MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Pression à Cavité Piézoélectrique Simple/ Multicanal de 12,6 mm

9204

Formation et Technologie pour le Moulage par Injection

DATE D'IMPRESSION 04.08.2025
N° DE RÉVISION 1

MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Pression à Cavité Piézoélectrique Simple/Multicanal de 12,6 mm

9204

INTRODUCTION

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

DESCRIPTION DU PRODUIT

APPLICATIONS 1
- CAPTEURS DE PRESSION D'EMPREINTE 1
- MONOCANAL 1
- CANAUX MULTIPLES 1

CAPTEUR ET DIAMÈTRE DE BROCHES 2
- TABLEAUX DE SÉLECTION 2

UTILISATION 4
- INDIRECT (SOUS BROCHE) 4
- CAPTEURS PIÉZOÉLECTRIQUES 4

DIMENSIONS 5
- CAPTEUR 5
- CÂBLE COMPATIBLE 5
- LONGUEUR DE CÂBLE 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

MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Pression à Cavité Piézoélectrique Simple/Multicanal de 12,6 mm

9204

INSTALLATION (*suite*)

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION 10
- INSTALLATION DANS LA PLAQUE DE SERRAGE 10
- INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE) 14
- PLAQUE DE COUVERTURE—SERRER INSTALLATIONS DE PLAQUE 18
- INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ÉJECTION 20
- TIGE DE CAPTEUR ET CANAUX DE CÂBLE 23
- RÉTENTION DU CÂBLE DU CAPTEUR 25

INSTALLATIONS NON STANDARD 27
- STATIQUE (SANS MOUVEMENT) PINS ÉJECTEURS 27
- STATIQUE (SANS MOUVEMENT) PINS ÉJECTEURS 28
- MULTIPLE ÉJECTEURS 30
- PIN STATIQUE EXEMPLE 31
- TRANSFERT STATIQUE BROCHES EXEMPLES 32

VALIDATION DE L'INSTALLATION

INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—SERRER PLAQUE (TYPIQUE) INSTALLATIONS 33
- VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE 33
- CONTRÔLES POST-MONTAGE 35

VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DU CAPTEUR—INSTALLATIONS DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE) 37
- VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE 37
- CONTRÔLES POST-MONTAGE 39

INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—ÉJECTEURS INSTALLATIONS DE PLAQUE 41
- VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE 41
- CONTRÔLES POST-MONTAGE 41

VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DU CAPTEUR—INSTALLATIONS DE BROCHES STATIQUES 42

MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Pression à Cavité Piézoélectrique Simple/Multicanal de 12,6 mm

9204

ENTRETIEN

NETTOYAGE & DÉRIVATION 43
- NETTOYAGE RÉGULIER 43
- DÉRIVE 43

TEST & ÉTALONNAGE 43
- TEST DU CAPTEUR 43

GARANTIE 44
- RJG, INC. GARANTIE STANDARD DE TROIS ANS 44
- NON-RESPONSABILITÉ AU SUJET DU PRODUIT 44

DÉPANNAGE

ERREURS D'INSTALLATION 45
- ÉJECTEURS PIN QUESTIONS 45
- TÊTE DE CAPTEUR QUESTIONS 46
- CAS ET QUESTIONS CÂBLE 47

ERREURS FRÉQUENTES 48
- LECTURE LENTE DE LA DÉRIVATION DU CAPTEUR 49
- DÉRIVATION RAPIDE DU CAPTEUR/LECTURE NON VALIDE 50
- LE CAPTEUR NE COMMUNIQUE PAS AVEC L'EDART 51

SERVICE CLIENT 52

MANUEL DU PRODUIT

Capteur de Pression à Cavité Piézoélectrique Simple/Multicanal de 12,6 mm

9204

PRODUITS CONNEXES

PRODUITS COMPATIBLES 53

CÂBLES LYNX CE-LX5 53

CÂBLE DU CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE À CANAL UNIQUE 1645 53

CÂBLE DU CONNECTEUR DE CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE MULTICANAL C-PZ/1645 53

PRODUITS SIMILAIRES 54

CAPTEUR DE BOUTON DE JAUGE DE CONTRAINTE À CANAL UNIQUE LYNX LS-B-127-50/125/500/2000 54

CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE 3.5 MM MONO/MULTICANAL 9210 54

CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE 6 MM MONO/MULTICANAL 9211 54

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

Le capteur 9204 à canal unique ou multicanal est une cavité piézoélectrique numérique, indirecte (sous broche), de type bouton, de 12,60 mm (0.496")pression capteur conçu pour être utilisé avec les systèmes de contrôle et de surveillance de processus RJG eDART® et CoPilot®. Le 9204 dispose d'une capacité de 2 248 lb (10,0 kN) et d'un indice de sensibilité de 9.80 pC/lb. (2,2 pC/kN) avec une température nominale maximale de 392 °F (200 °C).

Le capteur de type bouton peut être connecté à un câble à canal unique ou multicanal (vendu séparément) qui relie la tête de capteur au capteur à canal unique ou multicanal plate/adapter (également vendu séparément). 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 DE PRESSION D'EMPREINTE

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.
- Applied plastic pressure is high enough to prevent poor sensor resolution, but low enough to prevent sensor damage.
- Le capteur sera maintenu en dessous de 392 °F (200 °C) dans le moule ; l'électronique du capteur sera maintenue en dessous de 140 °F (60 °C).
- Un seul point de contact (axe simple) au capteur.

