sonde, le câble et la tête de capteur. La tête de capteur est placé sous l'axe de transfert au-dessus de la plaque de recouvrement dans laserrer assiette. La broche de transfert est maintenu en dessous de la broche d'éjection dans la plaque d'éjection, tandis que la broche d'éjecteur est retenu dans la plaque de retenue d'éjecteur, avec les deux têtes en appui contre l'autre. La broche d'éjection atteint la plaque B ou l'insert de cavité (reportez-vous à la figure en bas à droite).

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE)



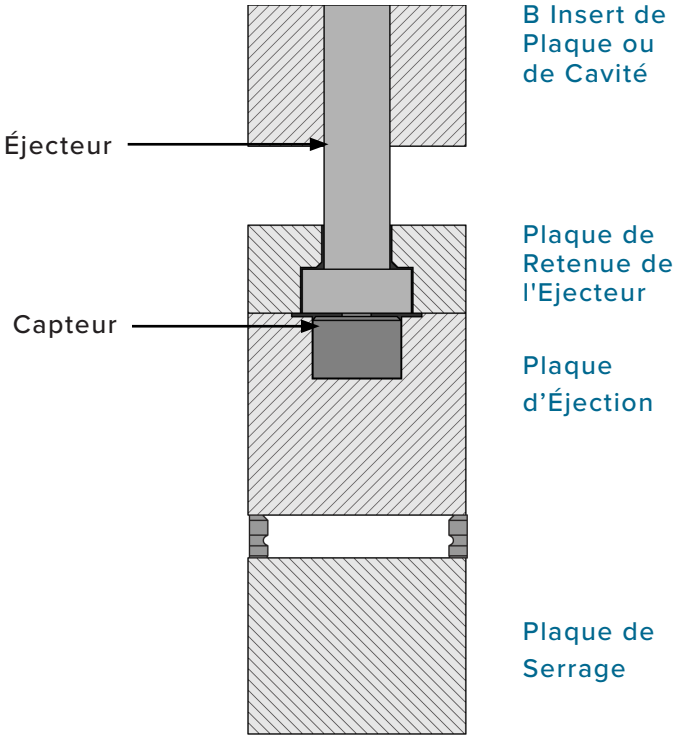
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE)



INSTALLATION DE LA PLAQUE D'EJECTION

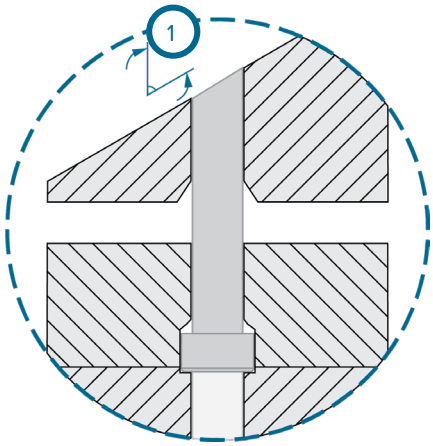
La plaque de connecteur de capteur est monté sur le moule. Les poches et un canal est usiné dans le moule pour le connecteur de la sonde, le câble et la tête de capteur. La tête de capteur est placé sous la tige d'éjection dans la plaque d'éjection. La broche d'éjection est retenu dans la plaque de retenue d'éjecteur et atteint à travers le B-Plate ou de la cavité insert (se référer à la figure de droite).

INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ÉJECTION



PINS ÉJECTEURS ANGLE

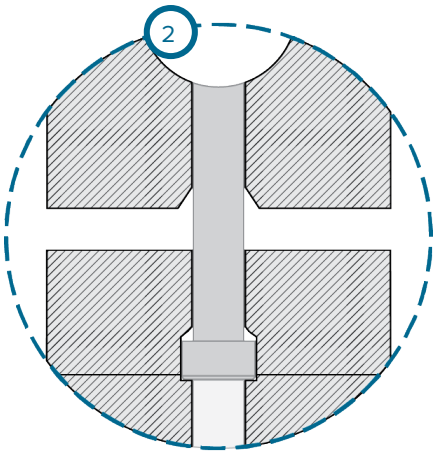
Éjecteurs qui sont situés sur des surfaces inclinées d'une partie peuvent utiliser des capteurs en fonction de l'angle de la broche. The maximum pin angle that can be used with sensors is 30° (1 *at right*). Au-delà de 30 °,Obliger est perdu à friction lorsque la broche est poussée latéralement contre l'acier du moule plutôt que directement sur la sonde, ce qui peut créer des erreurs dans les lectures du capteur. Si l'angle est supérieur à 30 °, le support client contact RJG pour l'aide à vérifier l'aptitude à l'utilisation d'un capteur de RJG (voir»Service client» à la page 56).



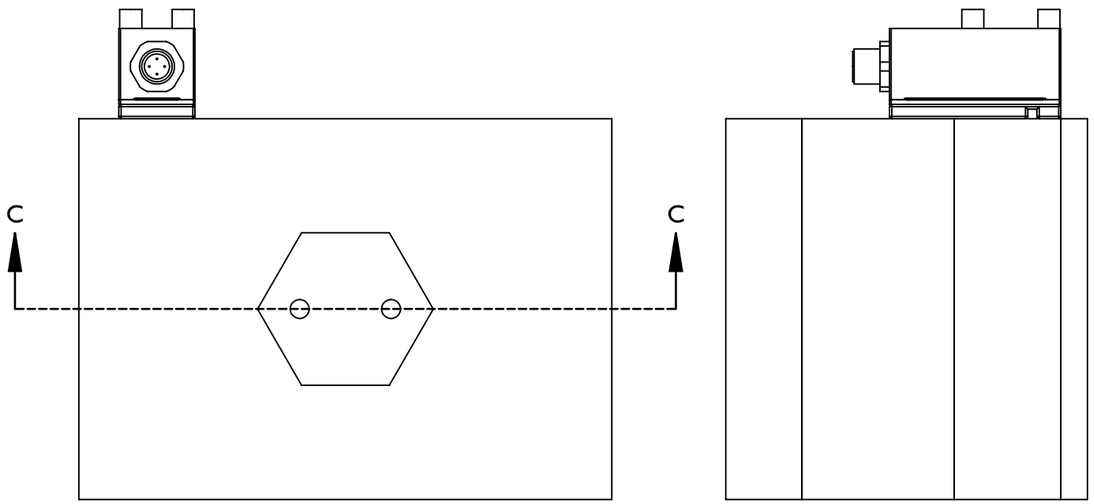
PINS GALBÉE ÉJECTEURS

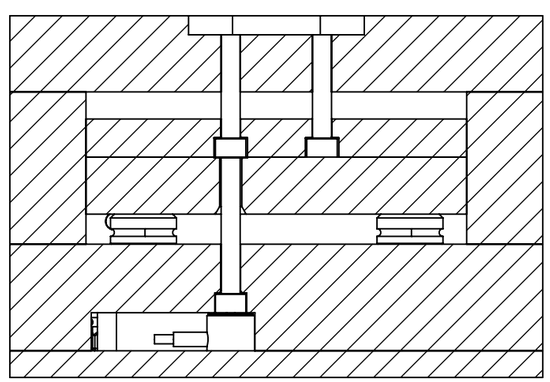
Les broches d'éjection situées sur les surfaces profilées d'une pièce peuvent être utilisées sur des surfaces concaves et convexes (2 *à droite*) à condition que la forme du contour soit symétrique, car cela annule les forces latérales générées par la pression de la cavité poussant sur la broche.

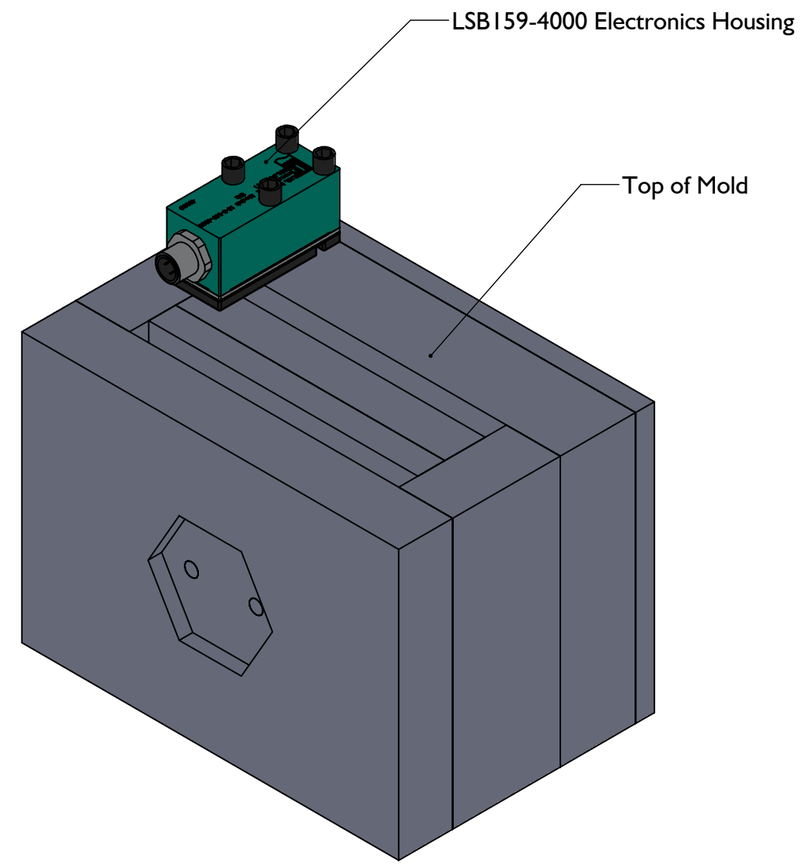
Ne pas utiliser asymmetrically-contoured broche d'éjection si le contour net est supérieur à une broche comparable à un angle de 30 °. Si un contour est unique ou asymétrique, contactez l'assistance clientèle RJG pour obtenir de l'aide afin de vérifier l'aptitude à être utilisée avec un capteur RJG (reportez-vous à la section «Service client» à la page 56).



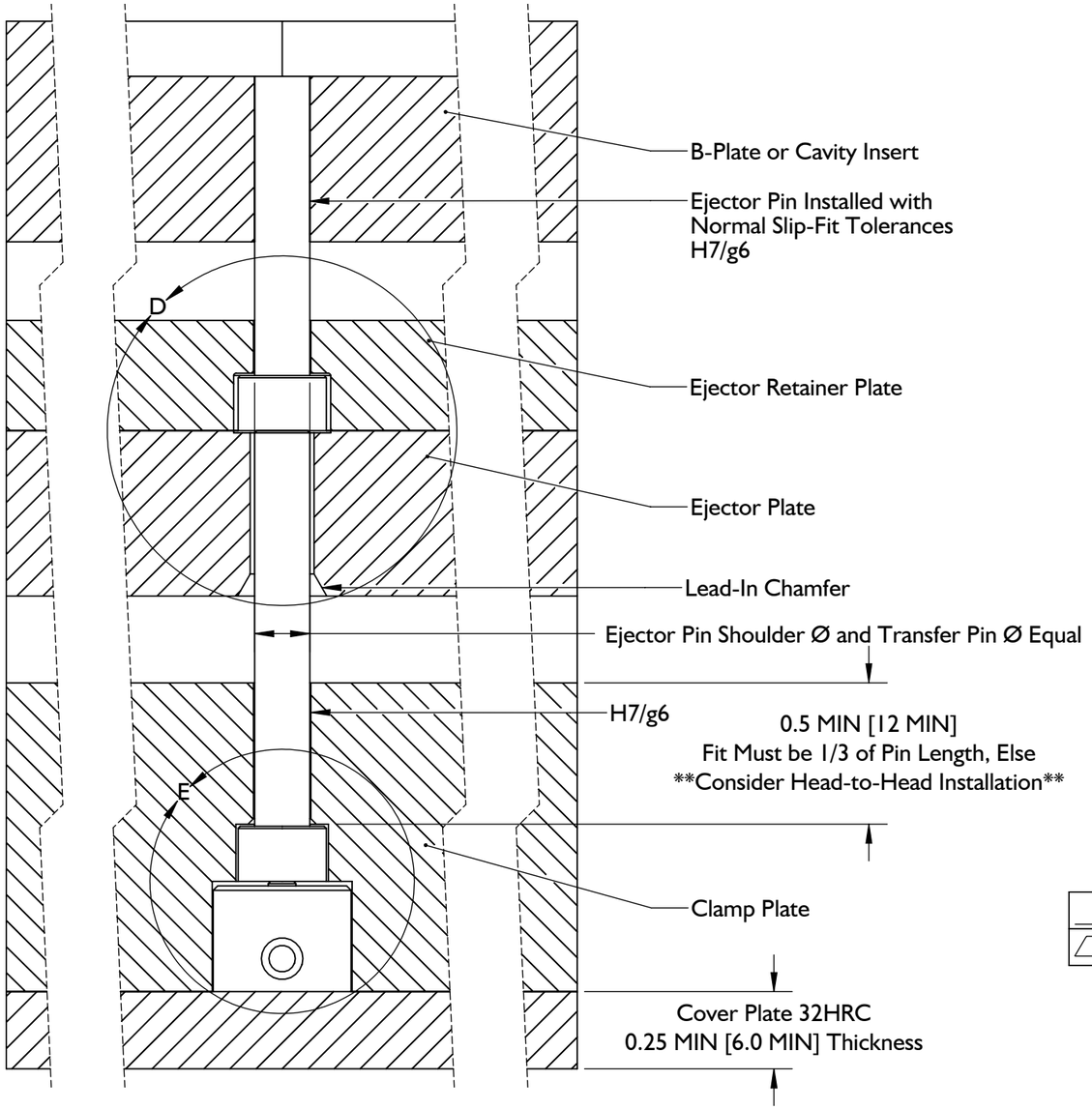
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SER-







INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE)



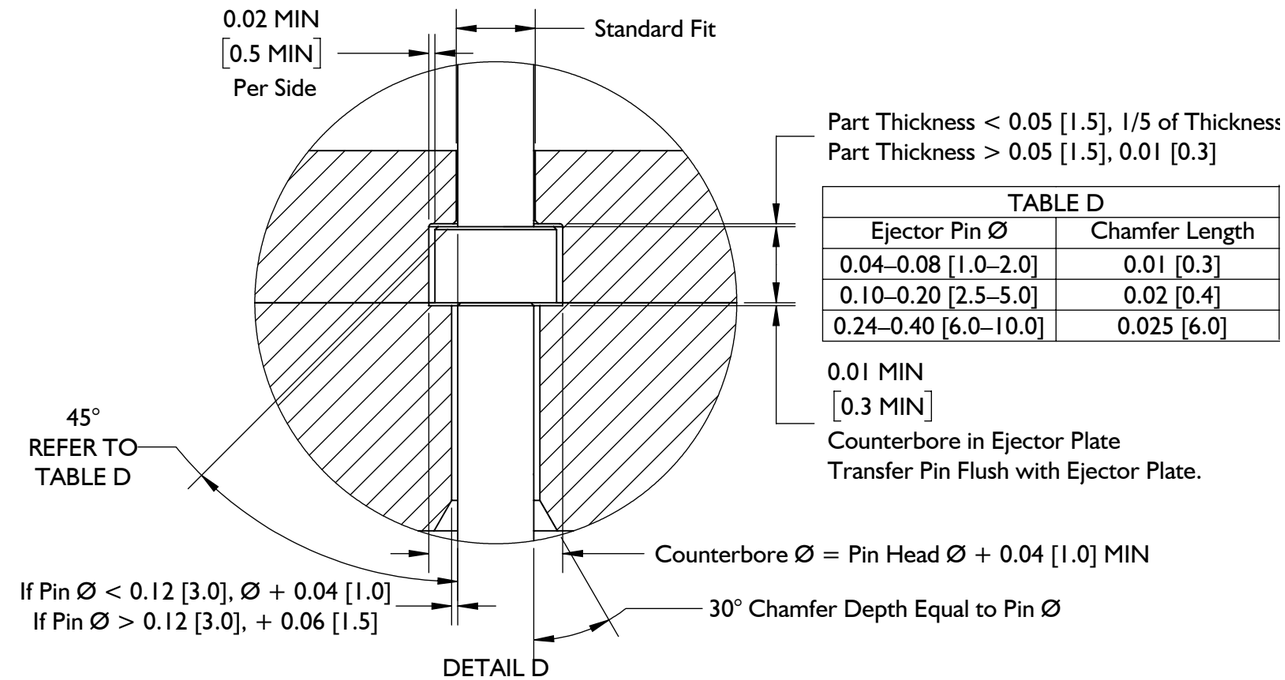
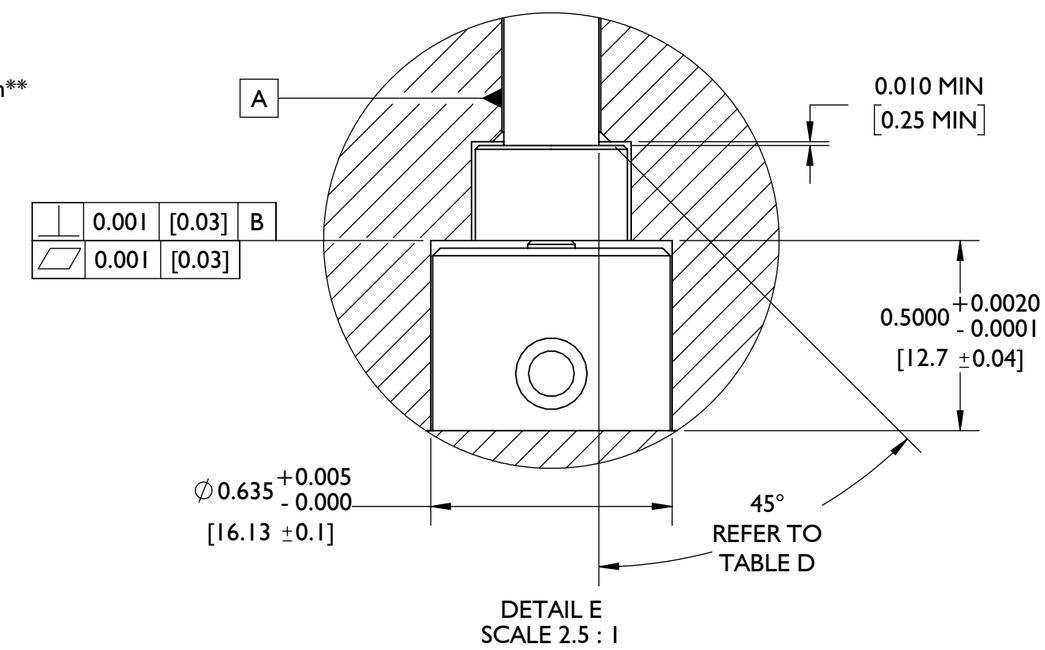


TABLE D	
Ejector Pin Ø	Chamfer Length
0.04–0.08 [1.0–2.0]	0.01 [0.3]
0.10–0.20 [2.5–5.0]	0.02 [0.4]
0.24–0.40 [6.0–10.0]	0.025 [6.0]



SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

RAGE (TYPIQUE)

1. Poche du Capteur

Ses poches de capteurs et de la tête de broche de transfert sont usinées dans laserrer assiette. Les poches de capteurs doivent être centrés sous la tige d'éjection sélectionnée mesurant 0.635” +0.005/-0.0 (16,13 mm±0 [1 *à droite*]) DIA, et 0.500”+0.002/-0.001 (12,7 mm± 0,01 [2 *à droite*]) Profond.

2. Poche de Tête de Broche de Transfert

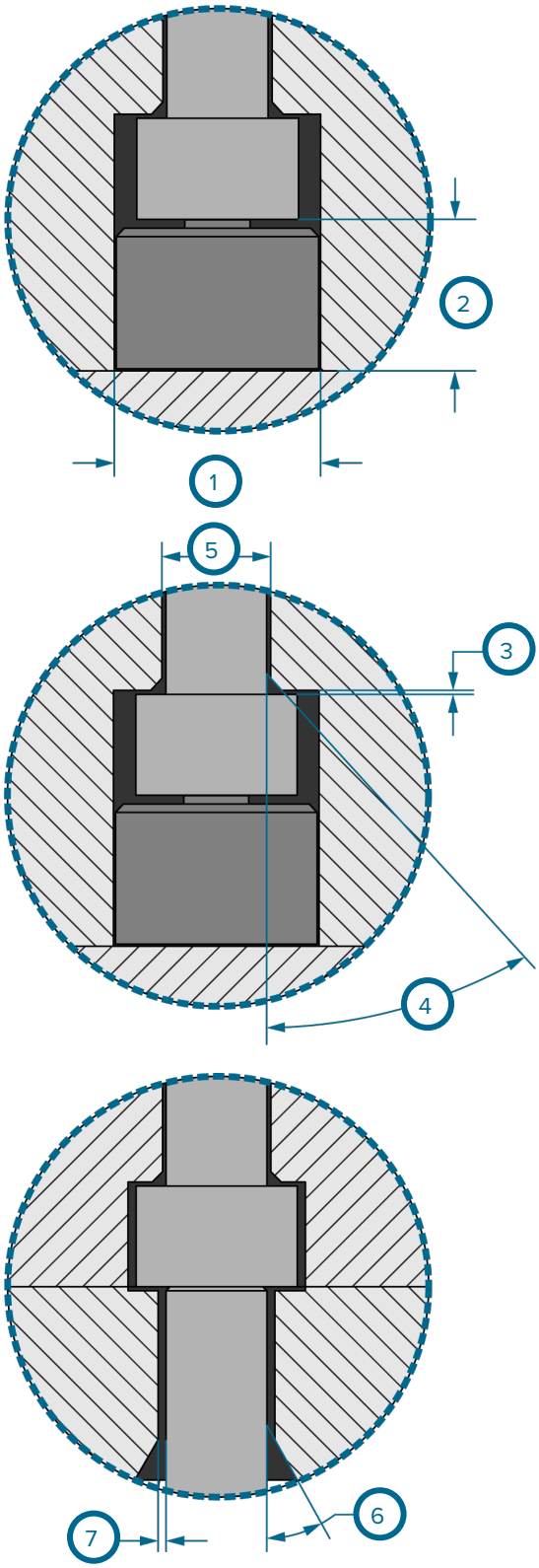
Choisissez une broche éjecteur et le transfert approprié pour l'application (voir»Capteur et Diamètre de Broches» à la page 2). L'éjecteur et la broche de transfert doivent être concentriques à moins de 0.030 po (0,76 mm) ou 10% du diamètre de la broche d'éjection, selon la valeur la plus petite. Éjecteur et le transfert diamètre de goupille de 0.25” (7,0 mm) MAX, et doit être égal au diamètre.

Transfert des poches de têtes de broche doivent être centrées sous la tige d'éjection sélectionnée à mesurer la hauteur de la tête de broche de transfert ainsi un dégagement de 0.01” (0,3 mm [à droite]) MIN.3 Chanfrein la tête broche transfert poche à 45 ° (4 *à droite*) au plomb dans desserrer plaque, et monter la broche avec un H7/g6 ajuster (5 I *à droite*) pendant a ins 0.50” (12,0 mm) MIN.

Chamfer the lead-in at 30° (6 *at right*) to the ejector plate for a depth which equals the transfer pin DIA, and provide clearance for the transfer pin in the ejector plate equal to pin DIA plus 0.04” (1,0 mm) if pin DIA is < 0.12” (3,0 mm), or 0.06” (1,5 mm) if pin DIA is > 0.12” (3,0 mm). La broche de transfert doit être de 0.01” (0,3 mm) plus long que pour l'ajustement nominal initial, puis ajustée pour obtenir la hauteur correcte.

1	0.635" +0.005/-0.0 (16,13 mm ±0,10) DIA
2	0.500" +0.002/-0.001 (12,7 mm ±0,01)
3	0.01” (0,3 mm) MIN
4	45 ° Chanfrein
5	H7/g6 pour 0.50” (12,0 mm) MIN I
6	30 ° chanfrein, Depth=Pin DIA
7	Si Pin DIA < 0.12” (3,0 mm), + 0.04” (1,0 mm) Si Pin DIA > 0.12” (3,0 mm), + 0.06” (1,5 mm)

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE)



REMARQUE *Il doit y avoir une épaisseur MIN de 0.50” (12,0 mm) dans la plaque au-dessus de la tête de broche de transfert, ou au 1/3 de la longueur de broche ; s'il n'est pas possible d'avoir 1/3 de la longueur dans la plaque de base, utiliser le concept Tête-Bêche (page 10)*

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

3. Poche de Tête de Broche d'Éjection

Machine une poche destinée à la tête de tige d'éjection dans la plaque de retenue d'éjecteur qui est égale à la tête de tige d'éjection DIA*plus* 0.02” (0,5 mm [1 *à droite*]) Min par côté.

Laissez un espace au-dessus de la tête de la broche d'éjection. Si l'épaisseur de la pièce est< 0.05” (1,5 mm), le jeu doit être égale à 20% de l'épaisseur de la pièce. Si l'épaisseur de la pièce est > 0.05 ”(1,5 mm), le jeu doit être égal à 0.01” (0,3 mm [2 I *à droite*]).