MONOCANAL

Le 9204 peut être utilisé dans des applications à canal unique en conjonction avec l'adaptateur de capteur piézoélectrique à montage sur moule Lynx™ LP/LX1-M ou l'adaptateur de capteur piézoélectrique à montage en surface Lynx PZ/LX1-S et les systèmes eDART® ou CoPilot®.

CANAUX MULTIPLES

Le 9204 peut être utilisé dans des applications multicanaux qui permettent de connecter quatre ou huit capteurs à l'extérieur du moule avec un seul câble. Le connecteur et l'adaptateur de capteur piézoélectrique à quatre canaux Lynx—PZ-4 et PZ/LX4F-S-ID—allow jusqu'à quatre connexions de capteur, tandis que le connecteur et l'adaptateur de capteur piézoélectrique à huit canaux lynx—PZ-8 et PZ/LX8F-S-ID—allow jusqu'à huit connexions de capteurs aux systèmes eDART ou CoPilot.

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

Taille d'Éjecteur	FIN DE REMPLISSAGEZONE BASEPRESSION >5,000 PSI	PORTE DE POSTEZONE BASEPRESSION 10 000 PSI
3/32	-	9204
7/64	-	9204
1/8	9204	9204
9/64	9204	9204
5/32	9204	9204
3/16	9204	9204
7/32	9204	9204
1/4	9204	9204
9/32	9204	9204
5/16	9204	9204
11/32	9204	9204
3/8	9204	9204
13/32	9204	9204
7/16	9204	9204
12	9204	-
9/16	9204	-
5/8	9204	-

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

2. Unités Métriques

Taille d'Éjecteur	FIN DE REMPLISSAGEZONE BASEPRESSION >5,000 PSI	PORTE DE POSTEZONE BASEPRESSION 10 000 PSI
2,5 mm	-	9204
3.0 mm	-	9204
3,5 mm	9204	9204
4,0 mm	9204	9204
4,5 mm	9204	9204
5,0 mm	9204	9204
5,5 mm	9204	9204
6,0 mm	9204	9204
6,5 mm	9204	9204
7,0 mm	9204	9204
7,5 mm	9204	9204
8,0 mm	9204	9204
8,5 mm	9204	9204
9,0 mm	9204	9204
9,5 mm	9204	9204
10,0 mm	9204	9204
11,0 mm	9204	9204
12,0 mm	9204	-
13,0 mm	9204	-
14,0 mm	9204	-
15,0 mm	9204	-
13,0 mm	9204	-
14,0 mm	9204	-
15,0 mm	9204	-
16,0 mm	9204	-
17.00 mm	9204	-

UTILISATION

INDIRECT (SOUS BROCHE)

Les single/multi-channel capteur piézoélectrique est placé dans un moule derrière une broche d'éjection. Comme le plastique est injecté dans la cavité,Obliger est appliqué à la broche d'éjection. Le plastiquepression Obliger est transféré au capteur.

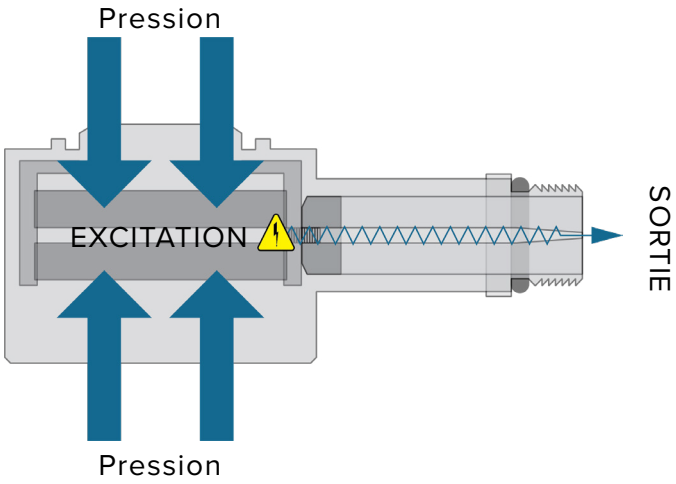
CAPTEURS PIÉZOÉLECTRIQUES

Les capteurs piézoélectriques utilisent des cristaux de quartz pour mesurer la déformation ou le changement de résistance de la force exercée sur le capteur. La mesure est acheminée via le câble du capteur jusqu'à l'adaptateur de capteur monté à l'extérieur du moule.

Les cristaux de quartz piézoélectriques contiennent des charges électriques négatives et positives équilibrées qui ne sont pas disposées symétriquement. LorsqueObliger est appliqué au cristal piézoélectrique, les atomes positifs et négatifs sont déformés, rapprochant ou éloignant certains atomes et provoquant l'apparition de charges électriques.

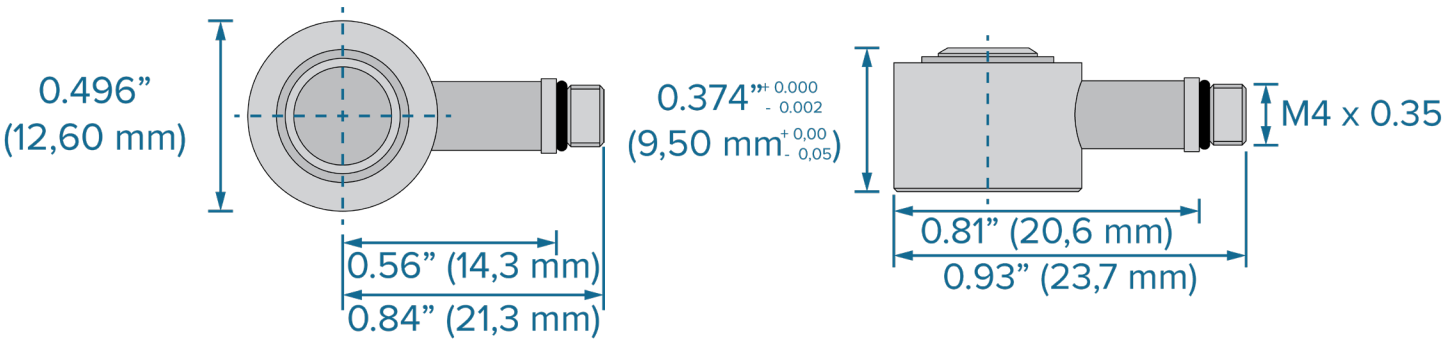
The sensor adapter is connected to the RJG, Inc. eDART system, which records and displays the sensor's measurement for operator aid in process monitoring and control.

PIEZOELECTRIC PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU CAPTEUR

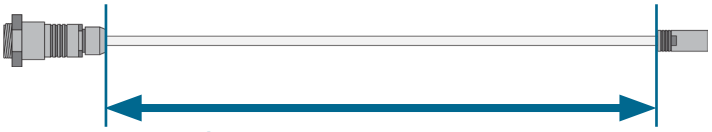


DIMENSIONS

CAPTEUR



CÂBLE COMPATIBLE



1645 CÂBLE LONGUEUR DE COMMANDE

C-PZ/1645 CÂBLE LONGUEUR DE COMMANDE

LONGUEUR DE CÂBLE

Les câbles doivent être plus longs que nécessaire pour faciliter l'installation et le retrait en toute sécurité du connecteur de l'outil afin d'éviter toute tension sur le câble ; en général, un jeu de 2 à 3 pouces (50–75 mm) sera suffisant. Faites preuve de bon sens pour déterminer la longueur de câble appropriée requise pour chaque application.

CANAL INDIVIDUEL	CANAUX MULTIPLES	LONGUEUR S.I.	LONGUEUR ANGLAIS
-	C-PZ/1645-0.1	0,1 m	3.9”
-	C-PZ/1645-0.15	0,15 m	5.9”
1645-0.2	C-PZ/1645-0.2	0,2 m	7.90”
-	C-PZ/1645-0.25	0,25 m	9.8”
-	C-PZ/1645-0.3	0,3 m	11.8”
-	C-PZ/1645-0.35	0,35 m	13.8”
1645-0.4	C-PZ/1645-0.4	0,4 m	15.75”
1645-0.6	C-PZ/1645-0.6	0,6 m	23.60”
1645-0.8	C-PZ/1645-0.8	0,8 m	31.50”
1645-1.2	C-PZ/1645-1.2	1,2 m	47.24”
1645-1.6	C-PZ/1645-1.6	1,6 m	62.99”
1645-2.0	C-PZ/1645-2.0	2,0 m	78.74”

REMARQUES

INSTALLATION

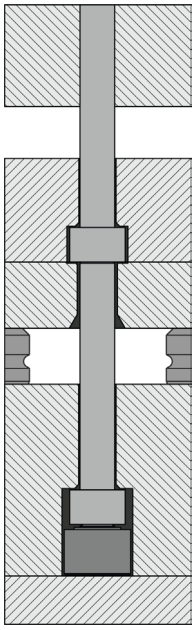
Les capteurs peuvent être placés dans la plaque de base derrière des broches de transfert, ou dans la plaque d'éjection derrière les broches d'éjection. L'installation en plaque de base ou en plaque d'éjection dépend de la configuration moule ou des préférences des clients.

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.

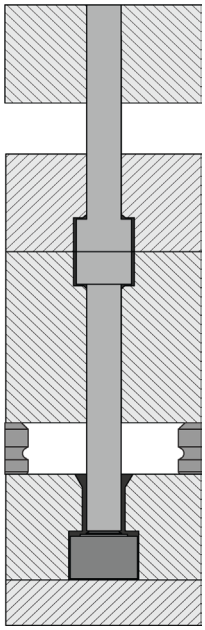
Les éjecteurs offrent une méthode simple et directe de l'installation dans laquelle les capteurs peuvent être installés ; elle nécessite moins d'usinage et moins d'éléments à réaliser.

INSTALLATION DANS LA PLAQUE DE SERRAGE

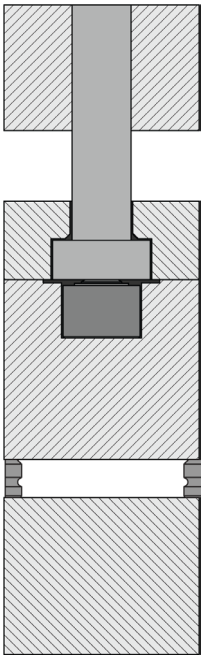
Typique



Tête à tête



INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ÉJECTION



APERÇU D'INSTALLATION

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).