REMARQUE *Le jeu devant la tête de broche ne doit pas dépasser 20% (1/5ème) de l'épaisseur pièce à l'aplomb de la broche.*

Chanfrein le lead-in bord 45 ° (3 *à droite*) -Voir le tableau suivant pour les chanfreinslongueur .

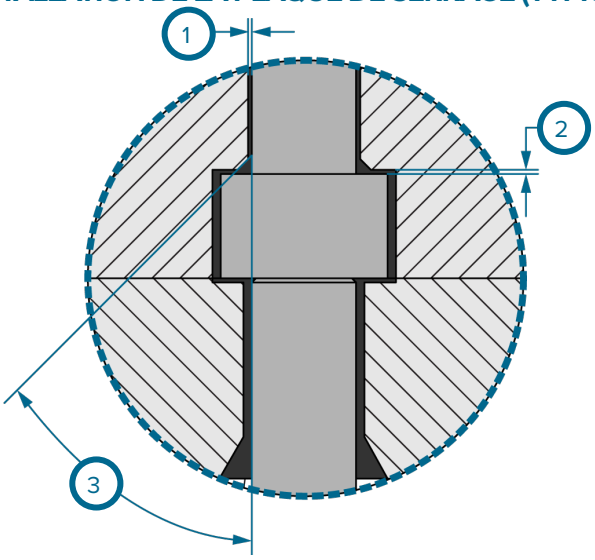
LONGUEUR DU CHANFREIN

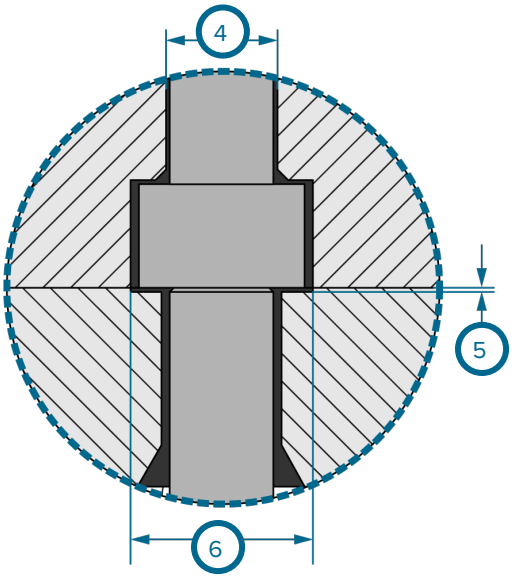
Broche d'Ejection Diam.	Longueur du Chanfrein
0.04–0.08 (1,0–2,0 mm)	0.01 (0,3 mm)
0.10–0.20 (2,5–5,0 mm)	0.02 (0,4 mm)
0.24–0.40 (6,0–10,0 mm)	0.025 (0,6 mm)

Monter la tige d'éjection avec un H7/g6 ajustement standard (4 *à droite).*

Lamage la tête broche d'éjection poche dans la plaque d'éjection 0.01” (0,3 mm [5 *à droite*]) MIN profonde, par la broche éjecteur tête DIA + 0.04” (1,0 mm [6 *à droite*]).

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE)

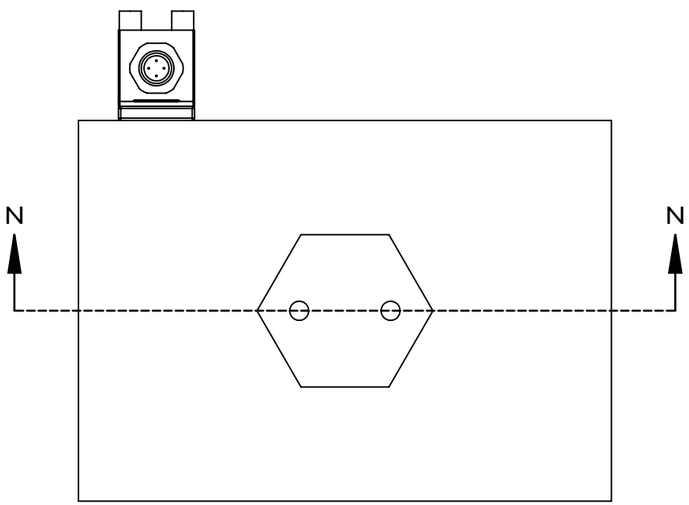


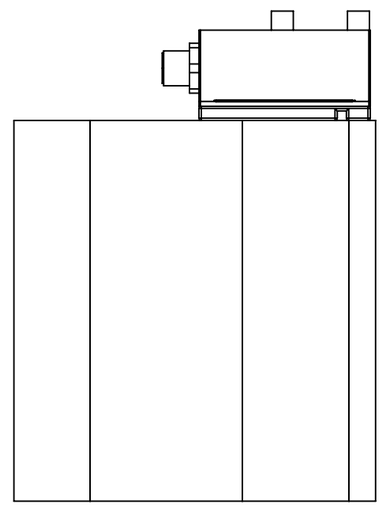


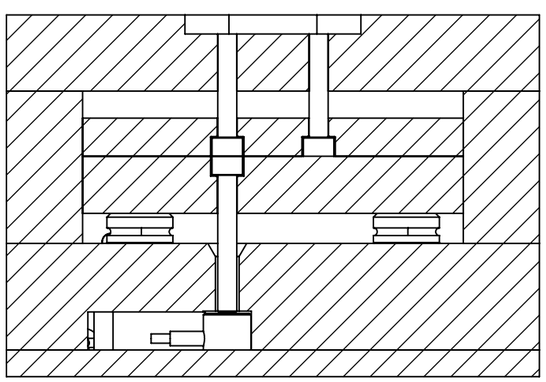
MISE EN GARDE *Les applications avec broche de transfert nécessitent une éjection guidée; le non-respect peut entraîner des dommages ou la destruction des composants.*

1	0.02” (0,5 mm) MIN par côté
2	20% de l'épaisseur de la partie si < 0.05” (1,5 mm), 0.01” (0,3 mm) si une partie d'épaisseur > 0.05” (1,5 mm) I
3	45 ° Affûtage, reportez-vous à la table pour chanfreinlongueur
4	Coupe standard
5	0.01” (0,3 mm) MIN
6	broche éjecteur tête DIA + 0.04” (1,0 mm)

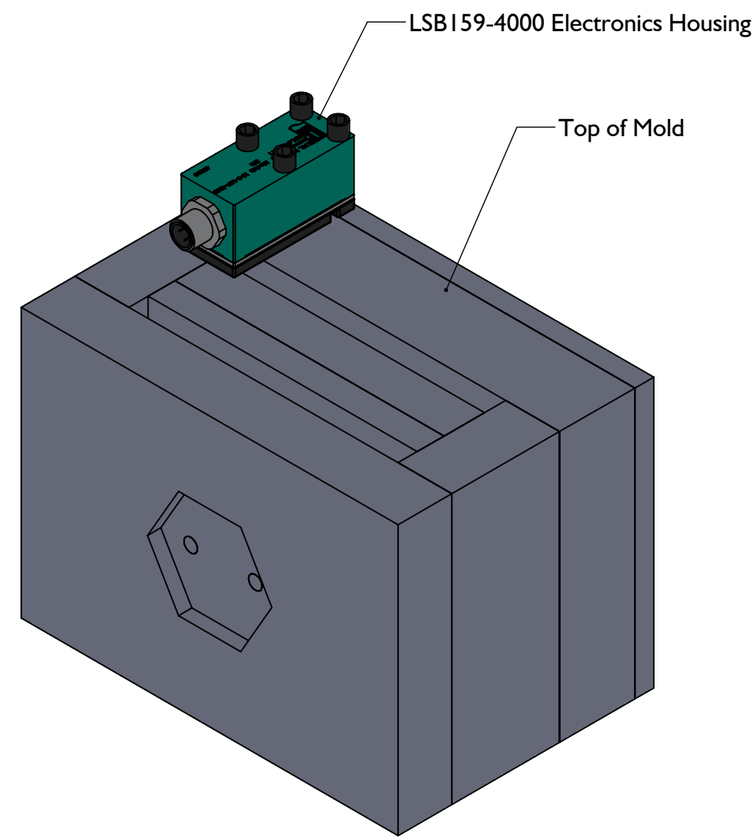
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE)



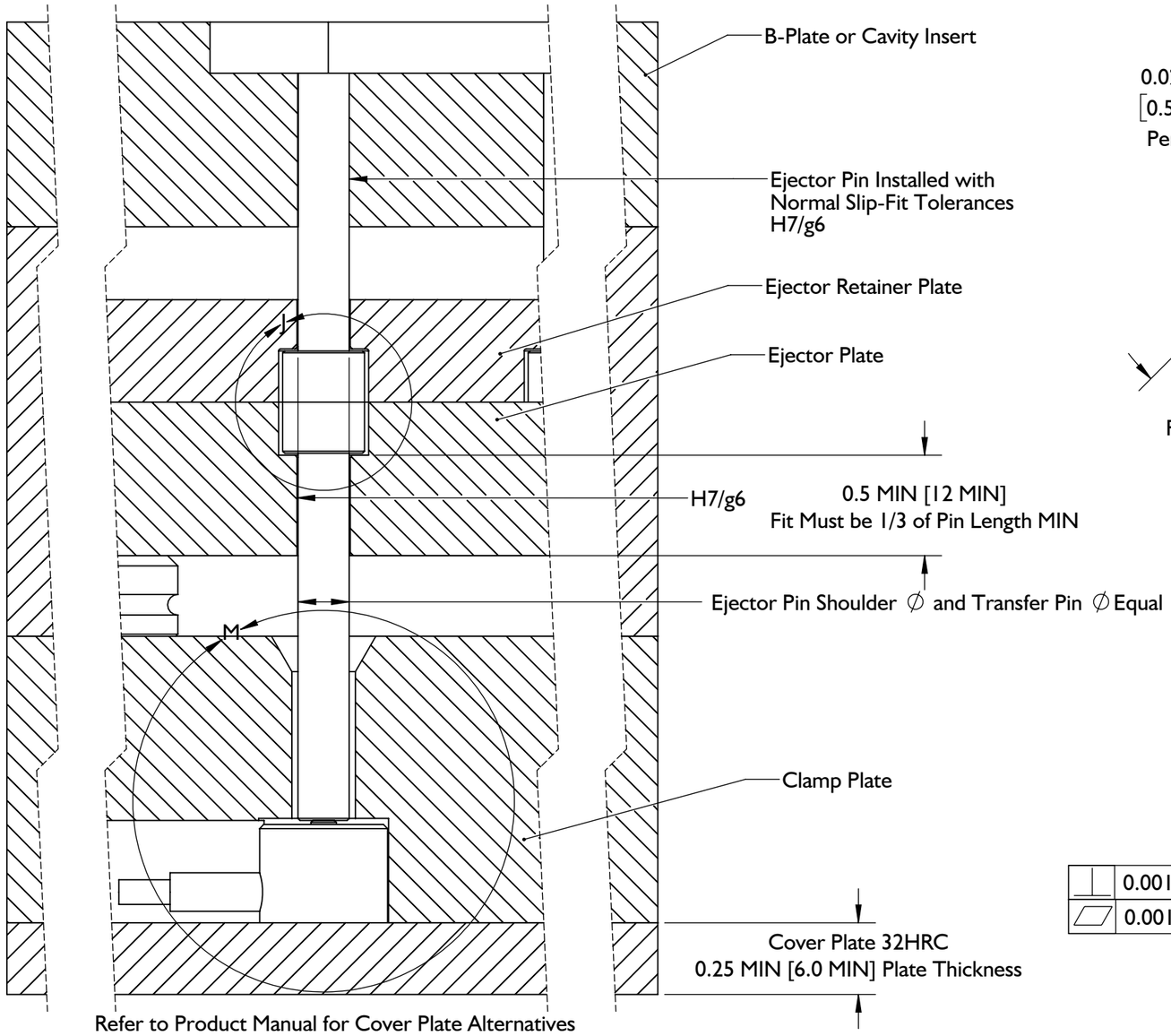




SECTION N-N
SCALE 1 : 2



INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE)



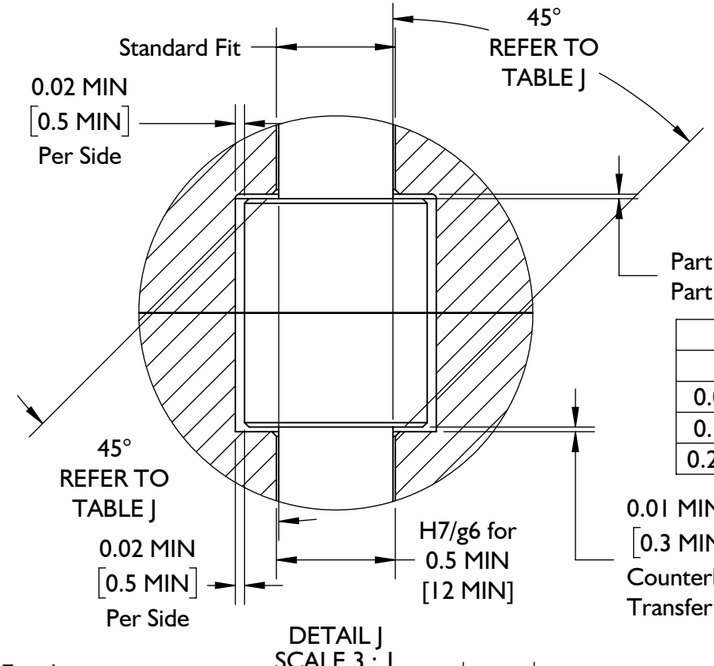
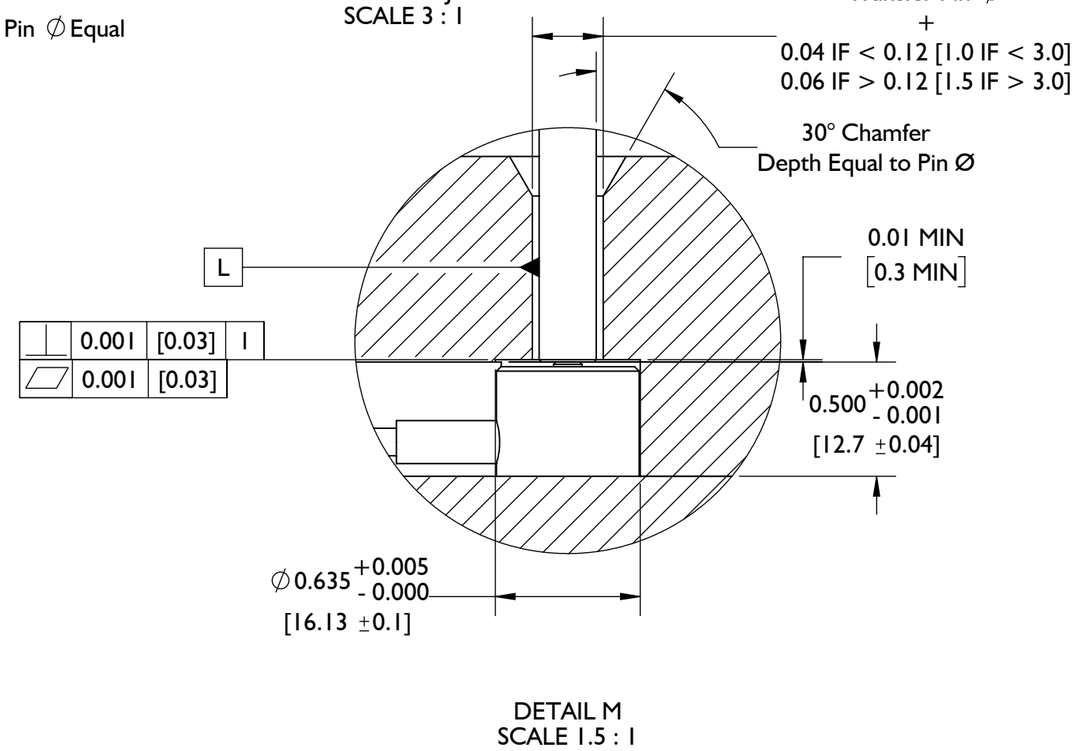


TABLE J	
Ejector Pin Ø	Chamfer Length
0.04–0.08 [1.0–2.0]	0.01 [0.3]
0.10–0.20 [2.5–5.0]	0.02 [0.4]
0.24–0.40 [6.0–10.0]	0.025 [0.6]

DETAIL J
SCALE 3 : 1



DETAIL M
SCALE 1.5 : 1

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

1. Poche du Capteur

Les poches de tête de capteur sont usinées dans la plaque de serrage. Les poches du capteur doivent être centrées sous la broche d'éjection sélectionnée mesurant 0.635 ”+ 0,005 / -0,0 (16,13 mm ± 0,10 [1 *à droite*]) DIA et 0.500” + 0,002 / -0,001 (12,7 mm ± 0,04 [2 *à droite*]) de profondeur, avec un jeu supplémentaire de 0.01 ”(0,3 mm [3 *à droite*]) MIN au-dessus de la tête du capteur.

2. Poche d'arbre de Broche de Transfert

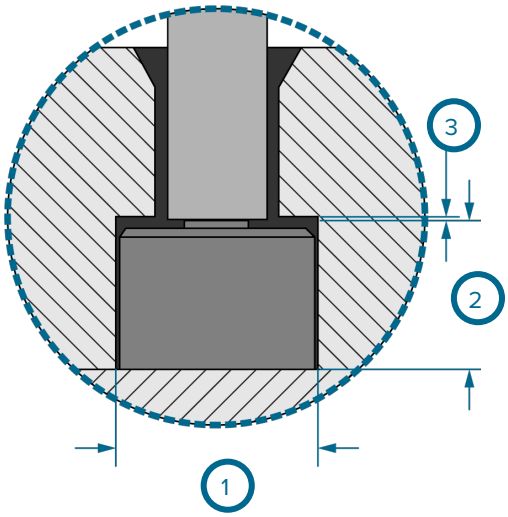
Choisissez une broche éjecteur et le transfert approprié pour l'application (voir»Capteur et Diamètre de Broches» à la page 2). L'éjecteur et la broche de transfert doivent être concentriques à moins de 0.030" (0,76 mm) ou 10% du diamètre de la broche d'éjection, selon la valeur la plus petite. L'éjecteur et la broche de transfert doivent avoir le même diamètre.

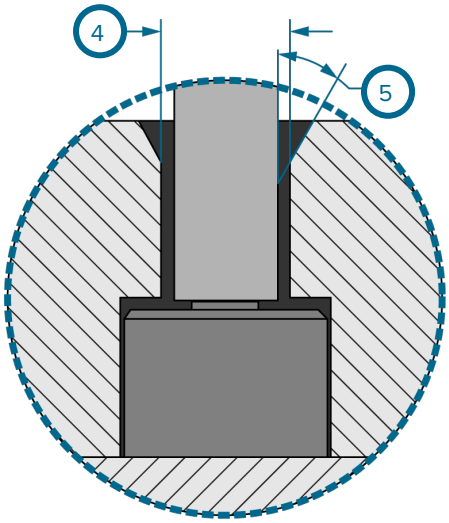
poches broches de transfert doivent être centrés sous la tige d'éjection sélectionnée.

Usinez une poche pour la tige de la broche de transfert à partir de la poche de la tête du capteur à travers la plaque de serrage égale au diamètre de la broche de transfert *plus* 0.04" (1,0 mm) si la broche DIA est < 0.12" (3,0 mm) DIA, ou 0.06" (1,5 mm) si la broche DIA est > 0.12" (3,0 mm [4 *à droite*]).

Chanfrein la tête de broche de transfert poche à 30 ° (5 *à droite)* pour une profondeur égale au diamètre de la tige à la sortie deserrer assiette.

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE)





1	0.635" +0.005/-0.0 (16,13 mm ±0,10) DIA
2	0.500” +0.002/-0.001 (12,7 mm ±0,04)
3	0.01” (0,3 mm) MIN
4	broche de transfert DIA + 0.04 ”(1,0 mm) si <0.12” (3,0 mm), OU + 0.06 ”(1,5 mm) si> 0.12” (3,0 mm)
5	30 ° chanfrein, Depth=Pin DIA

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

3. Arbre de Broche de Transfert et Poche de Tête

Machine une poche pour l'arbre de broche de transfert de la plaque d'éjection avec un H7/g6 propres à 0.5” (12 mm [1 *à droite*]) MIN.

Usinez une poche pour la tête de la broche de transfert dans la plaque d'éjection qui est égale à la tête de la broche de transfert DIA *plus* 0.02 ”(0,5 mm [2 *à droite*]) MIN par côté. Permettre à 0.01” (0,3 mm [3 *à droite*]) MIN dégagement au-dessous de la tête de broche. Chanfrein la tête broche transfert poche à 45 ° (4 *à droite)* .

4. Poche de Tête de Broche d’Éjection

Machine une poche destinée à la tête de tige d'éjection dans la plaque de retenue d'éjecteur qui est égale à la tête de tige d'éjection DIA*plus* 0.02” (0,5 mm [5 *à droite*]) Min par côté.

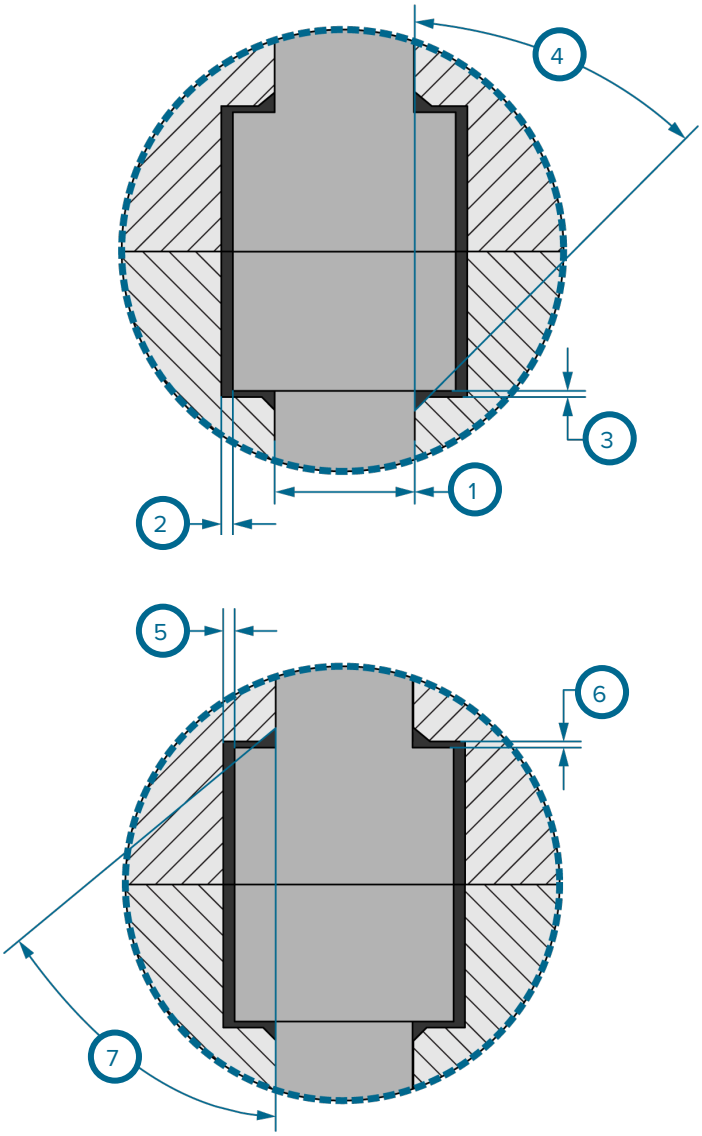
Laissez un espace au-dessus de la tête de la broche d'éjection. Si l'épaisseur de la pièce est< 0.05” (1,5 mm), le jeu doit être égale à 20% de l'épaisseur de la pièce. Si l'épaisseur de la pièce est > 0.05 ”(1,5 mm), le jeu doit être égal à 0.01” (0,3 mm [6 I *à droite*]).

ⓘ **REMARQUE** *Le jeu devant la tête de broche ne doit pas dépasser 20% (1/5ème) de l'épaisseur pièce à l'aplomb de la broche.*

Chanfrein le lead-in bord 45 ° (7 *à droite*).

MISE EN GARDE *Les applications avec broche de transfert nécessitent une éjection guidée; le non-respect peut entraîner des dommages ou la destruction des composants.*

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE)

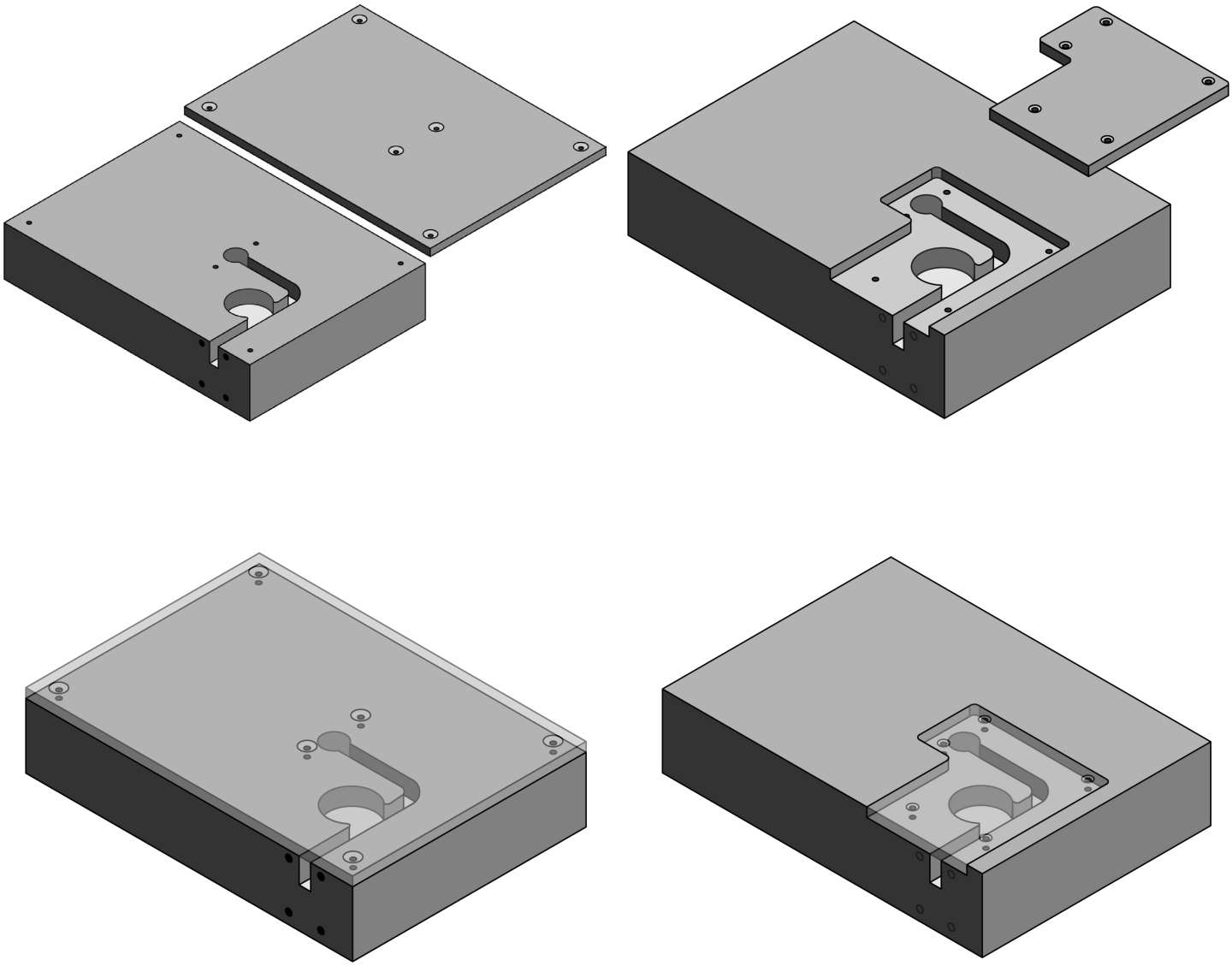


1	H7/g6 pour 0.5” (12 mm) MIN
2	0.02” (0,5 mm) MIN par côté
3	0.01” (0,3 mm) MIN
4	45 ° Affûtage, voir le tableau J à la page 15
5	0.02” (0,5 mm) MIN par côté
6	20% de l'épaisseur de la partie si < 0.05” (1,5 mm), 0.01” (0,3 mm) si une partie d'épaisseur > 0.05” (1,5 mm) I
7	45 ° Affûtage, voir le tableau J à la page 15

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

PLAQUE DE COUVERTURE—SERRER INSTALLATIONS DE PLAQUE

La plaque de recouvrement doit être réalisée en acier SAE 1080 (AFNOR XC70/XC80), 32HRC. La plaque de recouvrement peut être une plaque supplémentaire, l'ensemble ajouté à la pile et fixé avecdes vis (*ci-dessous, à gauche*), Ou une plaque intégré fabriqué pour l'intégrer dans leserrer la plaque et fixée avecdes vis (*ci-dessous, à droite*).



SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

COVER PLATE—CLAMP PLATE INSTALLATIONS

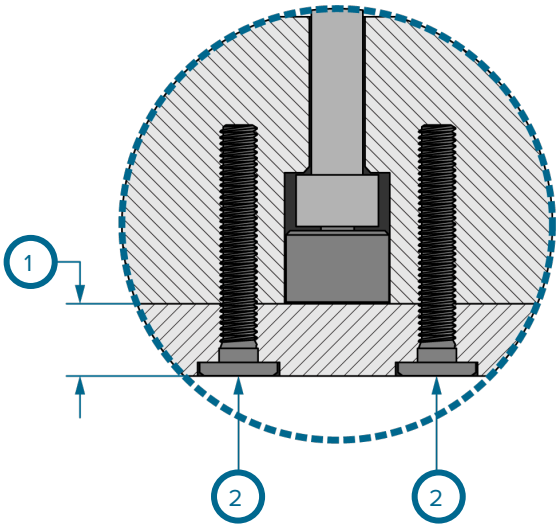
L'épaisseur minimale de la plaque de recouvrement (1 *à droite*), quelle que soit la méthode de la plaque de retenue du capteur, est de 0.25" (6 mm MIN).

Fraiservisser têtes et installer (2 *à droite*) Dans la plaque de recouvrement de chaque côté du diamètre de la sonde afin d'éviter toute flexion du couvercle; incorporer et installer d'autresdes vis si nécessaire pour couvrir sécuriser. RJG recommande l'utilisation de 8-36 ou 10-32 (M4 ou M5).

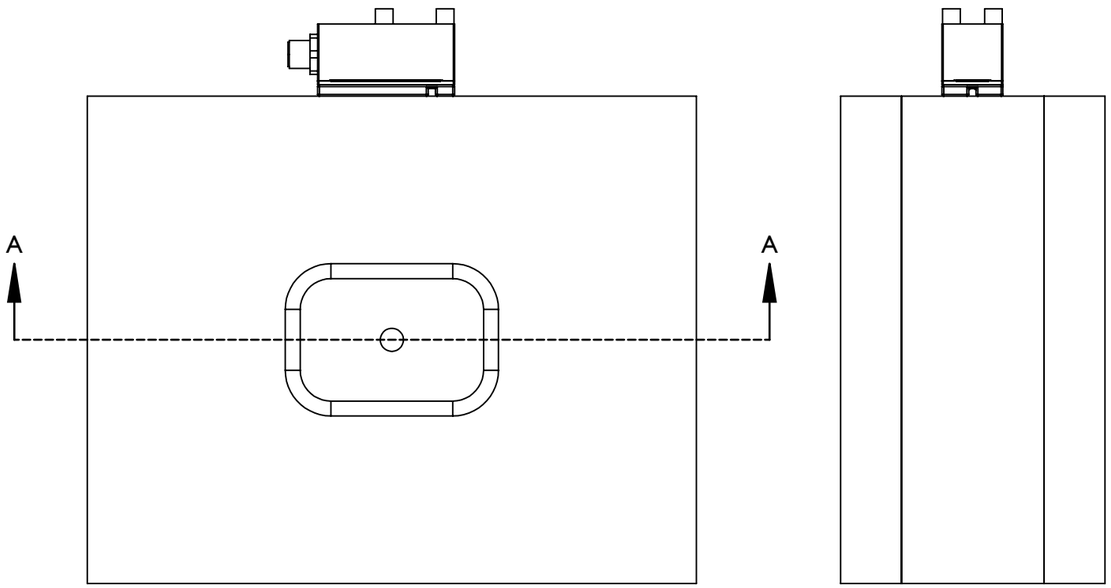
REMARQUE *Encastrer les têtes de vis des éléments de fixation de plaque de fermeture pour empêcher la déflexion de la tête de plaque.*

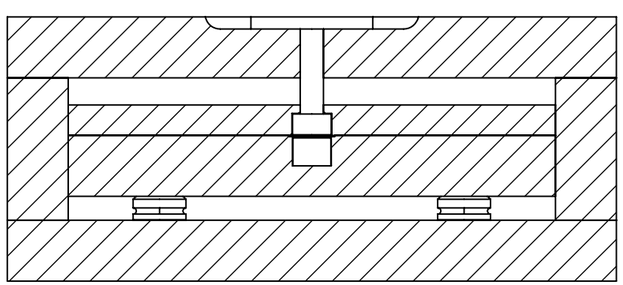
Serrer conception de la couverture de plaque est déterminé par le client. Soutien à la clientèle Contactez-RJG (voirpage 56 pour obtenir les coordonnées) pour les questions.

1	Épaisseur de la plaque de recouvrement, 0.25" (6 mm) MIN
2	Plaque de CouvertureDes vis 8-36 ou 10-32 (M4 ou M5)

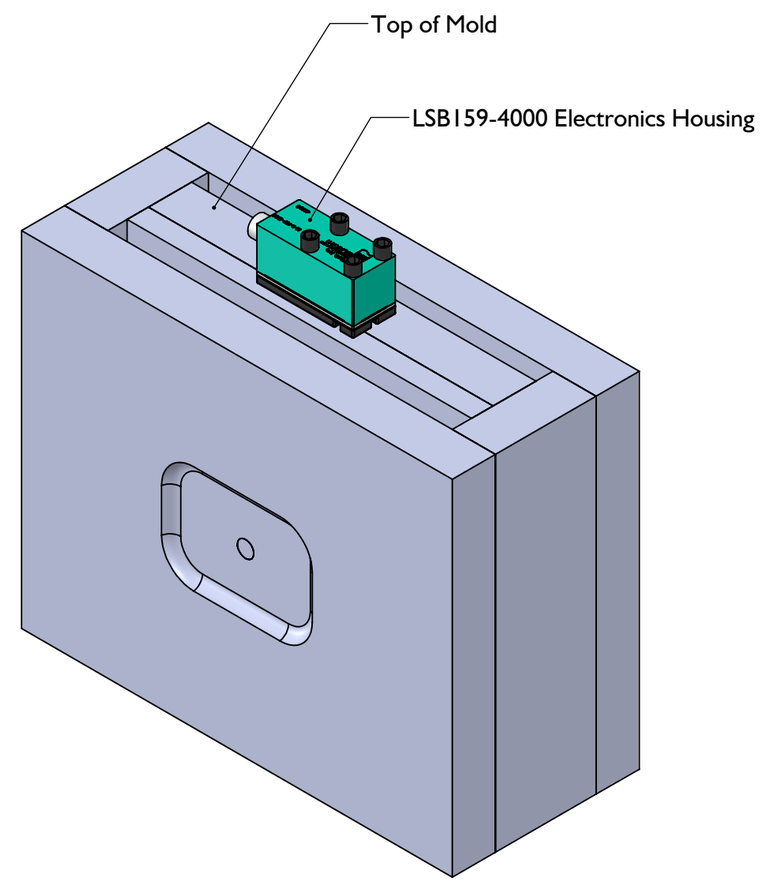


INSTALLATION EN PLAQUE D'ÉJECTION

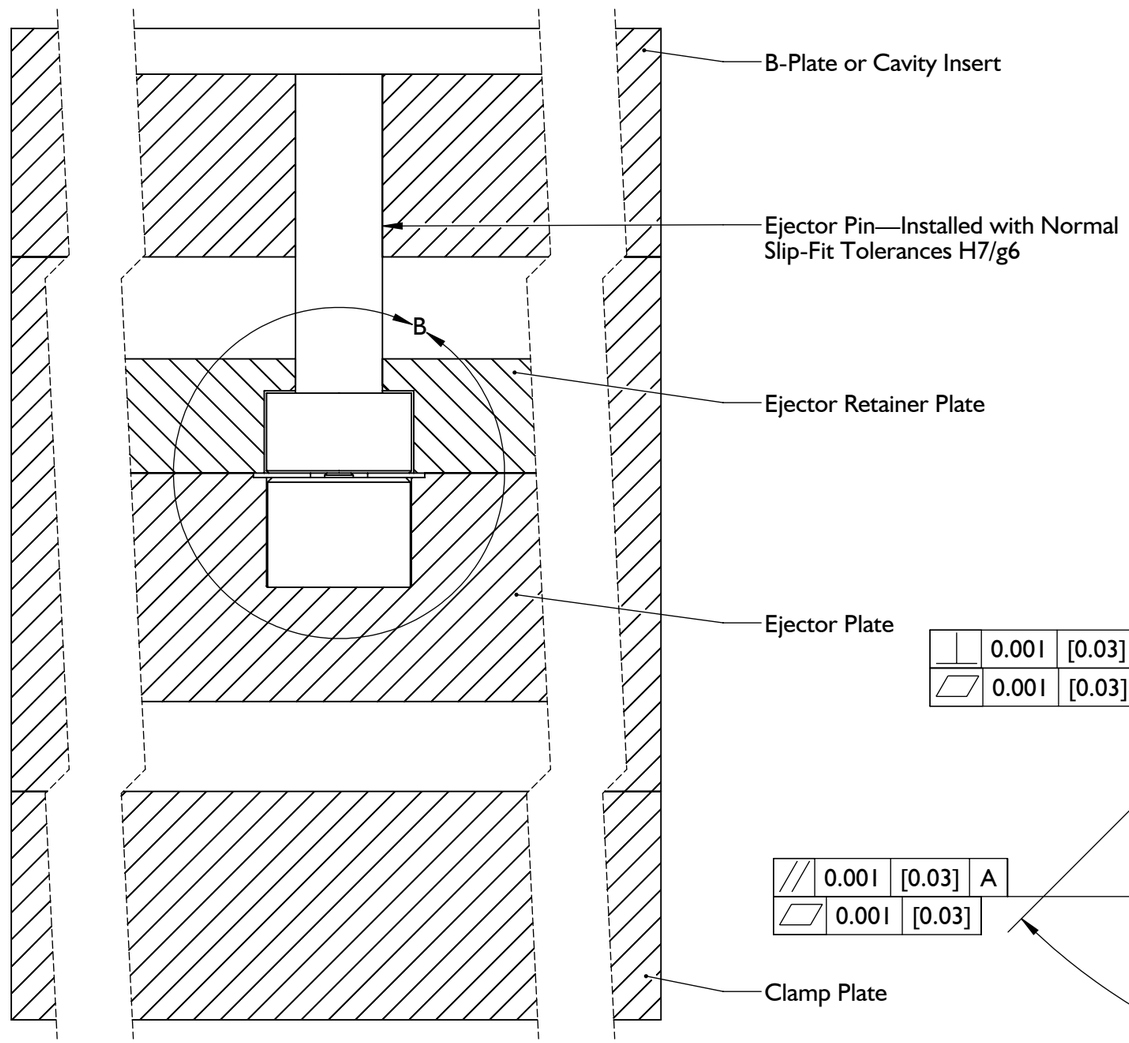




SECTION A-A
SCALE 1 : 2.5



INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ÉJECTION



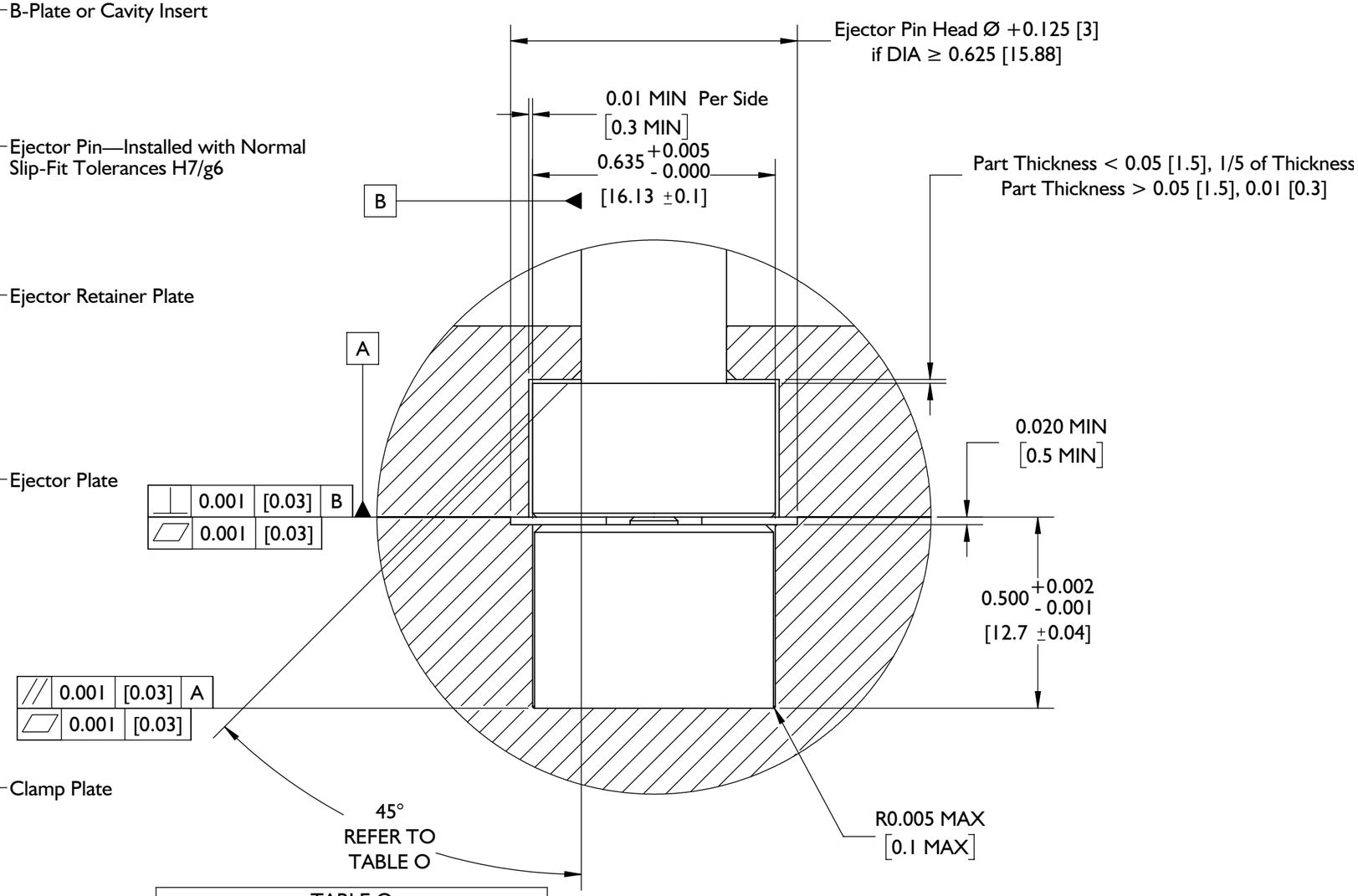


TABLE O	
Ejector Pin Ø	Chamfer Length
0.04–0.08 [1.0–2.0]	0.01 [0.3]
0.10–0.20 [2.5–5.0]	0.02 [0.4]
0.24–0.40 [6.0–10.0]	0.025 [0.6]

DETAIL B
SCALE 3 : 1

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

1. Capteur de Poche Usinage

Les poches de capteur sont usinées dans la plaque d'éjection. Les poches doivent être centrés sous la tige d'éjection sélectionnée mesurant 0.635” +0.005/-0.0 (16,13 mm±0 [1 *à droite*]) DIA, et 0.500”+0.002/-0.001 (12,7 mm± 0,01 [2 *à droite*]) Profond.

- Utiliser un 5/16” fraise en bout « pointu mort » pour atteindre un rayon de coin de poche rayon capteur correct MAX R 0.005” (0,10 mm [3 *à droite*]).

Si la tête de broche éjecteur DIA est supérieure à 0.50” (12,7 mm), la machine d'un contre-alésage dans la plaque d'éjection égale à la broche d'éjecteur DIAplus 0.125” (3 mm) MIN par 0.02” (0,5 mm) MIN profonde pour permettre à la tête de la tige d'éjection pour dégager la plaque et se reposer seulement sur le capteur lorsque souspression (4 & 5 *à droite*).

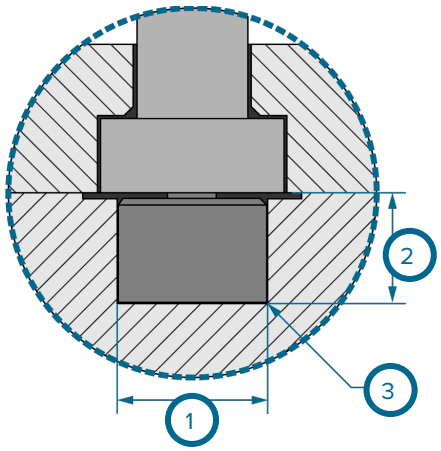
2. Poche de Broche d’Éjection

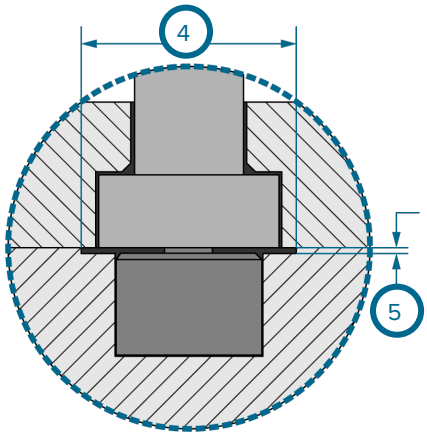
Choisissez une broche d'éjection appropriée à l'application (reportez-vous à «Capteur et Diamètre de Broches» à la page 2). Machine une poche destinée à la tête de tige d'éjection dans la plaque de retenue d'éjecteur qui est égale à la tête de tige d'éjection DIAplus 0.01” (0,3 mm [6 *à droite*]) MIN chaque côté par la hauteur de la broche d'éjecteurplus 0.01” (0,3 mm [7 I *à droite*]) MIN pour éliminer précharge potentiel sur le capteur lors de l'installation.

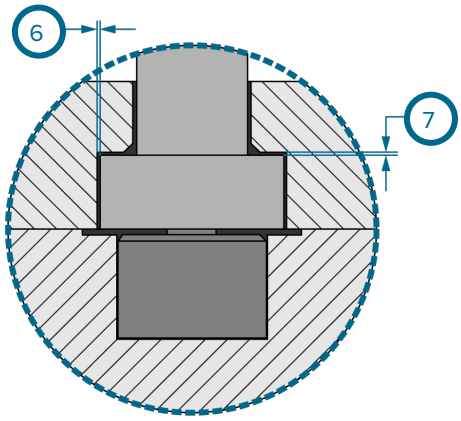
ⓘ **REMARQUE** *Le jeu devant la tête de broche ne doit pas dépasser 20% (1/5ème) de l'épaisseur pièce à l'aplomb de la broche.*

Base des trous pour les broches d'éjection est un ajustement avec jeu norme ISO H7g6—H7g6 est un ajustement coulissant adapté pour l'emplacement unique de précision.