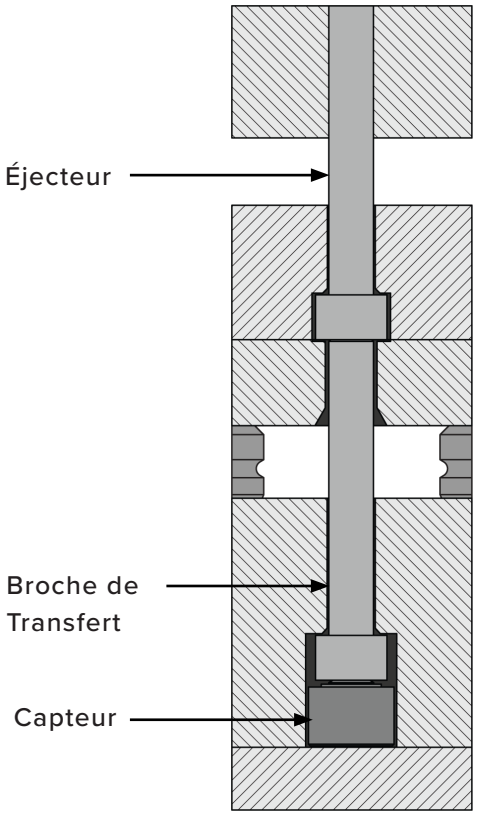
Un minimum de 0.50” (12,0 mm) ou d'un tiers des broches de transfertlongueur , Selon le plus élevé, doit être équipé d'un H7/g6 tolérance au sein de laserrer la plaque pour assurer un alignement correct des broches et pour empêcher la flexion possible. If 0.50” (12,0 mm)/one-third minimum cannot be achieved,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

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE)

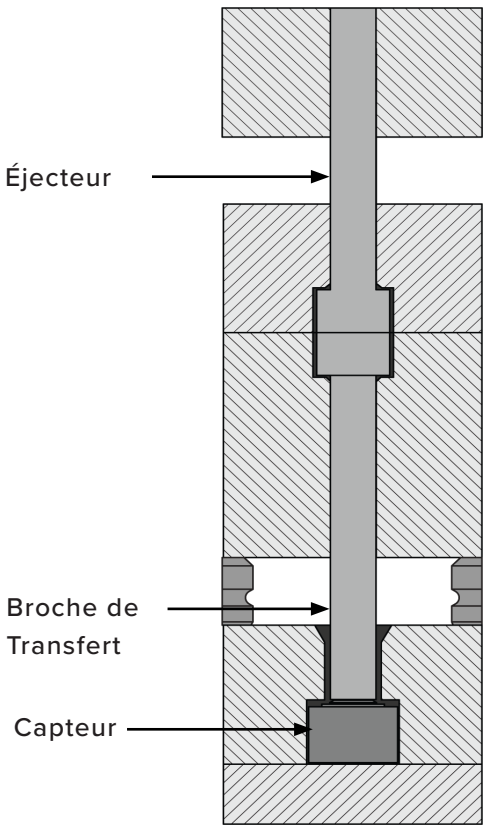
Appliquer leserrer plaque (tête-à-tête) pour l'installation des cas où les tiges d'éjection et de transfert sont supérieurs à 0.28” (7,0 mm) de diamètre, ou ceux dans lesquels un minimum de 0.50” (12,0 mm)/one-third de la tige de transfert ne peut pas être contenue au-dessus de la tête de broche de transfert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



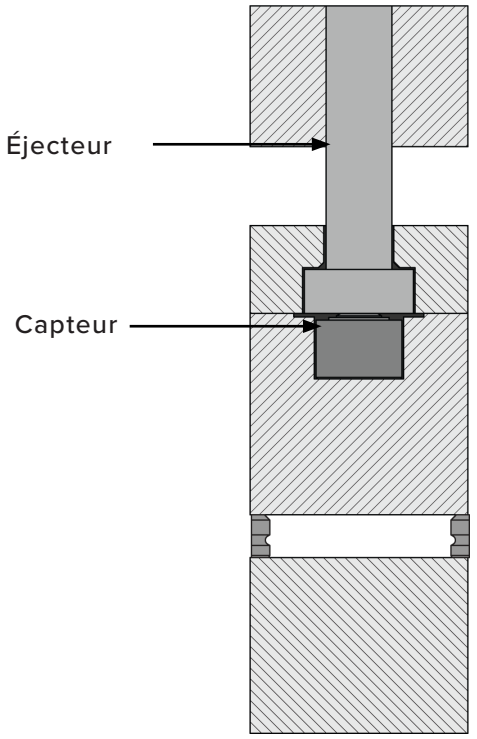
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE)



INSTALLATION DE LA PLAQUE D'EJECTION

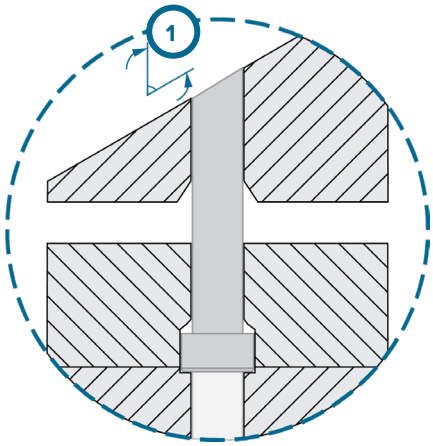
La plaque de connecteur de capteur est monté sur le moule. Les poches et un canal est usiné dans le moule pour le connecteur de la sonde, le câble et la tête de capteur. La tête de capteur est placé sous la tige d'éjection dans la plaque d'éjection. La broche d'éjection est retenu dans la plaque de retenue 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

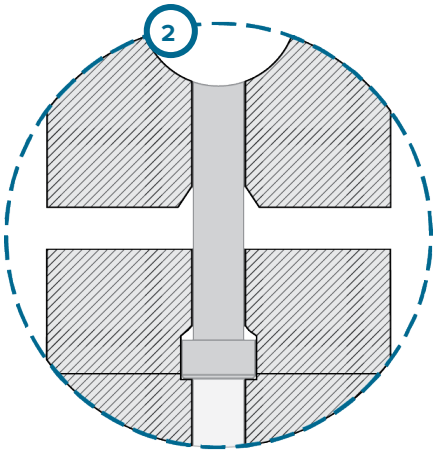
Éjecteurs qui sont situés sur des surfaces inclinées d'une partie peuvent utiliser des capteurs en fonction de l'angle de la broche. L'angle de broche maximal pouvant être utilisé avec les capteurs est de 30° (1 à droite). Au-delà de 30 °,Obliger est perdu à friction lorsque la broche est poussée latéralement 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»Customer Support» à la page 55).



PINS GALBÉE ÉJECTEURS

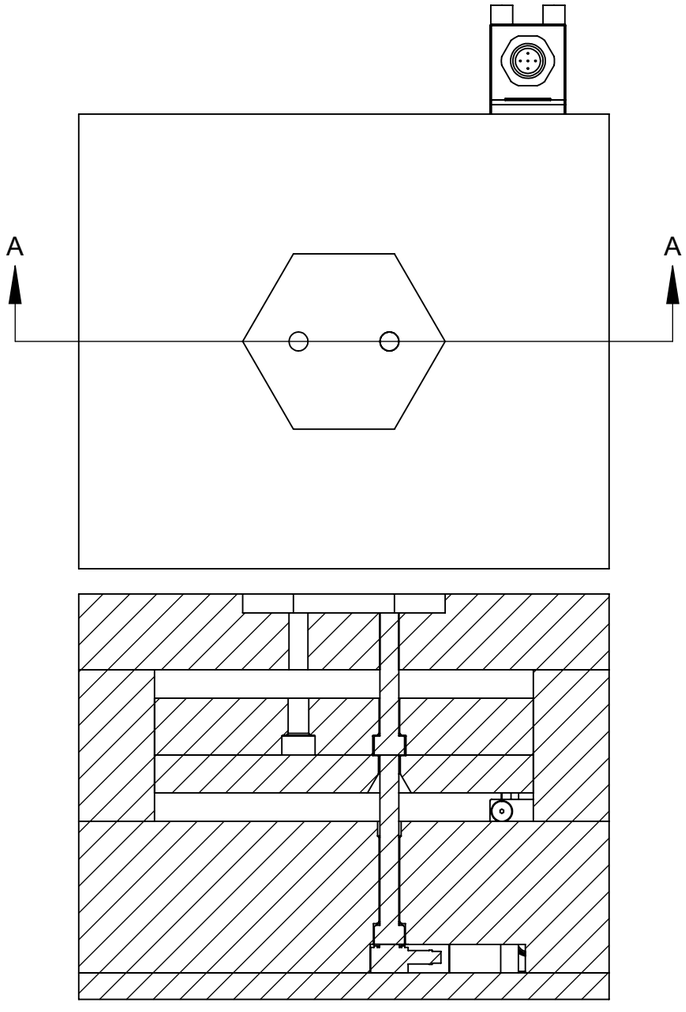
Les broches d'éjection situées sur les surfaces profilées d'une pièce peuvent être utilisées sur des surfaces concaves et convexes (2 *à droite*) à condition que la forme du contour soit symétrique, car cela annule les forces latérales générées par la pression de la cavité poussant sur la broche.

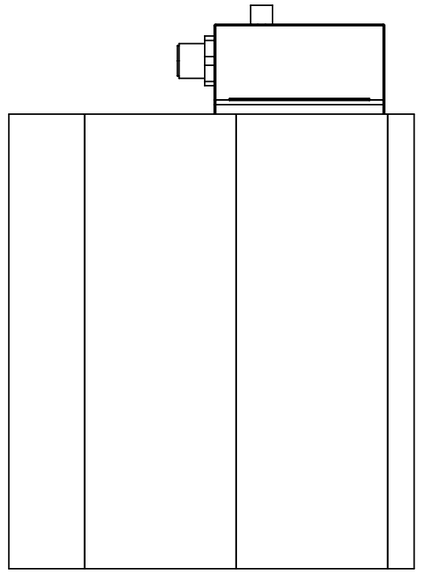
Ne pas utiliser asymmetrically-contoured broche d'éjection si le contour net est supérieur à une broche comparable à un angle de 30 °. Si un contour est unique ou asymétrique, contactez l'assistance clientèle RJG pour obtenir de l'aide afin de vérifier l'aptitude à être utilisée avec un capteur RJG (reportez-vous à la section «Customer Support» à la page 55).