INSTALLATION DE LA PLAQUE D’ÉJECTION



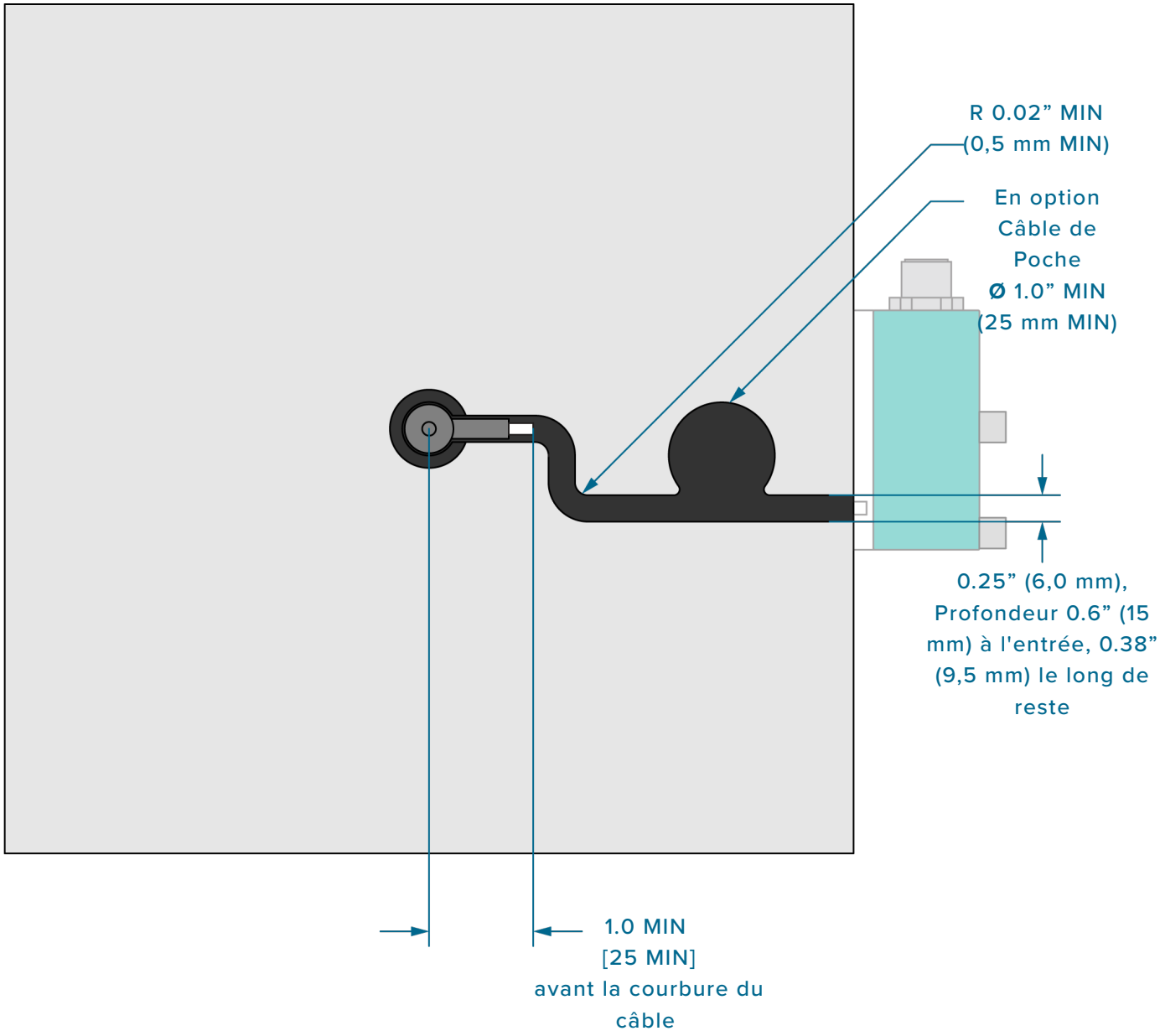




1	0.635" +0.005/-0.0 (16,13 mm ±0,10) DIA	5	0.02” (0,5 mm) MIN
2	0.500" +0.002/-0.001 (12,7 mm ±0,01)	6	0.01” (0,3 mm) MIN par côté
3	0.005” (0,10 mm) MAX R.	7	20% d'épaisseur de la pièce si ≤ 0.05 ”(1,5 mm), 0.01” (0,3 mm) si l'épaisseur de la pièce> 0.05 ”(1,5 mm) I
4	Tête de broche DIA + 0.125" (3 mm), SI DIA ≥ 0.50" (12,7 mm)		

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

RÉTENTION DU CÂBLE DU CAPTEUR

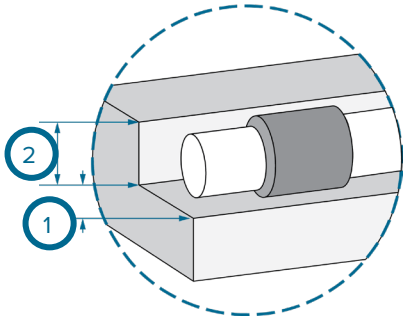


SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

CANAUX DE CÂBLE DE CAPTEUR

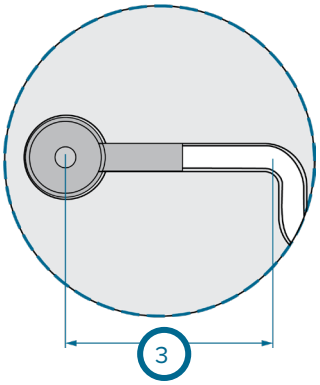
1. Canal du Câble

Machine un canal de câblelargeur de 0.25” (6 mm [1 *à droite*]) avec la profondeur et 0.6” (15 mm [2 *à droite*]) à l'entrée et à 0.38” (9,5 mm) le long de reste.



2. Coude du Câble du Capteur

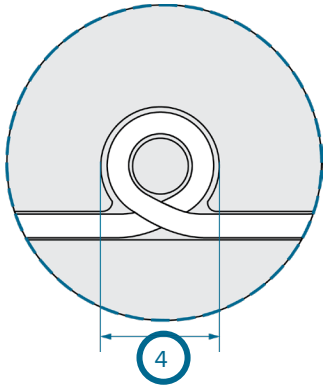
- Le câble du capteur ne doit pas être plié à l' intérieur de 1.00” (25 mm [3 *à*droite]) MIN du centre de la tête de capteur.



3. L'excès de Poche par Câble

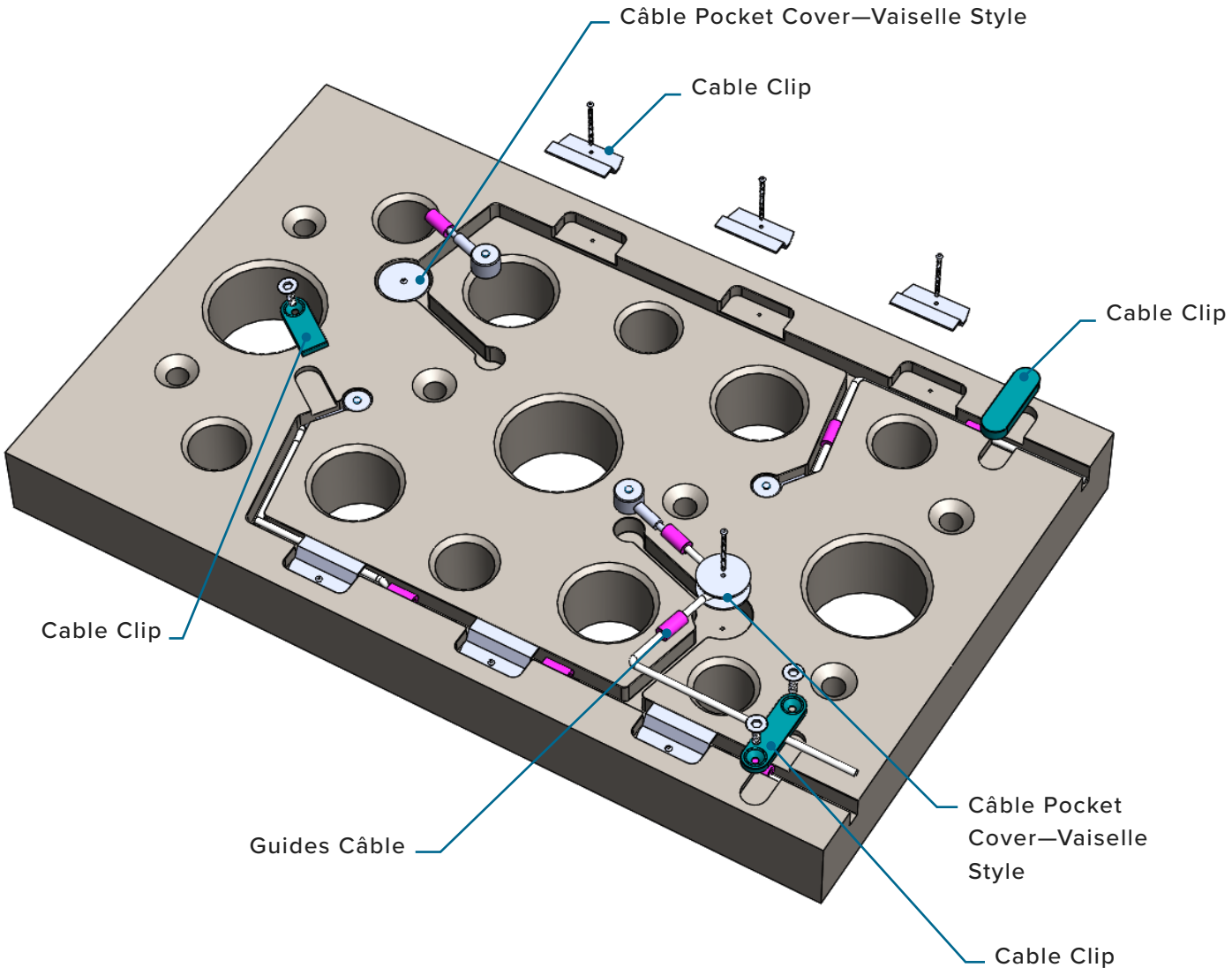
- Si nécessaire, une poche de câble peut être usiné pour stocker l'excédent de câble. Cela nécessite 1.00” (25 mm [4 *à droite*]) MIN DIA pour le câble à la bobine.

1	0.25” (6 mm)
2	0.38” (9,5 mm)
3	1.00” (25 mm)
4	ø1.00” (25 mm) MIN



RÉTENTION DU CÂBLE DU CAPTEUR

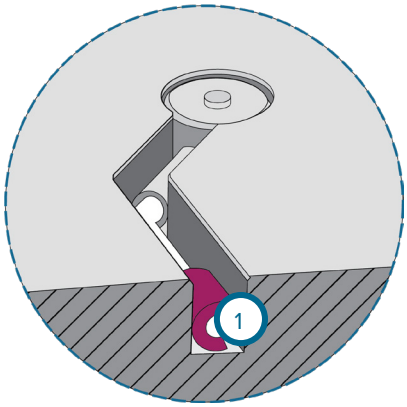
Capteur stratégies de rétention de câble doivent être pris en considération lors de la phase de conception du moule. Les câbles sont souvent pas la taille exacte nécessaire, ou ne restent pas facilement dans les chaînes du câble lors du montage et doivent être conservés en utilisant une ou plusieurs des méthodes suivantes.



SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)
RÉTENTION DU CÂBLE DU CAPTEUR

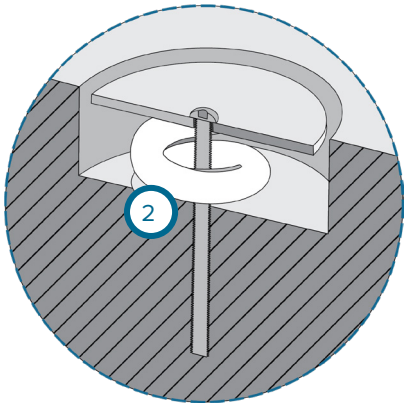
1. Guides Câble

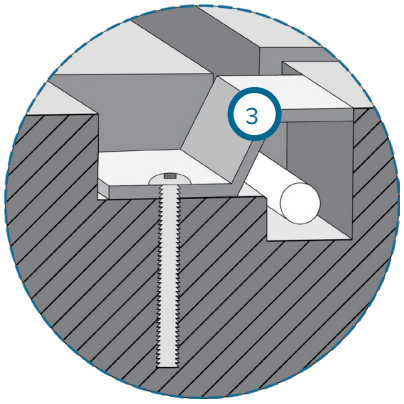
Utiliser des guides de câbles autobloquants (**1** *à droite*) dans les canaux de câble pour retenir le câble du capteur. Guides de câble sont des tubes en caoutchouc silicone avec une fente en eux pour recevoir le câble de capteur; les guides de câbles sont bien ajustées dans les dimensions du canal de câble fourni.



2. Câble Couvertures de Poche

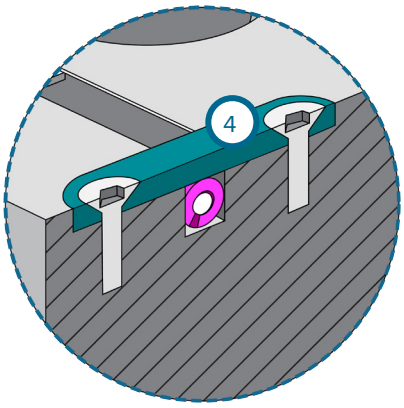
Si l'excès de poches de câbles sont présents, il peut être utile de fournir une couverture (**2** *à droite*) pour la poche de câble avec lequel pour retenir un câble supplémentaire. Bien que RJG ne fournit pas de solution pour cette application, les disques en plastique ou en métal avec un trou central, situé, retenus par un seul boulon à travers le centre, peuvent être utilisés pour retenir aisément le câble à l'intérieur de la poche. Alternativement, un bobbin-style appareil peut être utilisé de la même conserver un câble dans une poche.





3. Clips de Câble

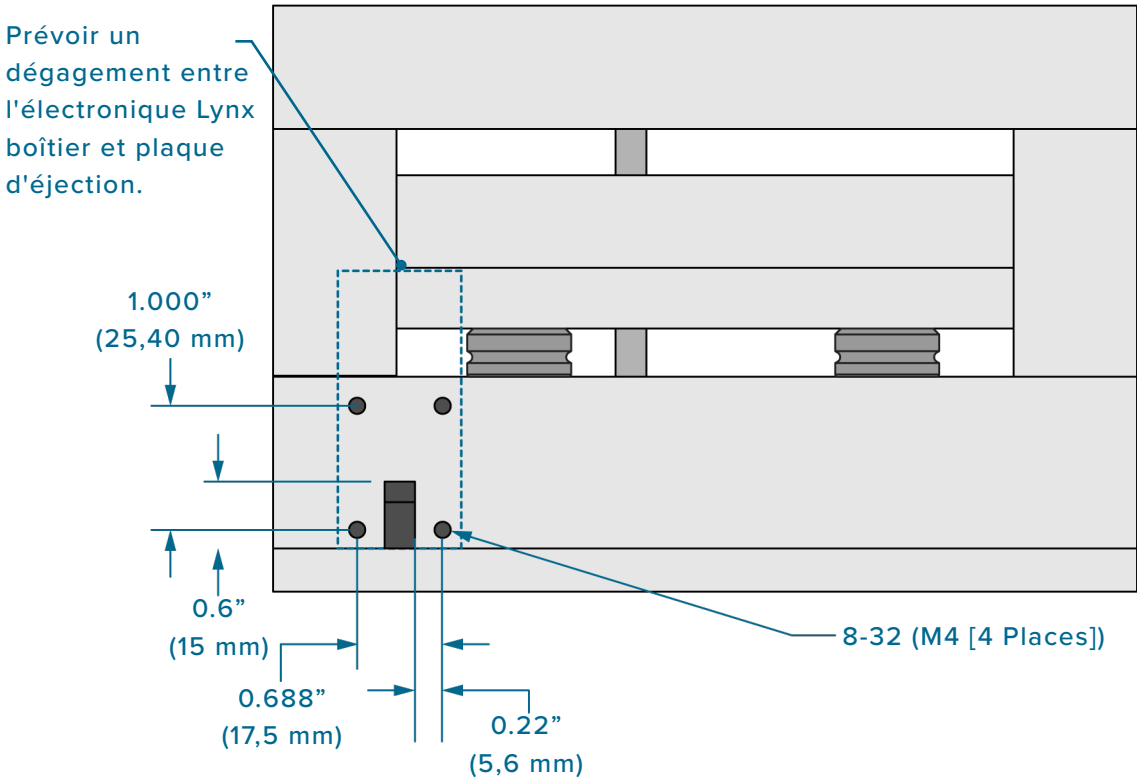
Les câbles peuvent également être conservés dans des canaux à l'aide de serre-câbles (**3** **&** **4** *à droite*); RJG ne fournit pas cette solution. Les clips peuvent être formés à partir d'une feuille ou plaque métallique et conservés par la machinedes vis Ou acheté auprès d'un fournisseur de composants de moulage. Les clips peuvent compléter ou remplacer l'utilisation de guides de câbles en caoutchouc de silicone, ce qui permet un assemblage plus facile de l'outil.



LYNX CAS DE MONTAGE

1. Installation dans la Plaque de Serrage

Le boîtier du capteur est monté Lynx parallel/front face (face à la direction dans laquelle se déplace le moule pour le mouvement du moule pourserrer plaque installations pour permettre l'accès au câble Lynx. Installer le boîtier du capteur Lynx à l'extérieur du moule à l'aide du capuchon de prise prévuedes vis 8-32 x 1,75” (M4-non fournis par RJG).



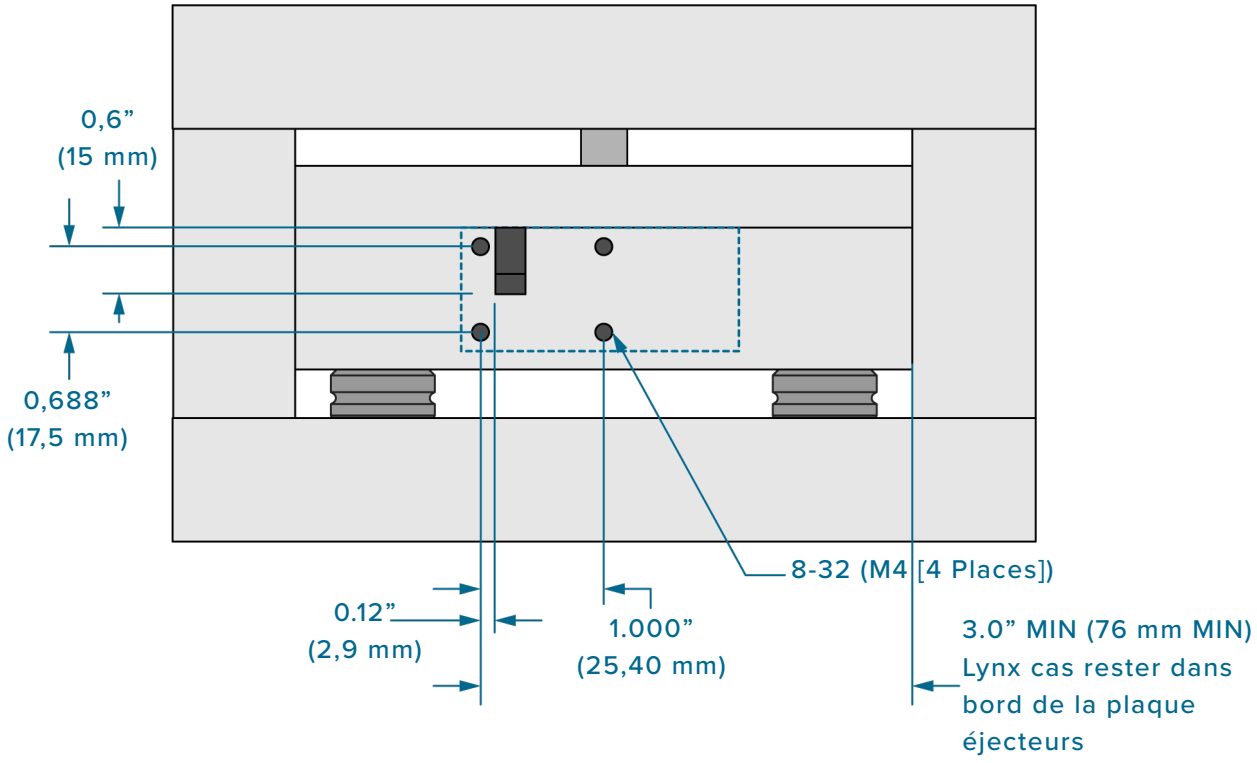
SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

LYNX CAS DE MONTAGE

2. Installation de la Plaque d'Éjection

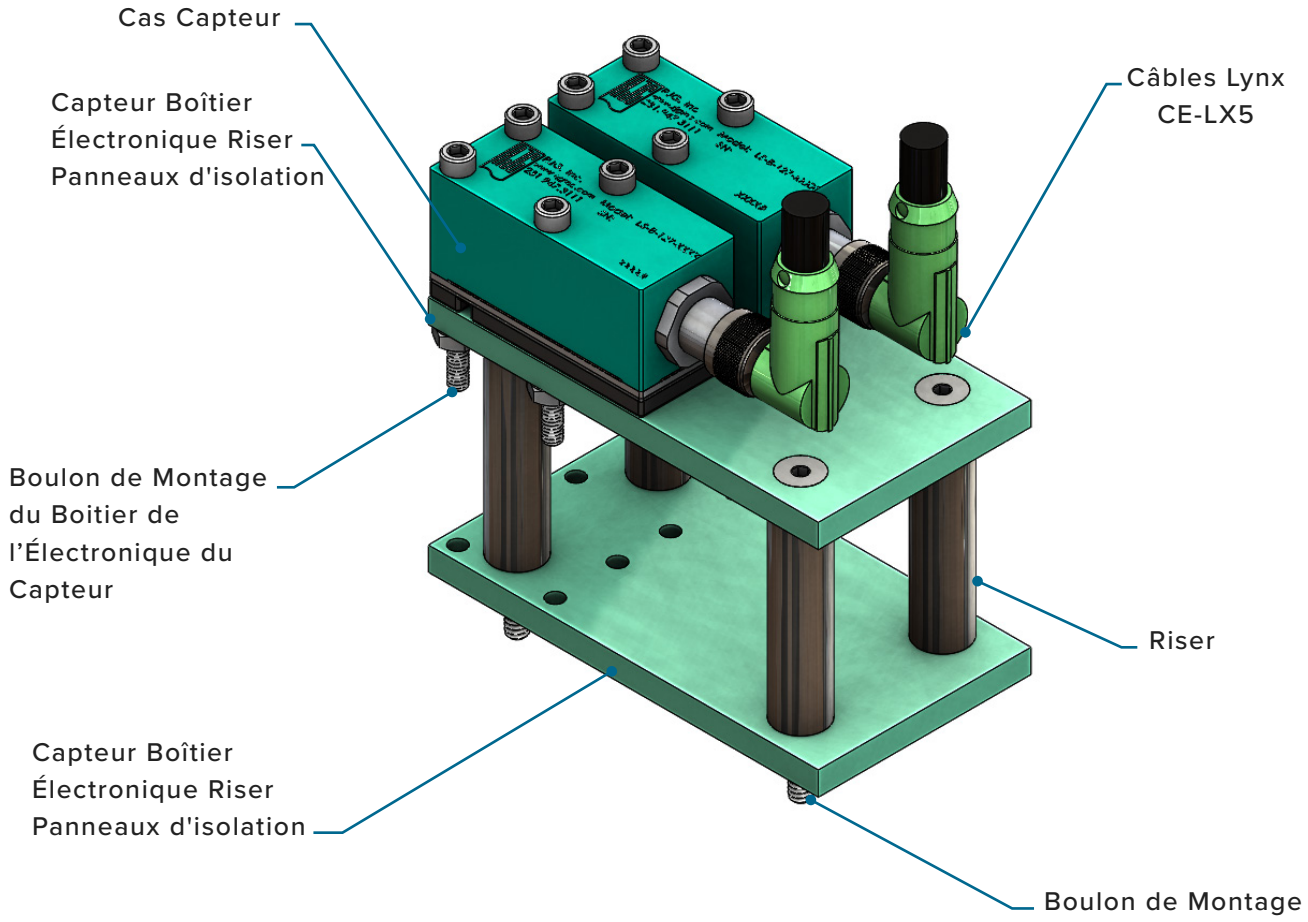
Le boîtier du capteur est monté Lynx perpendicular/side-facing (Est mis en rotation à 90 ° de la direction de déplacement du moule pour installations de plaque d'éjection pour éviter d'endommager les composants du capteur. Installer le boîtier du capteur Lynx à l'extérieur du moule à l'aide du capuchon de prise prévuedes vis 8-32 x 1.75" (M4-non fournis par RJG).

MISE EN GARDE *Il doit y avoir 3.0" (76 mm) MIN de montage entre le connecteur Lynx et l'extrémité de la boîte de capteurs.*



INSTALLATION DU BOÎTIER DU CAPTEUR HAUTE TEMPÉRATURE (LSB159-4000-H)

Alors que les modèles de capteurs à haute température (LSB159-4000-H) comprend une tête de capteur qui peut résister à des températures allant jusqu'à 425 ° F (220 ° C), le boîtier du capteur doit être maintenu en dessous de 140 ° F (60 ° C) -le même que les modèles de capteurs standards. Afin de satisfaire les conditions de température pour l'électronique du capteur dans le boîtier du capteur, une colonne montante peut être construit sur lequel monter le cas pourvu qu'il y ait suffisamment de place sur le moule et l'enlèvement de tous les composants. Ce qui suit représente une telle installation. Pour vous aider à concevoir une installation appropriée pour éviter tout dommage à l'électronique du capteur, le support client de contact RJG («Service client» à la page 56).



STOCKAGE CABLE

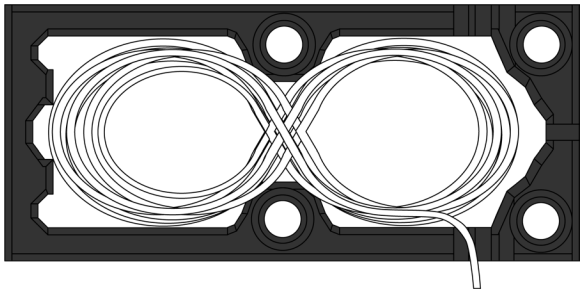
Gerbeurs câble (utilisation*à droite*) Pour fournir un stockage de câble en excès. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les spécifications de stockage empileur de câble.

Gerbeurs	Longueur de la Vis	Câble Stocke
1	1.75” (45 mm)	6.0” (152,4 mm)
2	2.00” (50 mm)	12.0” (304,8 mm)
3	2.25” (60 mm)	18.0” (457,2 mm)
4	2.50” (64 mm)	24.0” (609,6 mm)

STACKER INSTALLÉ SUR LE CAS LYNX

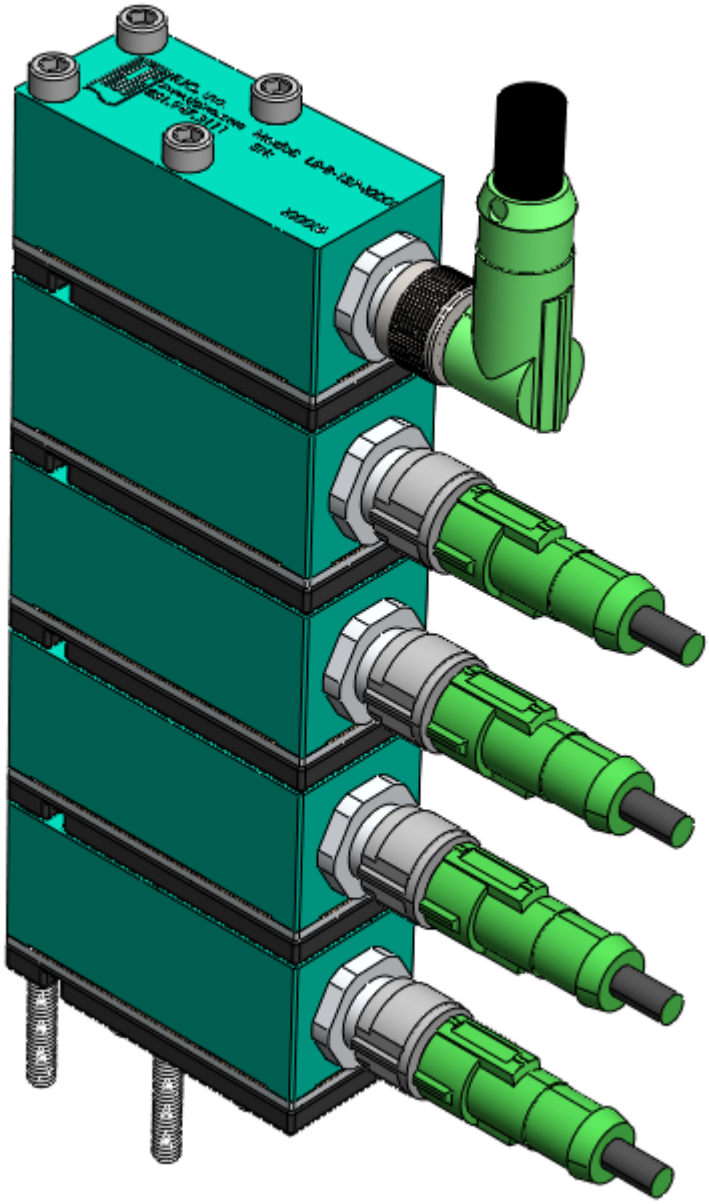
STACKER SIDE VIEW

STACKER TOP VUE AVEC CABLE



CAS LYNX STACKING

Les cas de l'électronique du capteur Lynx peuvent être empilés, et même intégrés dans un moule (à condition que les dégagements de température et de connexion sont observés); connexion droite de câbles Lynx (CE-LX5) doivent être utilisés pour empiler les cas, sauf pour le Lynx supérieure case/cable connexion en raison des besoins d'espace pour la connexion.



STATIQUE (SANS MOUVEMENT) PINS ÉJECTEURS

Bien que la cavitépression capteur installation avec le déplacement, ou « travail » éjecteurs est recommandé, dans certaines situations, un non mobile ou une broche de « statique » doit être utilisé. Dans la plupart des cas, les repères statiques sont installés directement dans la plaque de cavité, ou dans un insert de cavité. Dans certains cas, les broches statiques prolongeront par plusieurs plaques, telles que les applications qui remontent à laserrer assiette. Lisez et suivez toutes les instructions et reportez-vous aux figures fournies pour installer correctement les capteurs avec des broches d'éjection statiques.

1. Statique éjecteurs Pins Vue d'ensemble

Éjecteurs statiques sont des broches non mobiles qui se reposent sur des capteurs de type bouton pour transfert en plastique-pression dans la cavité du capteur dans une plaque de moule. Contrairement à déplacer des tiges d'éjection qui self-clean pendant chaque cycle d'éjection, les repères statiques peuvent permettre build-up de matériau autour de la broche au-dessus detemps . Broches statiques doivent avoir un joint torique à l'extrémité de la broche pour éviter l'accumulation de la contamination qui contribue aux erreurs de mesure, les capteurs permettant de lire avec précision surtemps .

Une installation réussie de broche statique fournit capteurs inférieurs et les coûts d'installation; faciliter la maintenance de capteur; souplesse dans le dimensionnement du capteur et la broche; et la liberté dans l'emplacement du capteur.

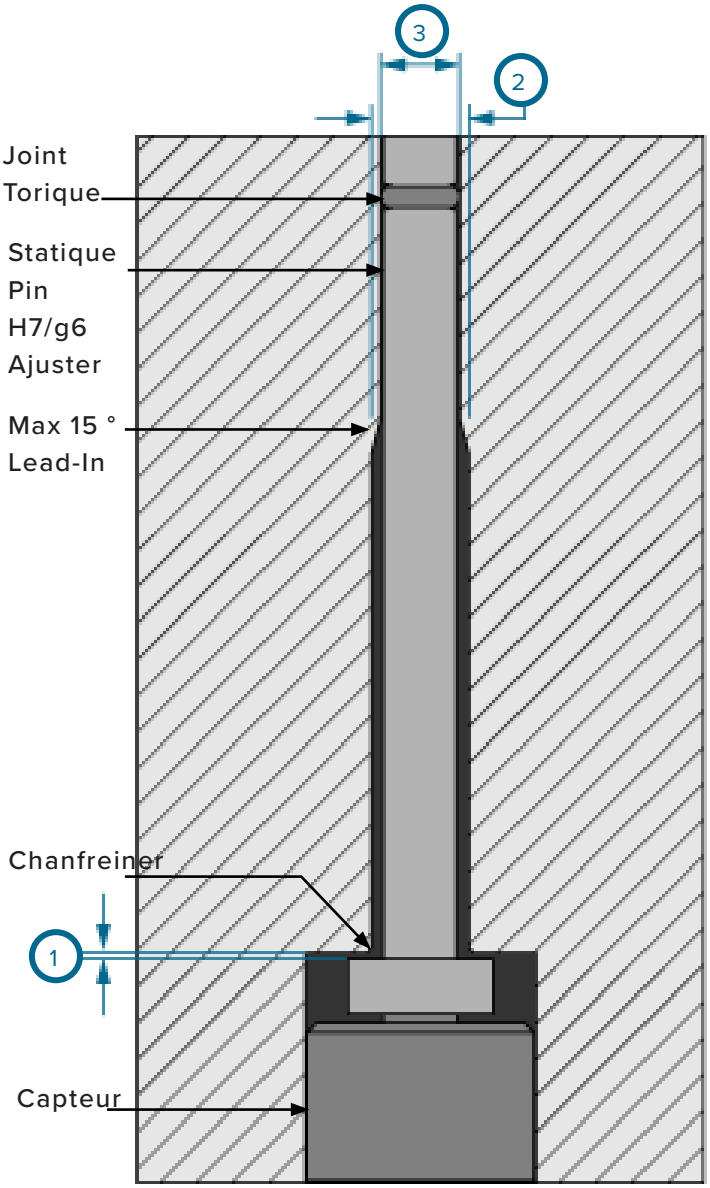
2. Pin et éjecteurs Bore plomb dans

Fournir un espace dans la poche de capteur pour le capteur et la broche statique permettant de dégagement au-dessus de la tête de broche égale à 1/5th de l'épaisseur de la pièce à l'emplacement de la broche (1 *à droite*) Si l'épaisseur de la pièce est inférieure ou égale à 0.06” (1,5 mm) ou 0.012” (0,3 mm [1 *à droite*]) si l'épaisseur de la pièce à l'emplacement de la broche est supérieure à 0.06” (1,5 mm).

À partir du capteur et la poche tête de tige, prévoir un jeu entre le diamètre de la broche plus 0.06” (1,5 mm [2 *à droite*]).

Retirer l'alésage à un alésage standard de broche d'éjection H7/g6 (3 *a droite*) (Dans lequel la broche d'éjecteur est capable de se déplacer librement) avant de la cavité pour fournir une surface d'étanchéité pour le joint torique à l'extrémité de la broche de statique. Chanfrein la transition entre le capteur et la tête de broche poche et l'alésage de la broche, ainsi que la transition entre l'alésage d'axe et équipement standard à l'extrémité de la broche (*pas plus que 30°/15° par côté*).

INSTALLATION STATIC PIN



MISE EN GARDE *Ces lignes directrices sont les axes 3/32” (2,5 mm) de diamètre ou plus. S'il vous plaît Contactez RJG Soutien à la clientèle pour l'installation de broches plus petites que statiques 3/32” (2,5 mm) de diamètre*

INSTALLATIONS NON STANDARD (*suite*)

3. O-ring tailles

les tailles des joints toriques sont désignés par diamètre intérieur (ID [1 *à droite*]) Et la section transversale (CS [2 *à droite*]), Généralementpouces . A 0.072 X 0.036 joint torique aurait un ID de 0.072” et un CS de 0.036” .

Le joint torique est installé dans la rainure de la broche d'éjection. La rainure est mesurée par le diamètre (3 *à droite*) etlargeur (4 *à droite*). Le diamètre est découpé pour assurer le joint torique d'étirage 0–10%. La profondeur est découpée pour assurer une compression du joint torique 20–35%. Assurer l'extrémité de broche avant de la rainure du joint torique est de 0.030” (0,76 mm [5 *à droite*]) MIN pour steelsafe. *Contactez-RJG® pour l'aide au dimensionnement et tolérancement O-rings et les exigences d'installation.* Reportez-vous au tableau ci-dessous pour RJG recommandé, en stock O-rings.

4. Installation du Joint Torique

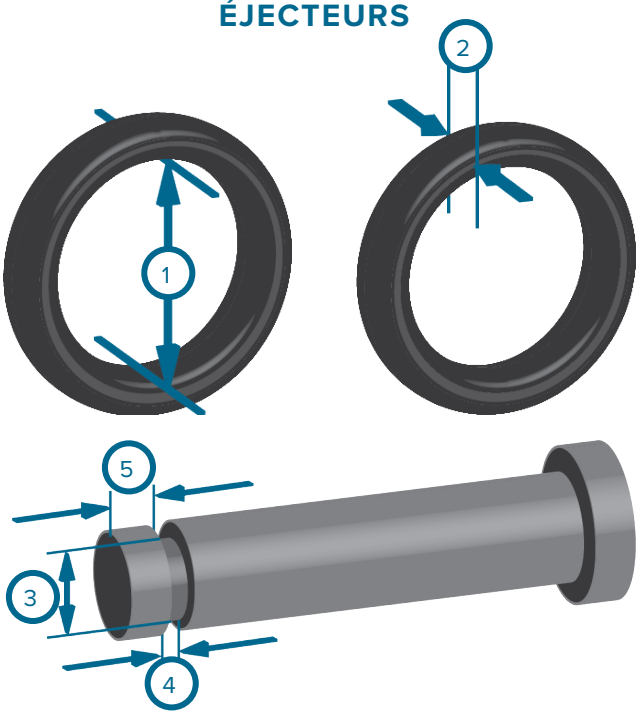
Une mauvaise installation de joint torique peut provoquer des larmes si elle est tirée sur le bord de la tige d'éjection pointu. Utiliser un outil d'installation construit de même diamètre que la tige d'éjection, avec une extrémité effilée.

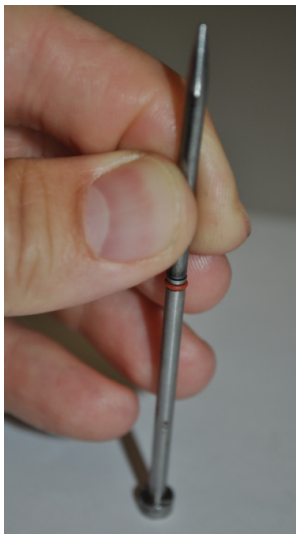
L'extrémité peut être broyée, généralement par une roue de meulage, et meulé par une roue métallique pour enlever toutes les bavures. Faire glisser le joint torique sur l'extrémité effilée de l'outil d'installation, puis faire glisser sur l'extrémité de la broche de statique. (*Reportez-vous aux chiffres à droite.)*

5. Pin et O-Ring Installation d'alésage

Utilisation d'un lubrifiant joint torique pour éviter d'endommager lors de l'insertion de la broche dans le trou. De nombreux lubrifiants à base de silicone peuvent endommager les joints toriques silicone. RJG, Inc. recommande lubrifiant P-80 de THIX international Products Corporation (http://www.ipcol.com/shopexd.asp?id=31). Rotation de la broche pendant qu'il est inséré pour faciliter l'installation et de limiter les dommages potentiels O-ring.

STATIQUE (SANS MOUVEMENT) PINS ÉJECTEURS



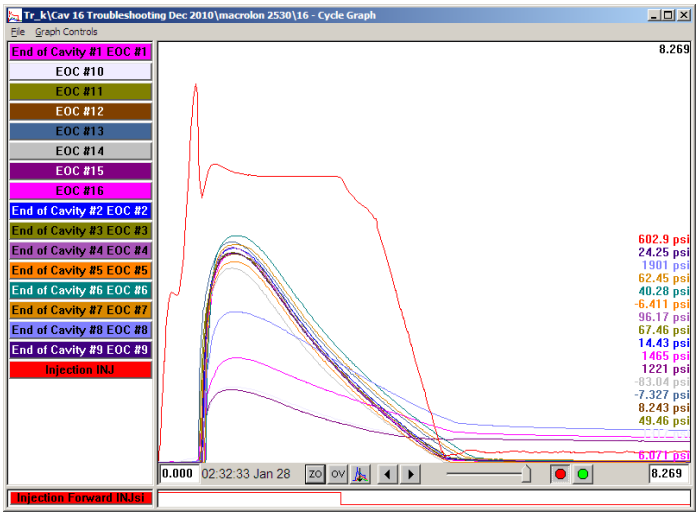


Joint Torique					GROOVE SPEC.				BORE SPEC.	
Taille nominale Pin	Matière	Taille Système Métrique International	RJG partie #	Unités	Largeur (4, ci-dessus)	Largeur Tol (+/-)	DIA rainure (3, ci-dessus)	DIA Tol (+/-)	Diam	Alésage Tol (+ Tol, -0)
4,0 mm	Silicone	2,7 x 0,65	85-6157-000	pouce(s)	0.038	0.003	0.1137	0.0019	0.1575	0.0005
2,5 mm		1,4 x 0,6	85-6159-000		0.032	0.003	0.0667	0.0010	0.0984	0.0005
4,0 mm		2,7 x 0,65	85-6157-000	mm	1,00	0,08	2,888	0,048	4,0	0012
2,5 mm		1,4 x 0,6	85-6159-000		0,80	0,08	1,695	0,025	2,5	0012

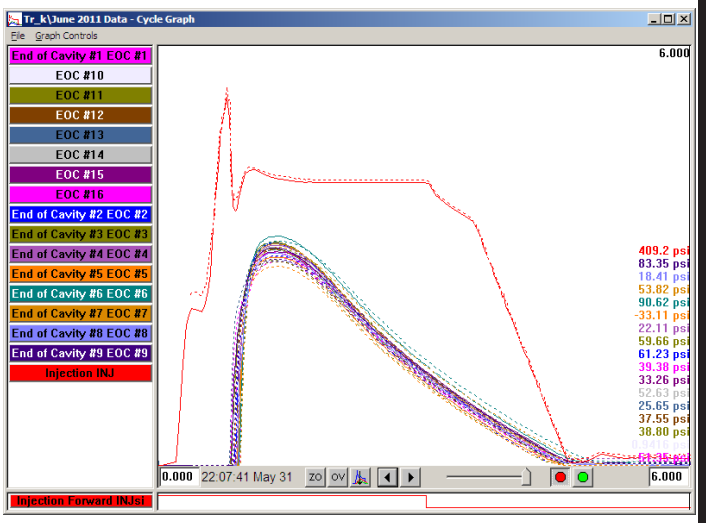
6. Lectures du capteur

Les données dans le même moule est représenté ci-dessous (*les résultats non typiques garantis*).

Sans Installation de Joint Torique



Avec Installation de Joint Torique



En haut à gauche: Trois capteurs sont en train de lire trop faible en raison de la contamination sans joints toriques installés.

En haut à droite: Le gabarit et solides lignes après quatre mois de production en continu; les capteurs continuent de lire régulièrement avec des joints toriques installés.

Une bonne installation fournira une longue durée de vie des joints toriques à l'intérieur du moule. Seulement en cas des deux cas suivants joints toriques nécessitent un remplacement:

7. Clignotant

Si clignote matériel autour de la broche, il est nécessaire de tirer la goupille et retirer le matériau flashé pendant les cycles de maintenance préventive régulière. Le joint torique doit être remplacé.

8. O-Ring Damage

Quand une broche est retirée pour l'inspection and/or nettoyage lors de l'entretien du moule, inspecter le joint torique endommagé. l'installation et le retrait répétés peuvent provoquer des coupures, des coupures ou d'autres dommages à joints toriques. Doivent être remplacés joints toriques endommagés.

MULTIPLE ÉJECTEURS

Les éjecteurs sont souvent regroupés en petitszones qui ne permet pas de cavité traditionnellepression Installation Senor. Lisez et suivez toutes les instructions et reportez-vous aux figures fournies pour installer correctement les capteurs avec plusieurs broches d'éjection.

1. Multiples éjecteurs Pin et placement du capteur

Lorsque plusieurs broches d'éjection sont situés trop étroitement ensemble pour permettre la cavitépression Capteur placement sous une seule broche, une plaque de recouvrement peut être utilisée pour permettre à une broche sélectionnée pour communiquer avec le capteur et empêcher d'autres broches d'interférer.

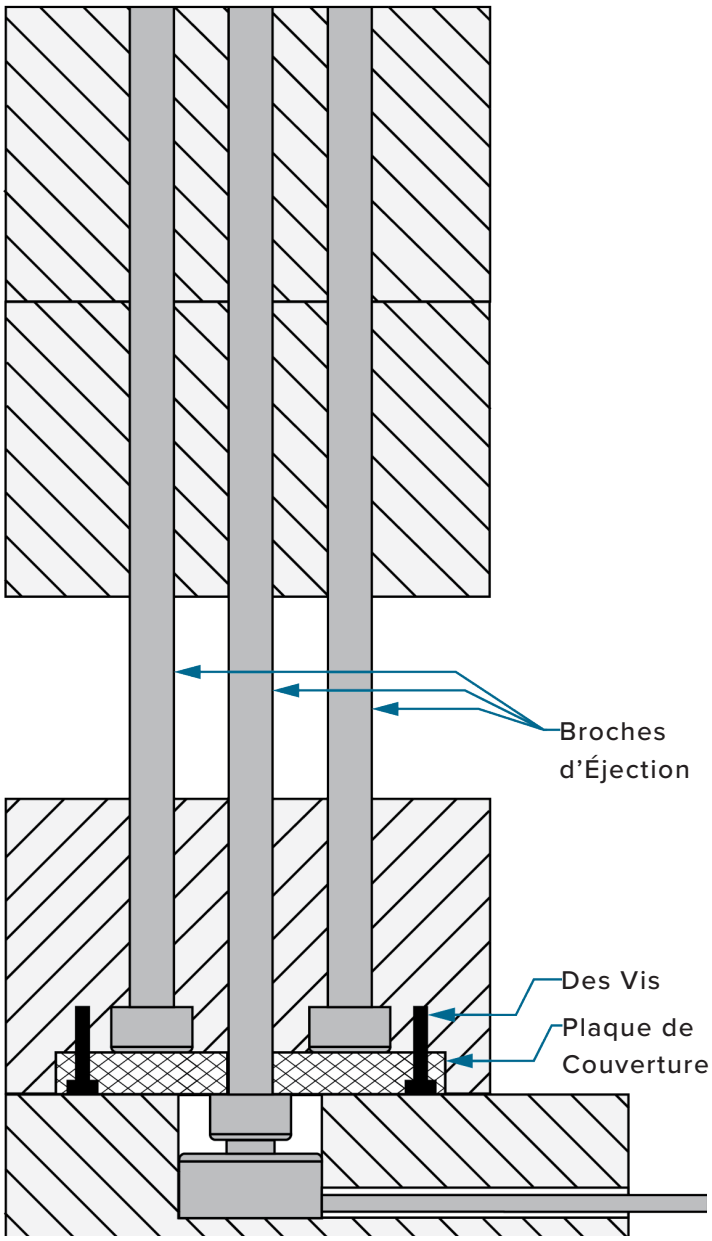
La plaque de retenue de la tige d'éjection est modifié pour correspondre à la plaque de couverture de sorte qu'elle est en retrait et au ras de la plaque d'éjection, et couvre lasurface du corps de capteur et des broches d'éjection inutilisés. La plaque de recouvrement est monté avec quatredes vis .

La plaque de couverture de montagedes vis doit être au ras de la plaque d'éjection et ne doit pas être en contact avec les éjecteurs, puisque constantepression sur ledes vis leur cause à l'échec.

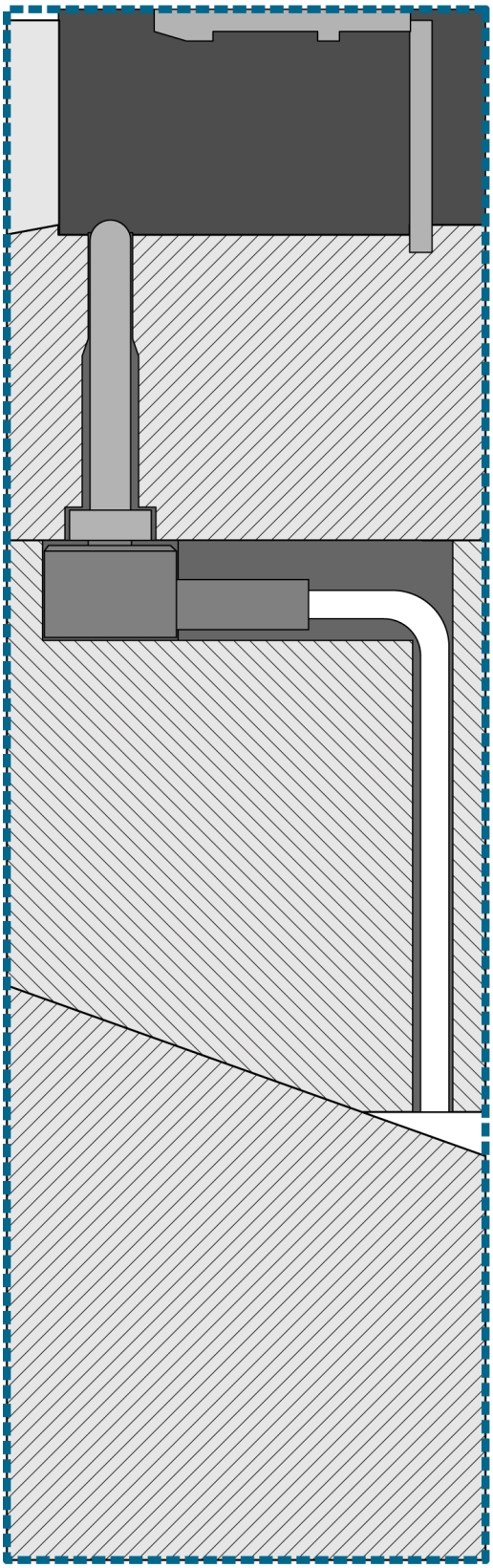
2. Pin et éjecteurs Clearance lamage

Toujours utiliser des autorisations normalisées des broches d'éjection lorsque la cavité de l'installationpression capteurs sous broches d'éjection pour éviter d'endommager ou de détruire les broches, les capteurs et les moisissures. Une bonne tête de tige d'éjection et la clairance de contre-alésage permettront à la broche statique de se déplacer librement dans l'alésage de la broche d'éjection.