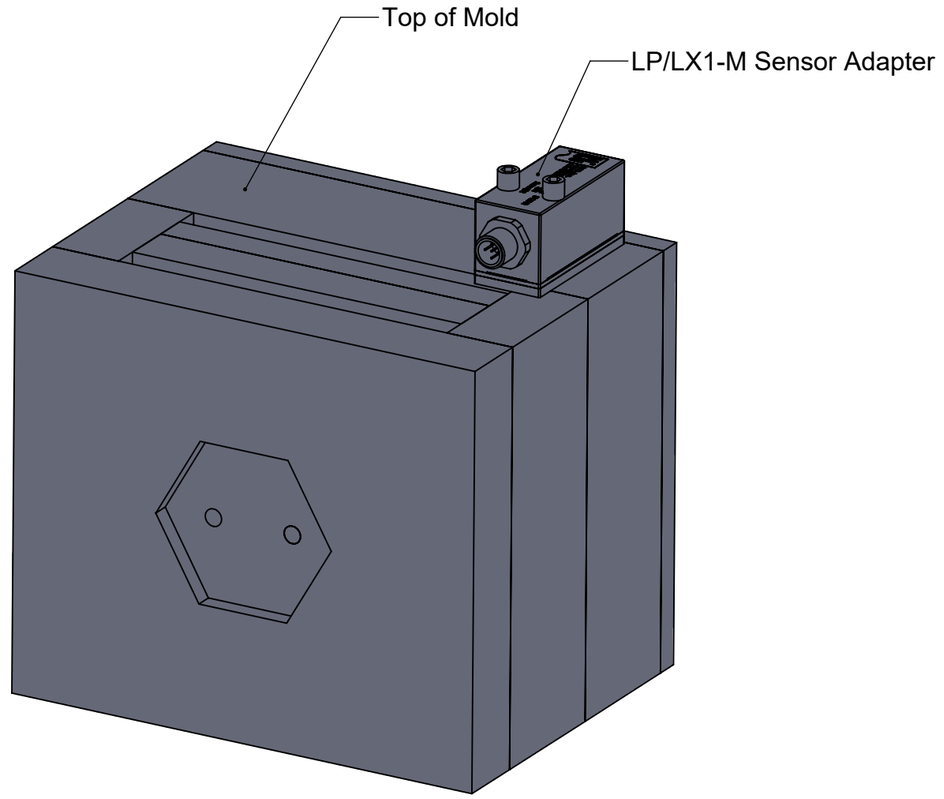
SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION

INSTALLATION DANS LA PLAQUE DE SERRAGE





SECTION A-A
SCALE 1 : 2



SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

INSTALLATION DANS LA PLAQUE DE SERRAGE

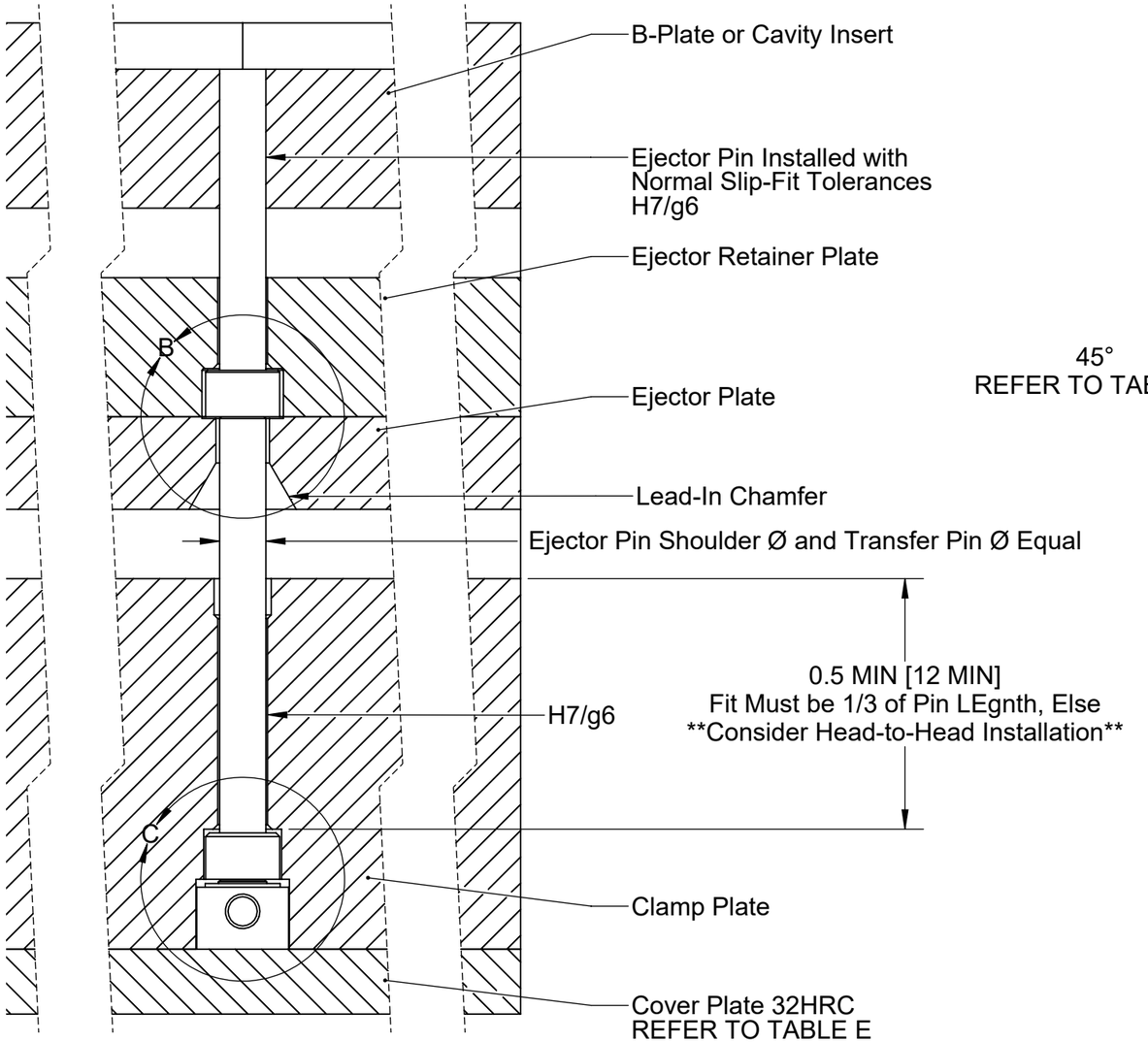


TABLE E	
Pin Ø	MIN Plate Thickness
3/32–7/64" [2.5–3.0]	0.2 [5]
9/64"–5/8" [14.0–23.0]	0.25 [6.0]

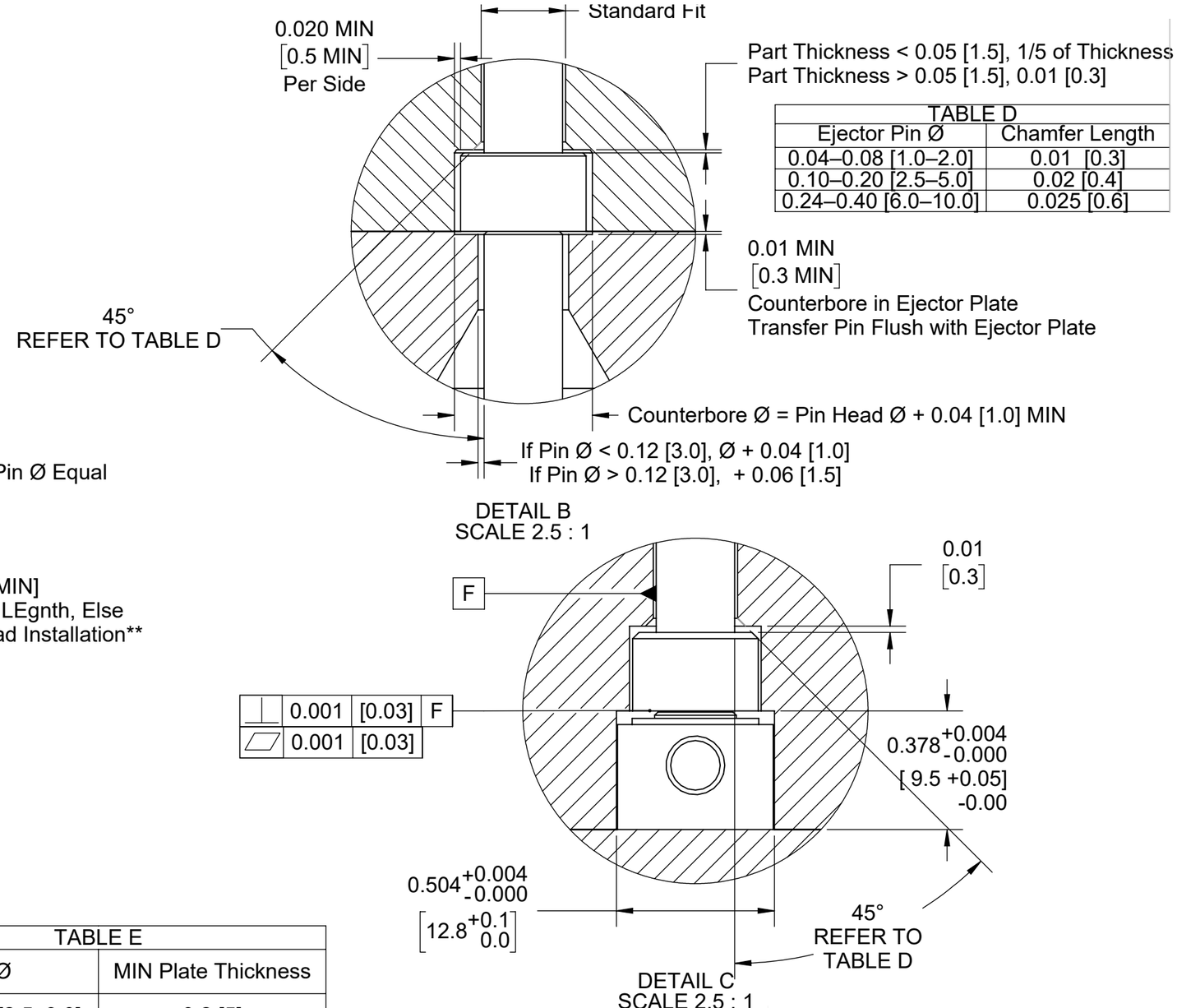


TABLE D	
Ejector Pin Ø	Chamfer Length
0.04–0.08 [1.0–2.0]	0.01 [0.3]
0.10–0.20 [2.5–5.0]	0.02 [0.4]
0.24–0.40 [6.0–10.0]	0.025 [0.6]