INSTALLATION DE LA BROCHE, DU CAPTEUR ET DE LA PLAQUE

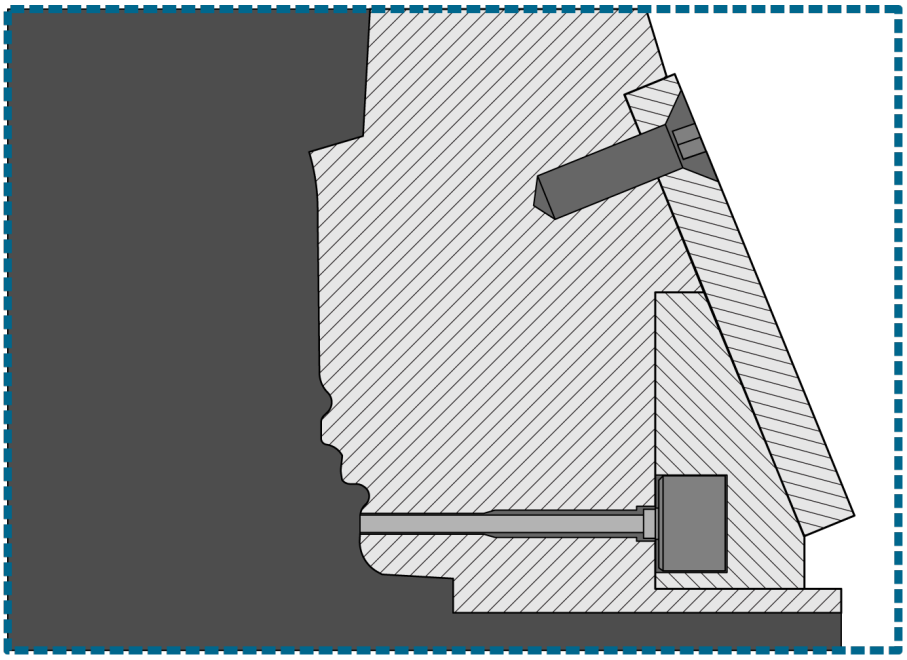


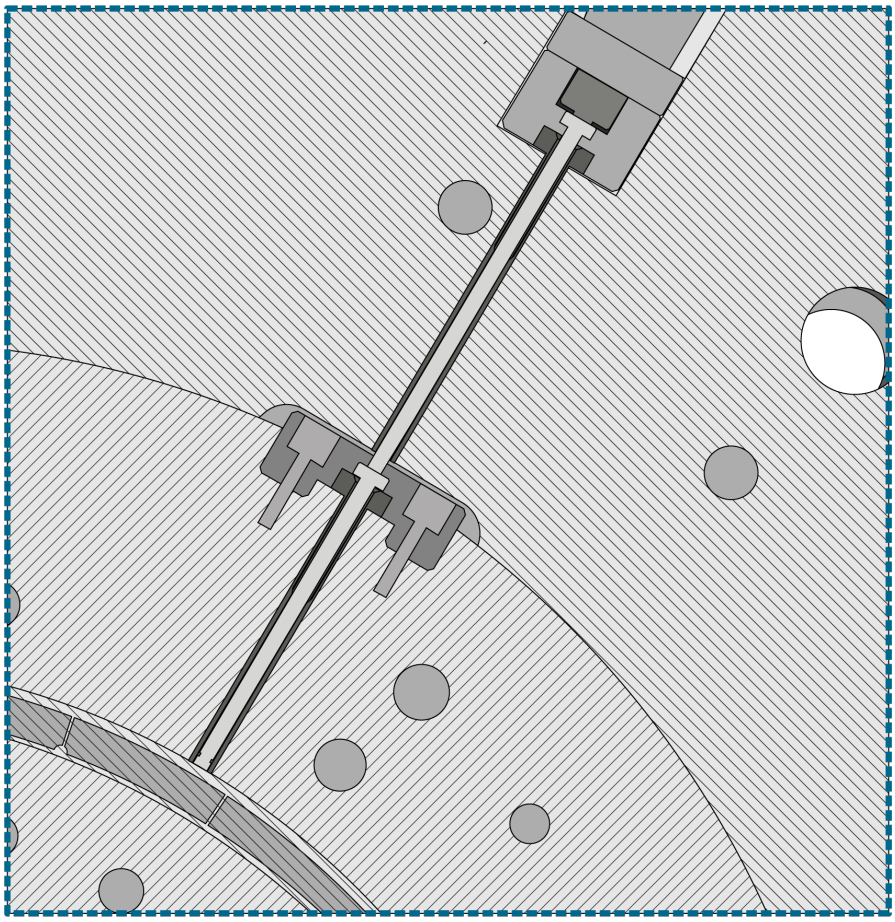
PIN STATIQUE EXEMPLE



INSTALLATIONS NON STANDARD (*suite*)

TRANSFERT STATIQUE BROCHES EXEMPLES





REMARQUES

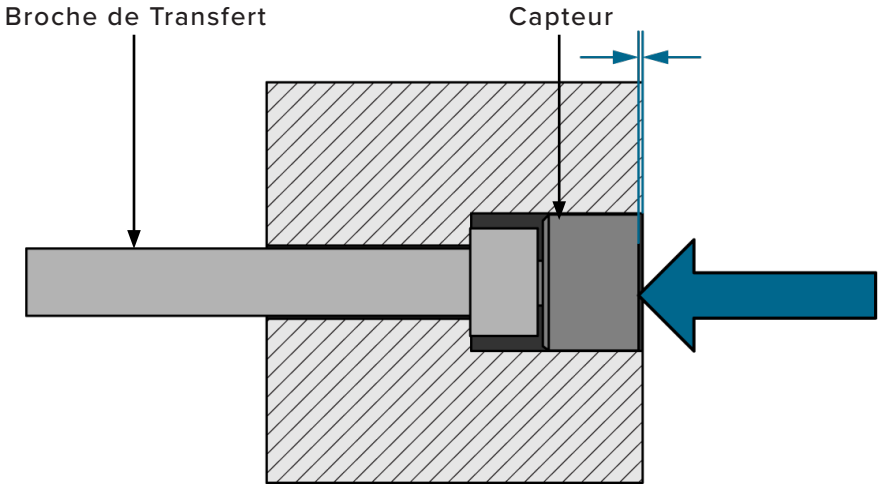
INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—SERRER PLAQUE (TYPIQUE) INSTALLATIONS

Vérifiez que le chaque capteur, la broche de transfert, et une poche de broche d'éjection est usiné correctement.

VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE

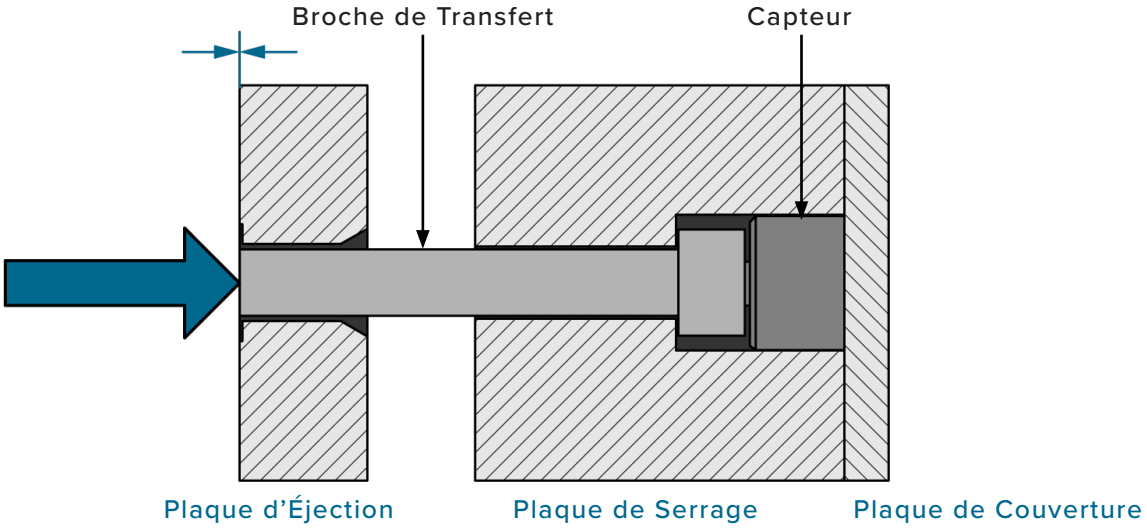
1. Test d'indentation (avec capteur)

Avec leserrer plaque démonté, le capteur en place, et la plaque de couvercle enlevé, appuyez sur le capteur et la broche de transfert vers l'avant; il devrait y avoir dégagement 0.012” à 0.02 (0,3-0,5 mm) entre le fond de la sonde et laserrer plate/sensor fond de la poche avant de la surface de la plaque de recouvrement. Vérifiez que la broche se déplace librement sans résistance.



2. Test de chasse d'eau (avec capteur)

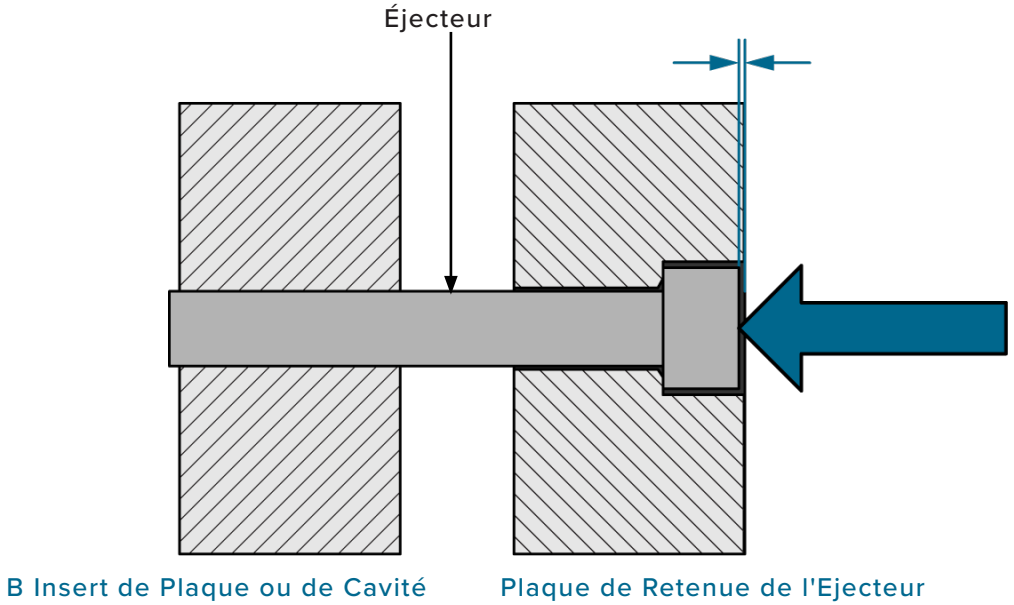
Avec l'axe de transfert, le capteur et la plaque de couvercle installé, placer la plaque d'éjection au-dessus duserrer plaque, et la position entièrement en arrière. Vérifiez que la profondeur de lamage égale à 0.012” (0,3 mm) et le diamètre est plus grand que la tête de tige d'éjection; l'axe de transfert doit être aligné avec la plaque de retenue d'éjection.



INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—SERRER PLAQUE (TYPIQUE) INSTALLATION (*suite*)

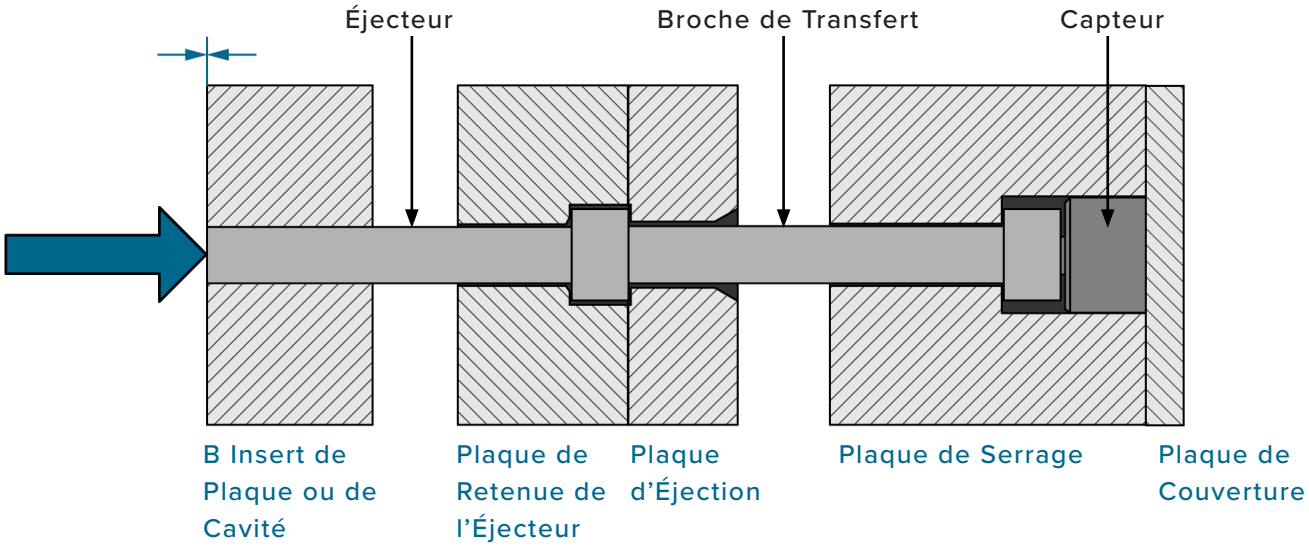
3. Test de Indentation (avec éjecteurs Pin)

With the ejector pin installed, push on the ejector pin; verify the clearance of 0.012” (0,3 mm (or 1/5 part thickness)) exists between the bottom of the ejector pin head and the ejector retainer plate surface.



4. Test de Rinçage (pile complète)

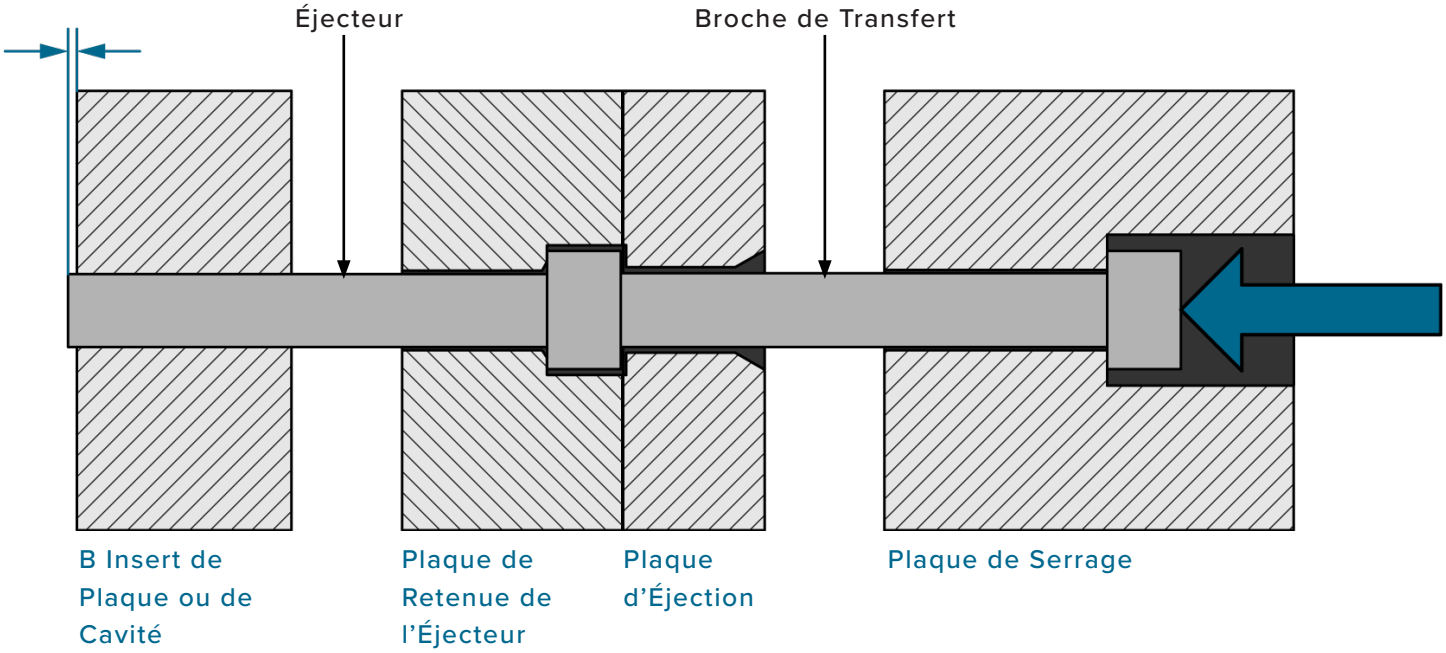
Avec le capteur, de l'éjecteur, et la broche de transfert est installé, et la plaque d'éjection dans la position d'injection, fixée versserrer plaque, la broche d'éjection doit être au ras de l'éjecteur plate/cavity surface.



CONTRÔLES POST-MONTAGE

1. Test de Protrusion (sans capteur)

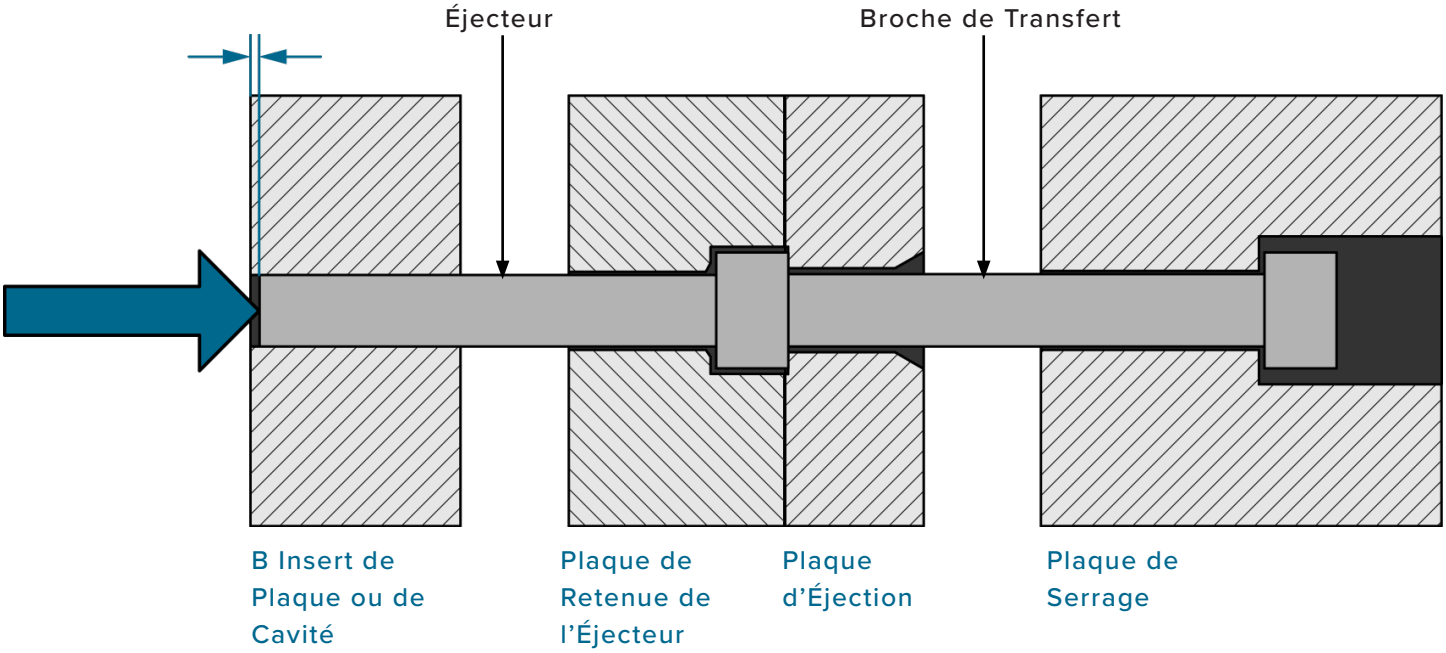
Avec les tiges d'éjection et de transfert installés, la plaque d'éjection en position d'injection, et la plaque d'éjection fixe versserrer plaque, appuyer sur la tige d'éjection et de transfert en même temps, vers la cavité; la broche d'éjecteur doit dépasser 0.008 au 0.01” (0,2-0,3 mm).



INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—SERRER PLAQUE (TYPIQUE) INSTALLATION (*suite*)

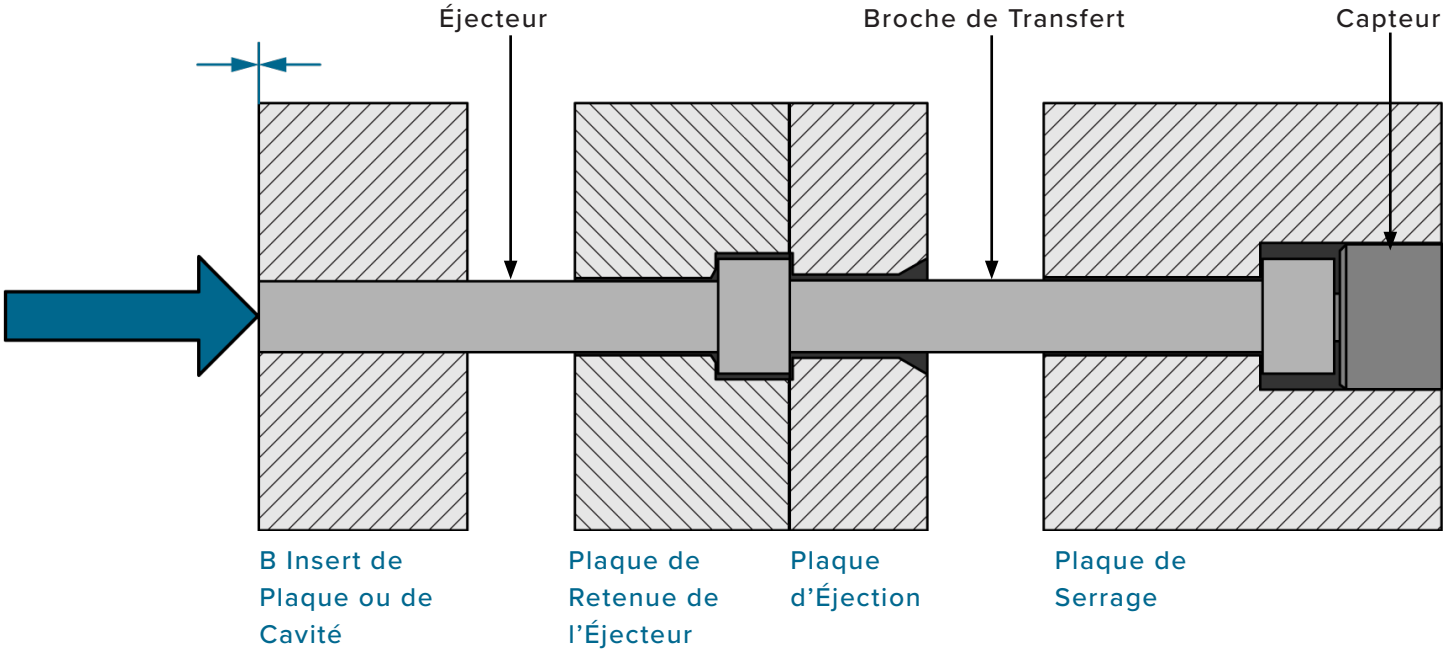
2. Test d'indentation (sans capteur)

Avec l'éjecteur et les broches de transfert installés, la plaque d'éjection en position d'injection et la plaque d'éjection fixée vers la plaque de serrage, appuyez sur l'éjecteur et la broche de transfert ensemble, loin de la cavité; la goupille d'éjection doit s'encastrer dans la plaque d'éjection 0.008–0.01 ”(0,2–0,3 mm).



3. Test de Chasse d'Eau (avec capteur)

Avec le capteur, de l'éjecteur, et la broche de transfert est installé, et la plaque d'éjection dans la position d'injection, fixée versserrer plaque, la broche d'éjection doit être au ras de l'éjecteur plate/cavity surface.



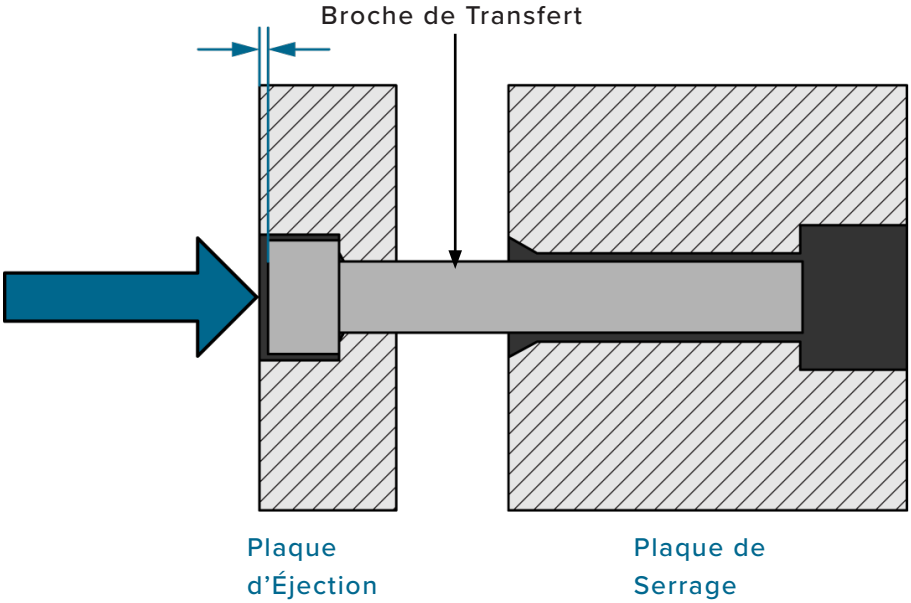
VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DU CAPTEUR—INSTALLATIONS DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE)

Vérifiez que le chaque capteur, la broche de transfert, et une poche de broche d'éjection est usiné correctement.

VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE

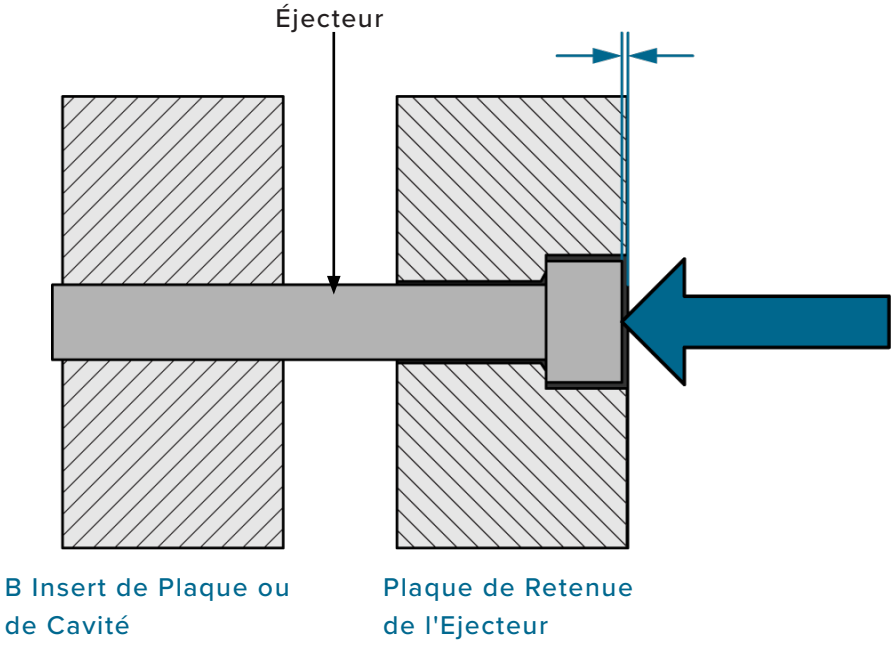
1. Test d'indentation (sans capteur)

Avec seulement l'axe de transfert installé, appuyez sur la tête de broche de transfert et vérifier un dégagement de 0.012” existe (0,3 mm) MIN entre la tête de la broche de transfert et la surface de la plaque d'éjection de retenue.



2. Test de Indentation (avec Éjecteurs Pin)

Une fois la goupille d'éjection installée, appuyez sur la goupille d'éjection ; vérifiez qu'il existe un jeu de 0.012" (0,3 mm (ou 1/5 de l'épaisseur de la pièce)) entre le bas de la tête de la broche de l'éjecteur et la surface de la plaque de l'éjecteur.

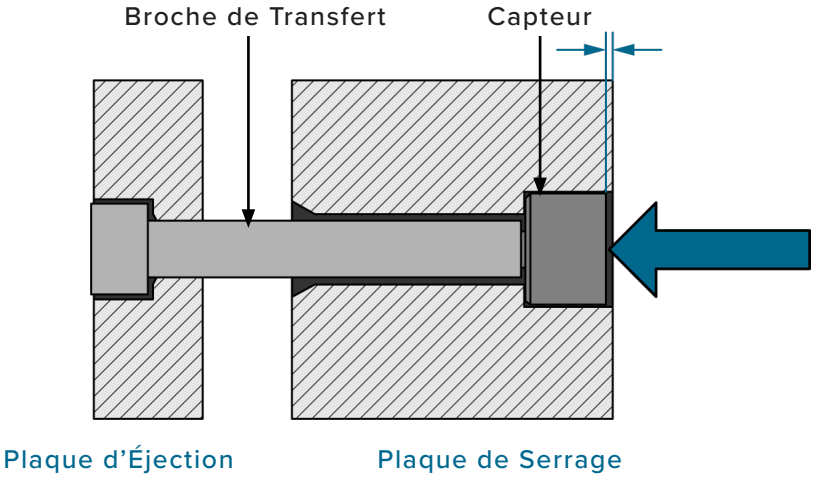


INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TETE A TETE) (*suite*)

3. Test d'indentation (avec capteur)

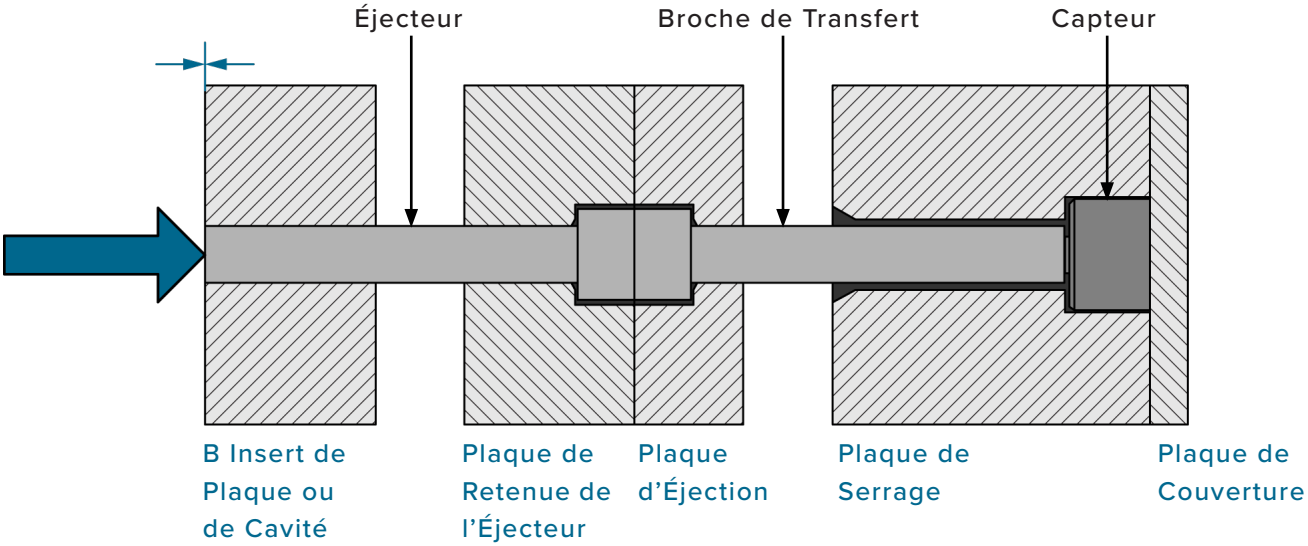
Avec leserrer plaque démonté, le capteur en place, et la plaque de couvercle enlevé, appuyez sur le capteur et la broche de transfert vers l'avant; il devrait y avoir dégagement 0.012” à 0.02 (0,3-0,5 mm) entre le fond de la sonde et laserrer plate/sensor fond de la poche avant de la surface de la plaque de recouvrement.

Vérifiez que la broche se déplace librement sans résistance.



4. Test de rinçage (pile complète)

Avec le capteur, de l'éjecteur, et la broche de transfert est installé, et la plaque d'éjection dans la position d'injection, fixée versserrer plaque, la broche d'éjection doit être au ras de l'éjecteur plate/cavity surface.



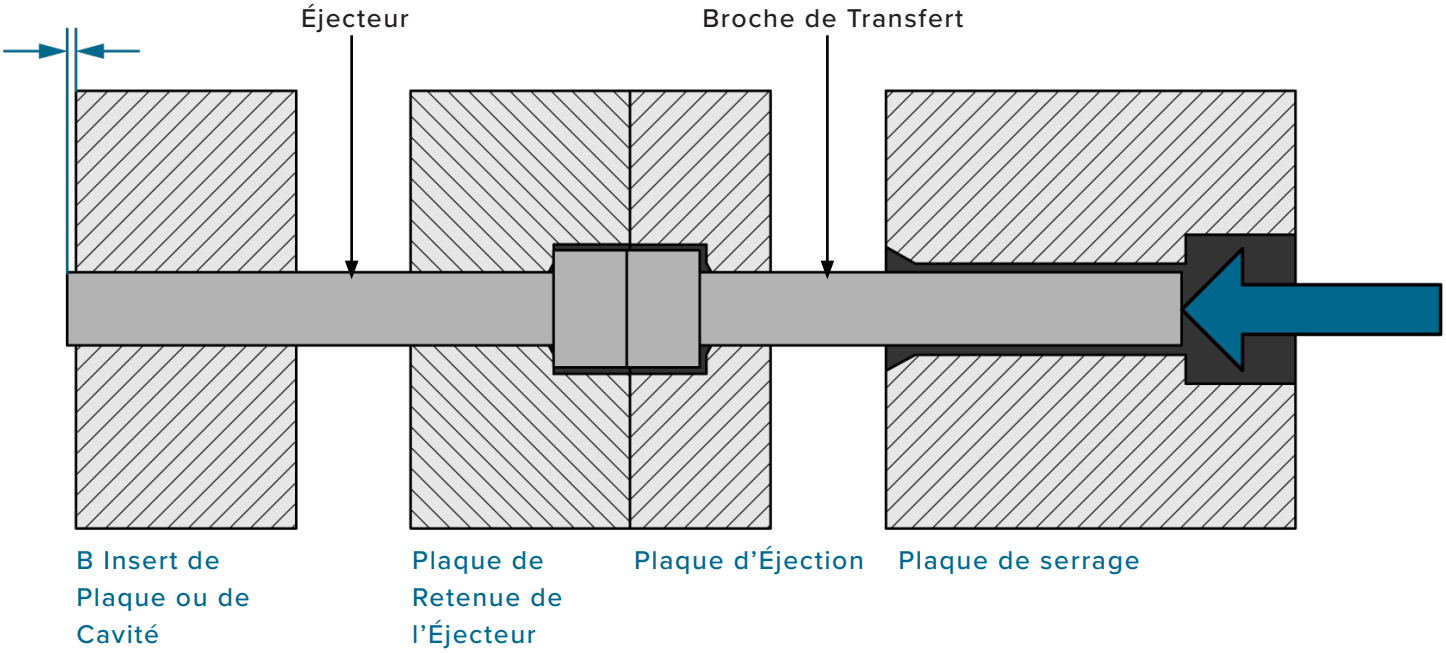
INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TETE A TETE) (*suite*)

CONTRÔLES POST-MONTAGE

Vérifiez que le chaque capteur, la broche de transfert, et une poche de broche d'éjection est usiné correctement.

1. Test de Protrusion (sans capteur)

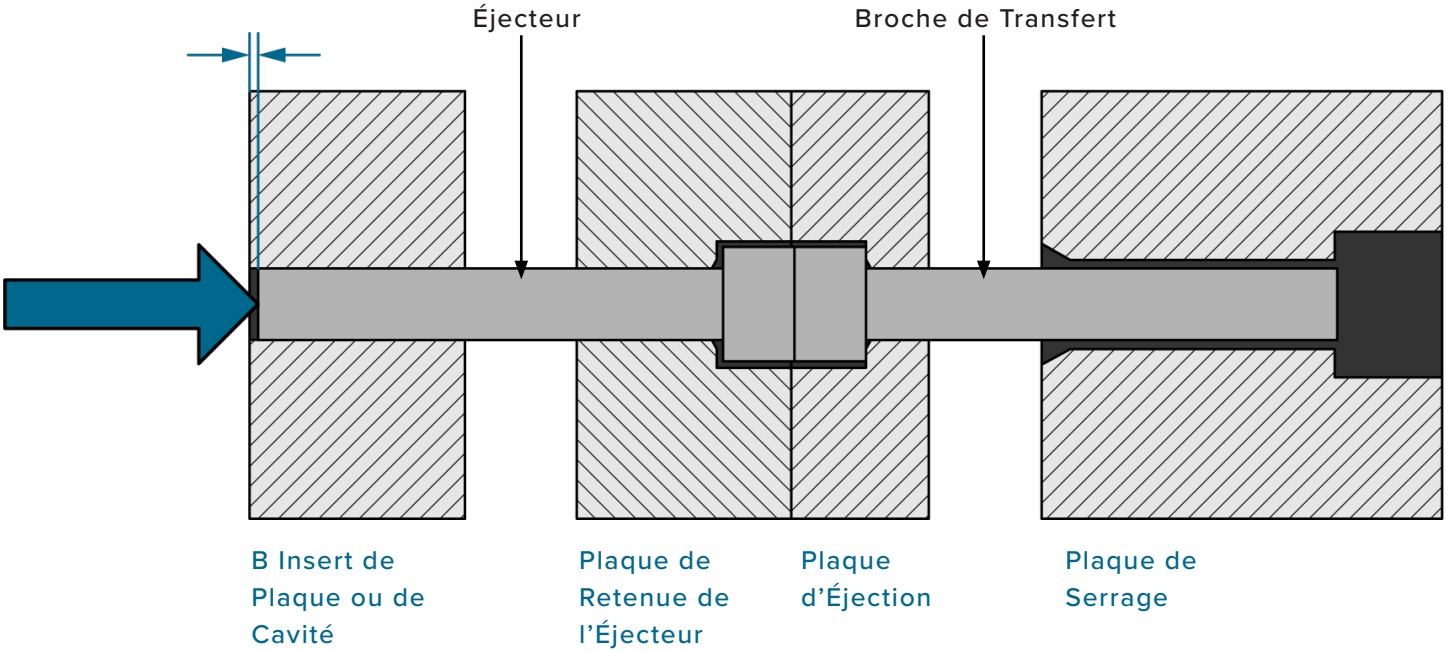
Avec les tiges d'éjection et de transfert installés, la plaque d'éjection en position d'injection, et la plaque d'éjection fixe versserrer plaque, appuyer sur la tige d'éjection et de transfert en même temps, vers la cavité; la broche d'éjecteur doit dépasser 0.008 au 0.01” (0,2-0,3 mm).



INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TETE A TETE) (*suite*)

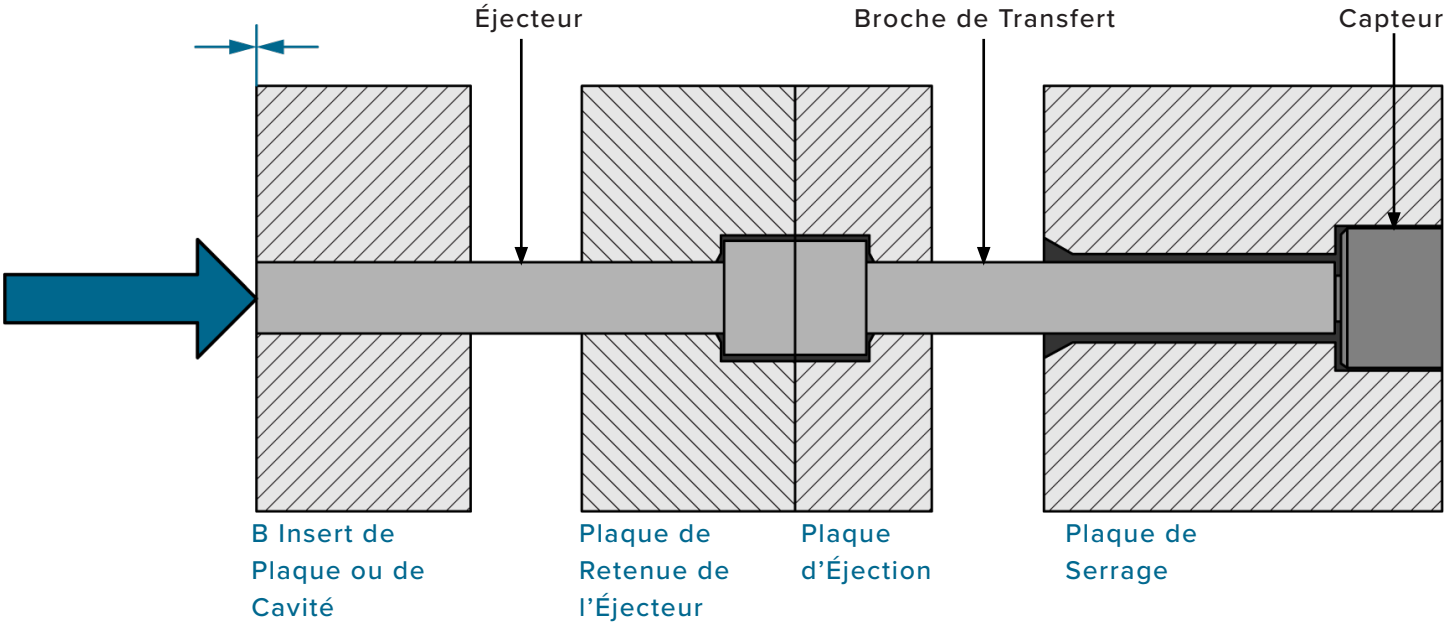
2. Test d'indentation (sans capteur)

Avec l'éjecteur et les broches de transfert installés, la plaque d'éjection en position d'injection et la plaque d'éjection fixée vers la plaque de serrage, appuyez sur l'éjecteur et la broche de transfert ensemble, loin de la cavité; la goupille d'éjection doit s'encastrer dans la plaque d'éjection 0.008–0.01 ”(0,2–0,3 mm).



3. Test de Chasse d'Eau (avec capteur)

Avec le capteur, de l'éjecteur, et la broche de transfert est installé, et la plaque d'éjection dans la position d'injection, fixée versserrer plaque, la broche d'éjection doit être au ras de l'éjecteur plate/cavity surface.



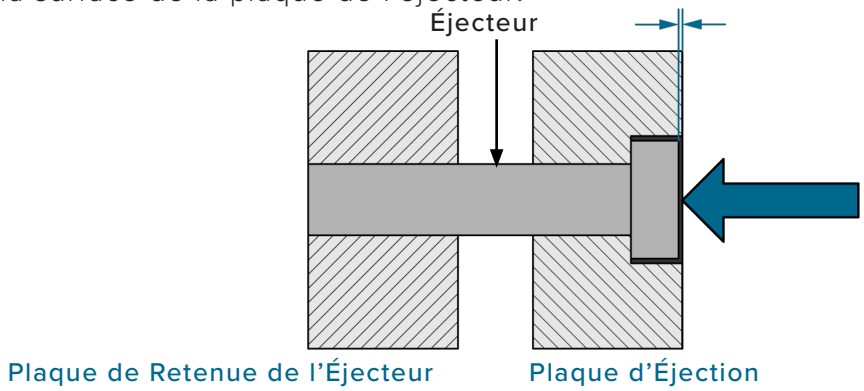
INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—ÉJECTEURS INSTALLATIONS DE PLAQUE

Vérifiez que le chaque capteur, la broche de transfert, et une poche de broche d'éjection est usiné correctement.

VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE

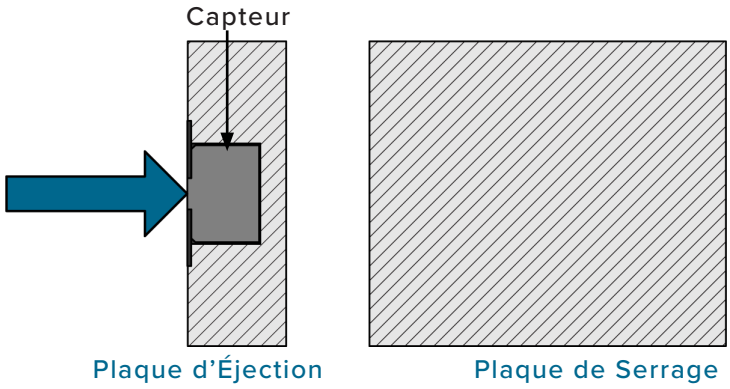
1. Test de Indentation (avec éjecteurs Pin)

Une fois la goupille d'éjection installée, appuyez sur la goupille d'éjection ; vérifiez qu'il existe un jeu de 0.012" (0,3 mm (ou 1/5 de l'épaisseur de la pièce)) entre le bas de la tête de la broche de l'éjecteur et la surface de la plaque de l'éjecteur.



2. Test de Chasse d'eau (avec Capteur)

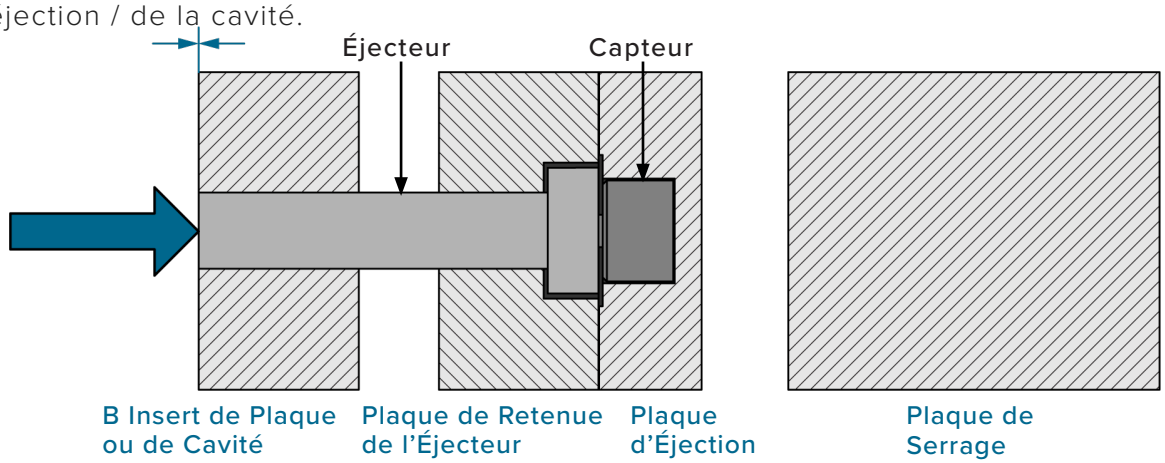
Avec le capteur installé dans la plaque de retenue d'éjecteur, vérifier que la profondeur de lamage égale (0,5 mm) (si nécessaire) et le diamètre du lamage est plus grande que la tête de tige d'éjection. La tête du capteur doit être de niveau avec la plaque de retenue d'éjecteur.



CONTRÔLES POST-MONTAGE

1. Test de Rinçage (Pile Complète)

Avec le capteur et la broche d'éjection installés et la plaque d'éjection en position d'injection, fixée vers la plaque de serrage, la broche d'éjection doit affleurer la surface de la plaque d'éjection / de la cavité.

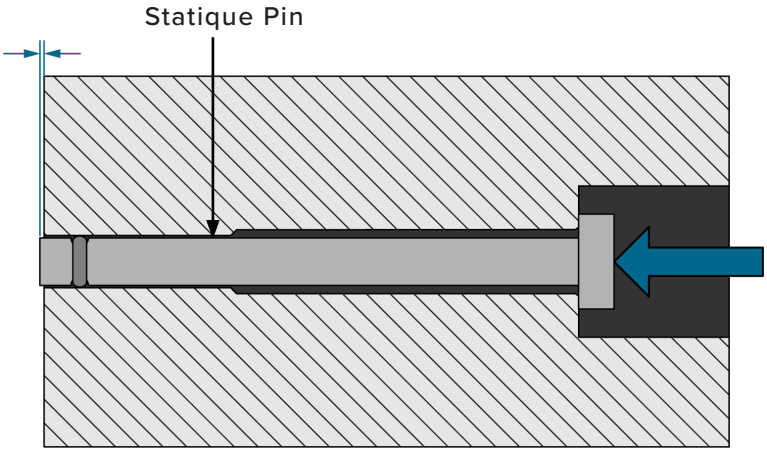


VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DU CAPTEUR—INSTALLATIONS DE BROCHES STATIQUES

Vérifiez que chaque capteur et chaque poche de broche statique sont usinés correctement.

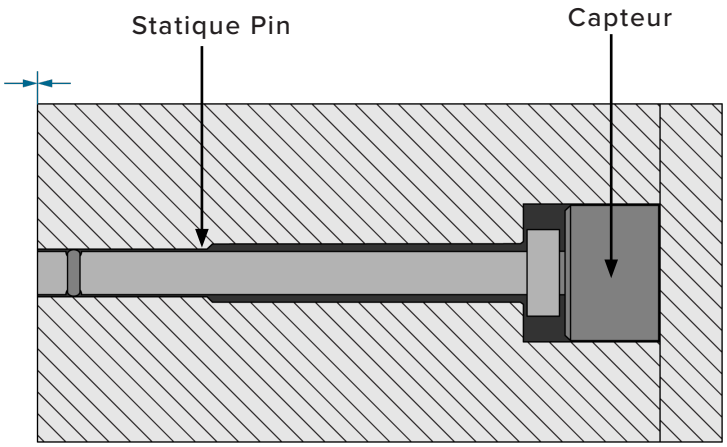
1. Test de Protrusion (sans capteur)

Avec seulement la broche statique installée, appuyez sur la broche statique; vérifier que la goupille dépasse le jeu au-dessus de la tête de goupille égal à 1 / 5ème de l'épaisseur de la pièce à l'emplacement de la goupille si l'épaisseur de la pièce est inférieure ou égale à 0.06 ”(1,5 mm), ou 0.012” (0,3 mm) si le l'épaisseur de la pièce à l'emplacement de la broche est supérieure à 0.06 ”(1,5 mm).



2. Test de chasse d'eau (avec capteur)

Avec les plaques démontées, le capteur et la broche en place et la plaque de couvercle a été retiré, l'extrémité de la broche de statique doit être de niveau avec la surface de la plaque.



ENTRETIEN

Capteurs de jauge de contrainte nécessitent peu d'entretien.

NETTOYAGE

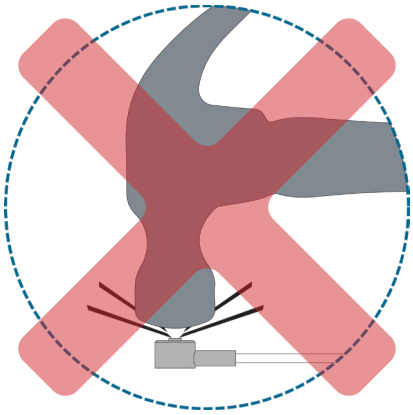
Afin d'assurer un entretien préventif, retirez les capteurs du moule et nettoyez les poches et les canaux lorsqu'un moule est sorti. Les LSB159-4000 capteurs doivent être installés dans des poches exemptes d'huile, de poussière, de saleté et de graisse.

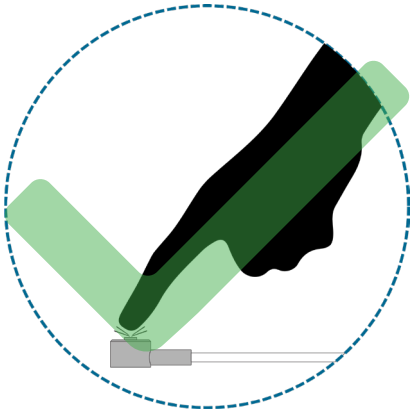
TEST & ÉTALONNAGE

CAPTEURS D'ESSAI

De baseObliger les tests sont facilement effectués sur la LSB159-4000 capteur; une petite quantité de mêmeObliger appliquée à la tête de chargement capteur nub est suffisante pour déterminer si le capteur est lu correctement,pression .

MISE EN GARDE *NE JAMAIS frapper la tête du capteur avec force ; le non-respect entraînera des dommages ou la destruction du capteur.*





RJG, Inc. propose les outils suivants pour capteurs de test.

3. Sensor PreCheck

Sensor PreCheck fournit des diagnostics relatifs aux problèmes courants des capteurs tels qu'une dérive de capteur, une précharge et le décalage du zéro, et il peut également détecter les erreurs d'installation du capteur causées par des dimensions de poche inappropriées, des fils et des têtes de capteur endommagés. Il est possible d'envoyer par courriel ou d'imprimer un rapport d'essai avec la configuration des capteurs depuis l'appareil. Cet appareil permet de tester jusqu'à 32 capteurs simultanément et de vérifier si le capteur a subi une force.

4. Logiciel eDART—Visionneuse de Données Brutes

La visionneuse de données brutes eDART affiche l'état du capteur, soit eDART Valable, Aucune réponse, Obsolète, ou Non valable.

- Un capteur valable dispose de comptes bruts qui changent lorsqu'une force est exercée sur le capteur ; cela indique un bon fonctionnement du capteur.
- Un capteur indiquant une absence de réponse n'est pas en communication avec l'eDART; le capteur est peut-être débranché.
- Un capteur obsolète indique qu'un capteur est inutilisé.
- Un capteur non valide indiquera une défaillance de dépassement de plage (Ovrng) ou plage en sous-régime (Undrng). Le symbole Ovrng indique que le calibrage du capteur a trop changé dans le sens positif, en dehors des spécifications supérieures. Le symbole Undrng indique que le calibrage du capteur a trop changé dans le sens négatif et que le capteur peut signaler un nombre inférieur à zéro lorsqu'une charge est appliquée.

ÉTALONNAGE

RJG recommande que les capteurs sont étalonnés chaque année, mais la nécessité d'un étalonnage régulier dépend en grande partie de la précision requise pour l'application et les exigences des systèmes de qualité individuels et règlements de l'industrie.

Capteurs RJG sont conçus pour l'étalonnage de maintien pour durée de vie. Le séjour grande majorité dans un 2% spécification de précision, ce qui est suffisant pour la plupart des applications des clients.

FACTEURS AFFECTANT CAPTEUR COMMUNS RECALIBRAGE

1. Précision requise application

Certaines applications nécessitent plus de précision que d'autres. Si vous utilisez la cavitépression contrôler sur une partie précise d'une fenêtre de traitement étroit, il peut être important de maintenir l'étalonnage du capteur à l'intérieur 1%.

Si simplement détecter les coups courts, des changements d'étalonnage 5% ou plus peuvent être tolérés. En tant que point de référence, une 2% un moyen d'erreur de calibrage qu 'une cavitépression de 3000 psi (207 bar) peut lire aussi bas que 2940 psi (203 bar), ou aussi haut que 3060 psi (211 bar), ce qui est insignifiant dans la plupart des applications. Pour la plupart des applications, la précision d'étalonnage 2% est plus que suffisant, et est utilisé par RJG que la spécification pour les capteurs réparés.

2. Règlement sur le système qualité

Si US Food and Drug Administration (FDA) les exigences du système de qualité doivent être respectées, ou celles d'autres systèmes de qualité rigoureux, le calibrage du capteur peut être nécessaire. Cependant, même dans ces cas, il est souvent de souplesse pour adapter les recommandations pour répondre aux besoins de l'application.

3. Nombre Capteur Cycle

Dans les environnements les plus agressifs, il faut au moins 100.000 cycles pour un capteur pour montrer des erreurs d'étalonnage significatives. Dans les applications les plus typiques, la calibration reste stable pendant 500,000-1,000,000 cycles. Même alors, de nombreux capteurs dans le domaine avec plusieurs millions de cycles montrent peu décalage d'étalonnage. Si un capteur est faiblele volume moule qui voit moins de cycles, la nécessité de recalibrage du capteur est réduite au minimum.

4. Charge Capteur

Plus la charge de pointe sur le capteur, plus le chargement peut nub de l'usure et plus le potentiel de changement d'étalonnage. FaibleObliger des capteurs (125-broyer capteurs, par exemple) montrent changement moins d'étalonnage de hauteObliger des capteurs (2000-broyer capteurs); des capteurs qui fonctionnent à l'extrémité inférieure de leurObliger plage (moins de 40% de la pleine échelle) affiche moins de décalage d'étalonnage de capteurs qui fonctionnent à l'extrémité supérieure de la fourchette.

5. Captuer Température d'Opérabilité

Plus la température du moule, plus le potentiel de décalage d'étalonnage. Ci-dessous de 212 ° F (100 ° C), l'étalonnage reste généralement stable. Les détecteurs fonctionnant à 300-400 ° F (150-200 ° C) ont un potentiel supérieur pour le décalage d'étalonnage permanent surtemps .

TEST & ÉTALONNAGE (*suite*)

6. Capteur d'Usure Visible

Il est normal que le chargement de nub montrer des signes d'usure. Cependant, si le motif d'usure est supérieure à la moitié du diamètre de la protubérance de chargement, le calibrage du capteur est plus susceptible d'avoir changé de façon significative.

7. Capteur zéro Décalage Décalage

Ledécalage d'origine est la lecture du capteur sans charge appliquée. Bien que pas directement lié à la calibration du capteur, le décalage du zéro ne fournit indication que l'étalonnage du capteur peut être suspect.

8. Lectures Anormales

Un capteur de lecture anormalement élevée ou faible par rapport au modèle ou à d'autres capteurs peut être une indication d'un décalage d'étalonnage. Avant d'envoyer l'arrière du capteur, vérifier pour d'autres causes les plus fréquentes de lectures erronées, telles que les dimensions de poche de capteur incorrecte, pré-charge du capteur, la contamination dans la poche du capteur, et la broche d'éjection de liaison en raison d'un mauvais alignement, debris/contamination, ou grippage.

GARANTIE

RJG, INC. GARANTIE STANDARD DE TROIS ANS

RJG, Inc. est confiant dans la qualité et la robustesse des capteurs de pression d'empreinte LSB159-4000 et offre donc une garantie de trois ans sur tous les capteurs de pression d'empreinte à jauge de contrainte RJG. Les capteurs de pression d'empreinte de RJG sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant trois ans à compter de la date d'expédition d'origine. La garantie est nulle s'il s'avère que le capteur a subi un abus ou une négligence au-delà de l'usure normale de l'utilisation sur le terrain, ou dans le cas où le capteur a été ouvert par le client. Cette nouvelle politique de garantie est la plus généreuse offerte dans l'industrie des capteurs de pression d'empreinte, un an étant le plus courant.

NON-RESPONSABILITÉ AU SUJET DU PRODUIT

RJG, Inc. décline sa responsabilité pour toute installation incorrecte du présent équipement ou de tout autre équipement fabriqué par RJG.

Une installation correcte de l'équipement RJG n'interfère pas avec les caractéristiques de sécurité de l'équipement d'origine de la machine. Ne jamais retirer les mécanismes de sécurité sur toutes les machines.

REMARQUES

ERREURS D'INSTALLATION

ÉJECTEURS PIN QUESTIONS

1. **Taille de la broche, prévupression ,and/or la température prévue ne convient pas pour le capteur sélectionné.**

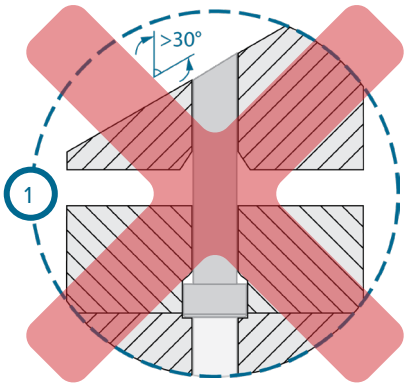
- Faire référence à»Capteur et Diamètre de Broches» à la page 2 .

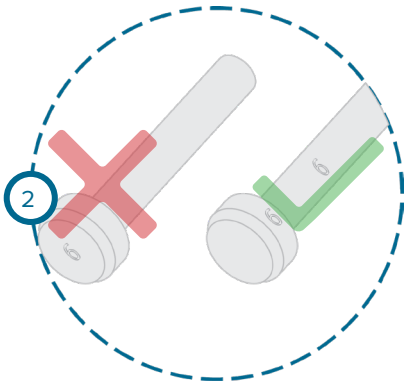
2. **Ejecteur est situé derrière la surface du moule avec un angle supérieur à 30 °** (1 *à droite*) **.**

- Des angles supérieurs à 30 ° causer une précision de friction excessive côté charge et le capteur d'influence.

3. **Pin est gravé sur la tête** (2 *à droite*) **.**

- Têtes broches doivent rester à plat. Broches Gravez sur le côté si nécessaire.



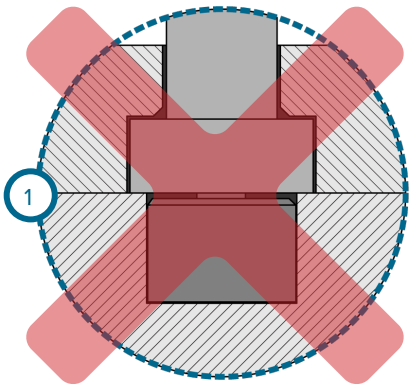


ERREURS D'INSTALLATION (*suite*)

TÊTE DE CAPTEUR QUESTIONS

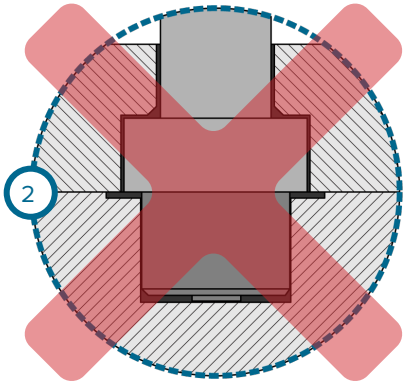
1. Ejecteur Pin diamètre de la tête est plus grand que le capteur de diamètre de poche (1 *à droite*) .

- Lamage la plaque d'éjection, ou chanfreiner la tête de broche pour faire en sorte que les broches ne repose que sur le noeud de capteur.



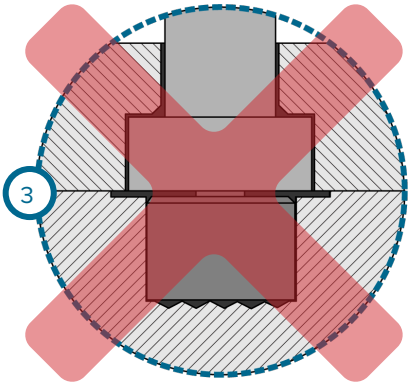
2. Tête de capteur est mal installé (2 *à droite*) .

- Le capteur nub doit faire face à la broche d'éjection.
  NE PAS installer la tête du capteur upside-down.



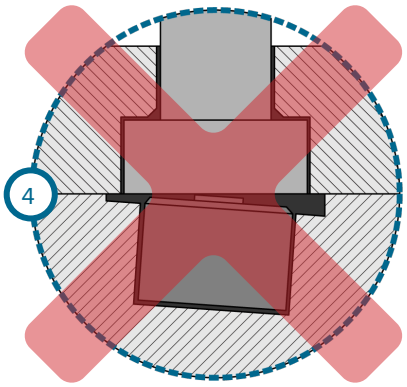
3. Capteur surface de poche n'est pas lisse (3 *à droite*) .

- La surface du moule doit avoir une finition de 32√ ou mieux; la poche du capteur doit avoir une surface lisse.



4. Capteur et la broche d'éjecteur ne sont pas perpendiculaires (4 *à droite*) .

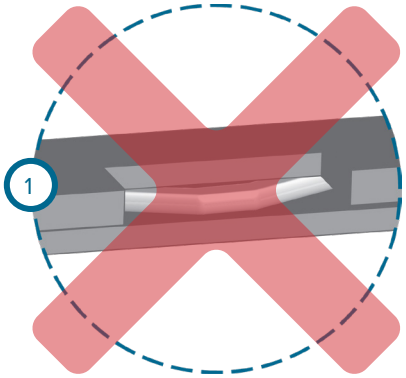
- La broche de capteur et de l'éjecteur doit être perpendiculaire.



ERREURS D'INSTALLATION (*suite*)

CAS ET QUESTIONS CÂBLE

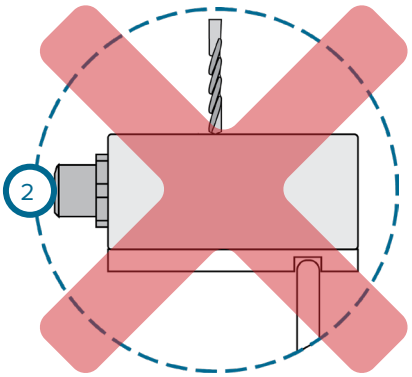
1. **Câble capteur est pincé lors de l'assemblage moule (1 *à droite*) .**



2. **Capteur de boîtier est monté sur une surface qui dépasse la température spécifiée.**

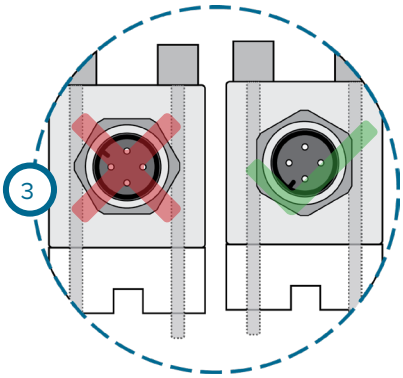
- Ne montez pas le cas Lynx sur une surface qui dépasse la valeur nominale de température recommandée. Contactez l'assistance client RJG, Inc. Soutien à la clientèle pour high-temperature applications.

3. **Cas Lynx est percé pour recevoir un montage alterné (2 *à droite*) .**



- Ne jamais percer le cas Lynx. Le non-respect de cette consigne entraînera des dommages ou la destruction de l'équipement et annulera la garantie.

4. **Orientation du connecteur Lynx sur le boîtier Lynx est modifiée à partir de OEM (3 *à droite*) .**



- Le connecteur Lynx sur le boîtier Lynx est claveté. NE PAS tenter de changer l'orientation clé en desserrant ou en resserrant le connecteur Lynx sur le boîtier Lynx. Le non-respect de cette consigne entraînera des dommages ou la destruction de l'équipement et annulera la garantie.

SERVICE CLIENT

Vous pouvez contacter l'équipe du service client de RJG par téléphone ou par courriel.

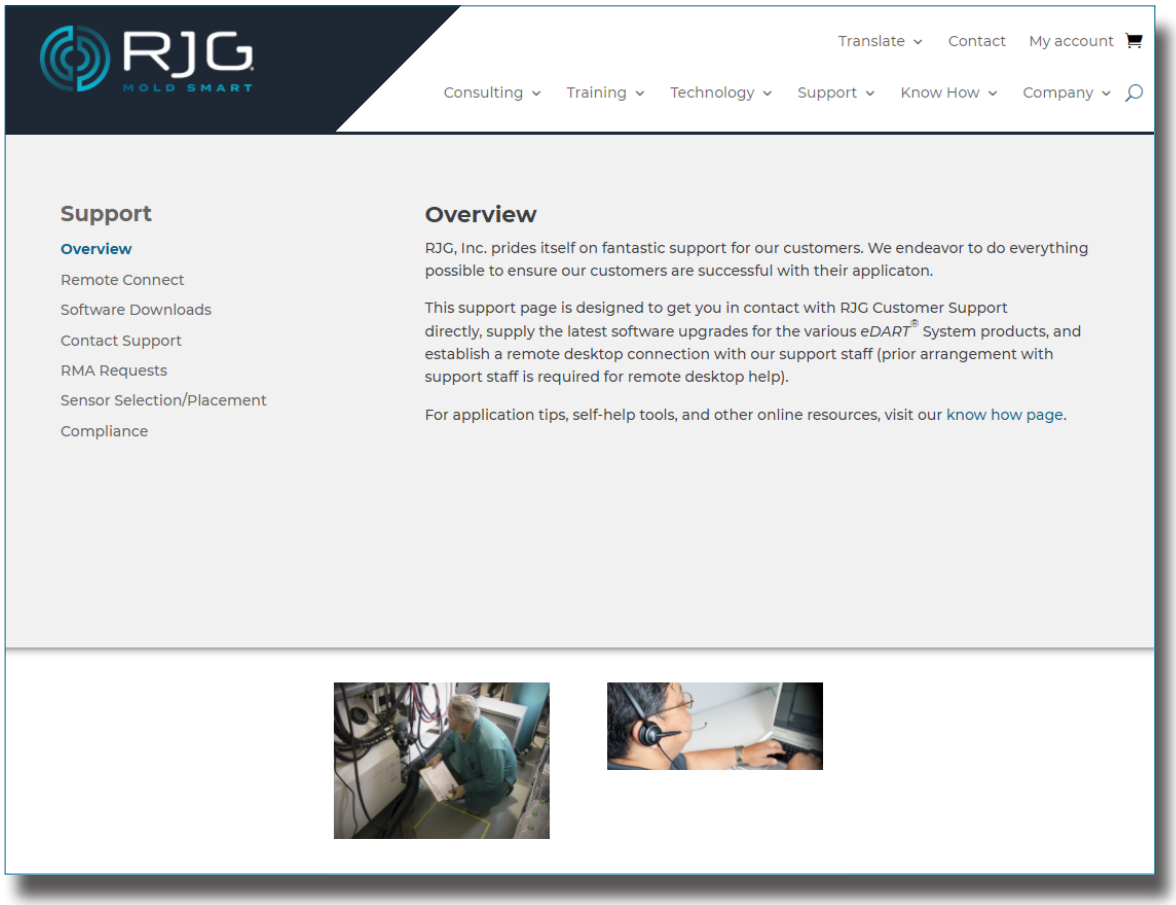
RJG, Inc. Service Client

Tél. : 800.472.0566 (numéro gratuit)

Tél. : +1.231.933.8170

e-mail : globalcustomersupport@rjginc.com

www.rjginc.com/support



PRODUITS CONNEXES

PRODUITS COMPATIBLES

Le LSB159-4000 est compatible avec d'autres produits RJG, Inc. à utiliser avec le système de contrôle et de surveillance de processus eDART.

CÂBLES LYNX CE-LX5

Le câble de capteur Lynx CE-LX5 (**1** *àdroite*) est un câble recouvert de polypropylène adapté à la chaleur et aux contraintes rencontrées dans les environnements de moulage par injection. Le câble est disponible en longueurs de 12– 473” (0,3–12 m) et peut être commandé avec des raccords à 180 ° (droits) ou à 90 °. Un CE-LX5 est nécessaire pour interfacer chaque LSB159-4000 avec le système eDART ou CoPilot.

1

BOÎTE DE JONCTION LYNX CINQ PORTS J-LX-5-CE

Jusqu'à cinq appareils Lynx peuvent être connectés à la boîte de jonction à cinq ports (**2** *à droite*), Qui assure l'interface avec les dispositifs Lynx eDARD Système. Le J-LX5-CE peut être monté sur le moule ou la machine.

2

BOÎTE DE JONCTION À NEUF PORTS LYNX J-LX9-CE

Jusqu'à neuf périphériques Lynx peuvent être connectés à la boîte de jonction à neuf ports (**3** *à droite*), qui interface les périphériques Lynx avec le système eDART. Le J-LX9-CE peut être monté sur le moule ou la machine.

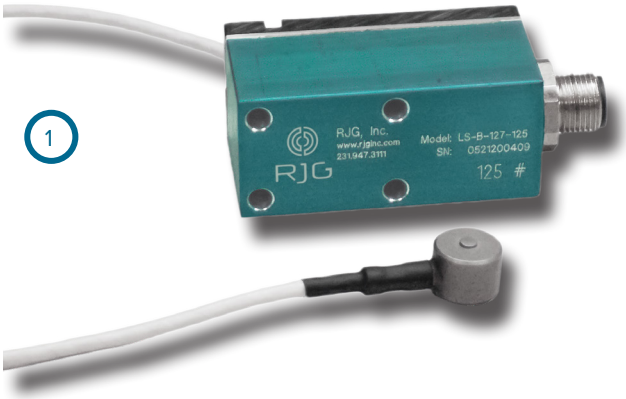
3

PRODUITS SIMILAIRES

RJG, Inc. propose une large gamme de capteurs de pression de cavité pour chaque application: jauge de contrainte, monocanal, multicanal et numérique.

CAPTEURS À JAUGE DE CONTRAINTE LYNX LSB127-50/125/500/2000

La jauge de contrainte Lynx LSB127-50/125/500/2000 les capteurs de style bouton (1 *à droite*) offrent la même technologie de jauge de contrainte et le même style d'installation indirecte que le capteur LSB159-4000, mais avecpression seuils jusqu'à 50 lb (0,22 kN), 125 lb (0,56 kN), 500 lb (2,22 kN) ou 2 000 lb (8,9 kN). Les LSB127-50/125/500/2000 ont une tête de capteur plus petite que l'option 4 000 lb, et nécessite donc moins d'espace de moule pour l'installation.



SYSTÈME DE JAUGE DE CONTRAINTE MULTICANAUX LYNX

Le système de traction Lynx Multi-Channel Gage (2 *à droite*) Enregistre immobilier sur le moule, pour une installation simplifiée jusqu'à huit capteurs à un point de connexion sur le moule.

1. Adaptateur Huit canaux pour capteurs MCSG avec ID Moule SG/LX8-S-ID

L'adaptateur SG/LX8-S-ID se trouve sur la machine de moulage, ce qui permet aux techniciens de déplacer facilement les moules en déconnectant et en connectant le câble de connexion. Un câble Lynx connecte ensuite l'adaptateur au système eDART ou CoPilot.

2. Huit canaux Plate capteur avec ID Mold SG-8

La plaque SG-8 se trouve sur le moule qui permet aux utilisateurs d'interfacer jusqu'à huit multi-channel souche capteurs jauge. Un câble Lynx relie ensuite la plaque à l'adaptateur et au système eDART ou CoPilot.

3. Lynx multi-canaux Strain Capteurs Bouton Gage MCSG-50/125/500/200 et MCSG-4000

le MCSG-50/125/500/2000 et MCSG-4000 fournissent la même technologie de jauge de contrainte et le style d'installation indirecte comme LSB127-50/125/500/2000 et LSB159-4000 capteurs, mais sont compatibles avec les composants multi-canaux.

EMPLACEMENTS/BUREAUX

ÉTATS-UNIS

RJG USA (SIÈGE SOCIAL)
3111 Park Drive
Traverse City, MI 49686
Tél . : +01 231 9473111
Fax : +01 231 9476403
sales@rjginc.com
www.rjginc.com

MEXIQUE

RJG MEXICO
Chihuahua, Mexico
Tél. +52 614 4242281
sales@es.rjginc.com
es.rjginc.com

FRANCE

RJG FRANCE
Arinthod, France
Tél. : +33 384 442 992
sales@fr.rjginc.com
fr.rjginc.com

ALLEMAGNE

RJG GERMANY
Karlstein, Germany
Tél. : +49 (0) 6188 44696 11
sales@de.rjginc.com
de.rjginc.com

IRLANDE/ ROYAUME-UNI

RJG TECHNOLOGIES, LTD.
Peterborough, Angleterre
P +44(0)1733-232211
info@rjginc.co.uk
www.rjginc.co.uk

SINGAPOUR

RJG (S.E.A.) PTE LTD
Singapour, République de Singapour
Tél. : +65 6846 1518
sales@swg.rjginc.com
en.rjginc.com

CHINE

RJG CHINA
Chengdu, Chine
Tél. : +86 28 6201 6816
sales@cn.rjginc.com
zh.rjginc.com

CORÉE

CAEPRO
Séoul, Corée
Tél. : +82 0221131870
sales@ko.rjginc.com
www.caepro.co.kr