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

1. Poche du Capteur

Ses poches de capteurs et de la tête de broche de transfert sont usinées dans laserrer assiette. Les poches du capteur doivent être centrées sous la goupille d'éjection sélectionnée mesurant 0.504" +0.004/-0.0 (12,8 mm +0,1/-0,0 [1 à droite]) DIA, et 0.378" +0.004/-0.0 (9,5 mm +0,05/-0,0 [2 à droite]) Profond.

2. Poche de Tête de Broche de Transfert

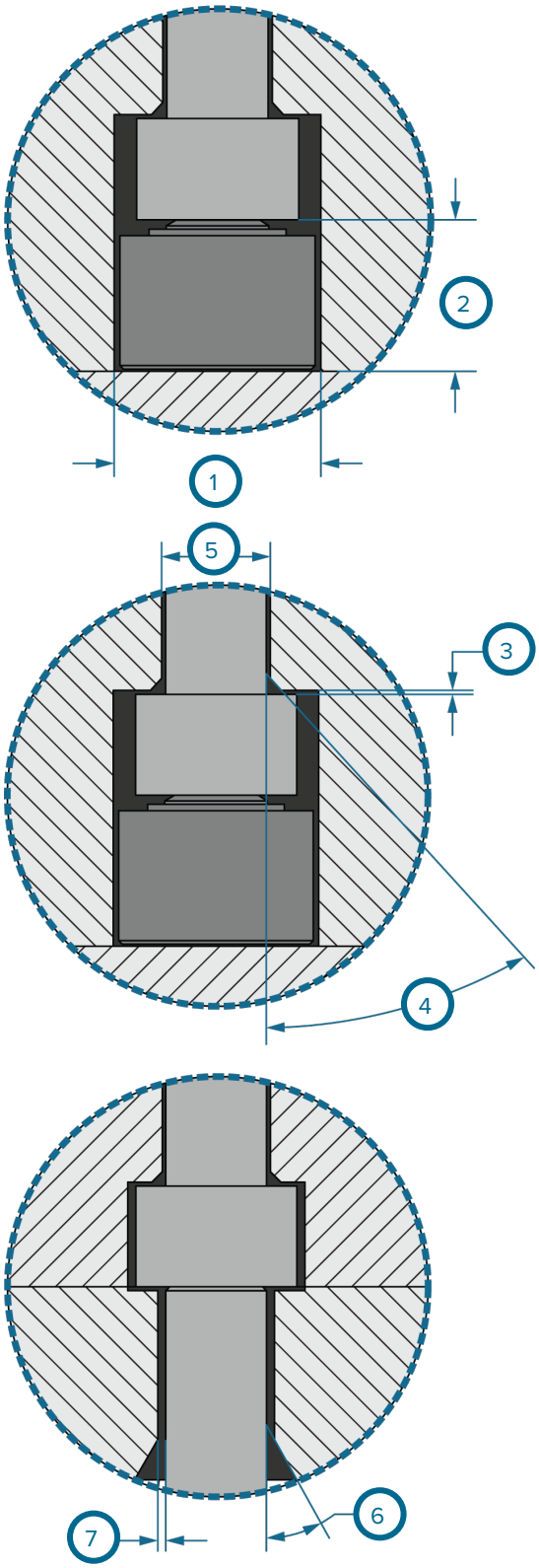
Choisissez une broche éjecteur et le transfert approprié pour l'application (voir»Sensor and Ejector Pin Size» à la page 2). L'éjecteur et la broche de transfert doivent être concentriques à moins de 0.030 po (0,76 mm) ou 10% du diamètre de la broche d'éjection, selon la valeur la plus petite. Éjecteur 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 [3 à droite]) MIN. 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 au moins 0.50” (12,0 mm) MIN .

Chanfrein le lead-in à 30 ° (6 à droite) À la plaque d'éjection pour une profondeur qui est égale à la broche de transfert DIA, et de fournir un dégagement pour l'axe de transfert dans la plaque d'éjection égale à la broche DIA ainsi que 0.04” (1,0 mm) si la broche est DIA< 0.12” (3,0 mm), ou 0.06” (1,5 mm) si la broche est DIA> 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	0.504" +0.004/-0.0 (12,8 mm +0,1/-0,0) DIA
2	0.378" +0.004/-0.0 (9,5 mm +0,05/-0,0)
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

Usinez une poche pour la tête de goupille d'éjection dans la plaque de retenue de l'éjecteur qui est égale au DIA de la tête de goupille d'éjecteur 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 chanfreins longueur .

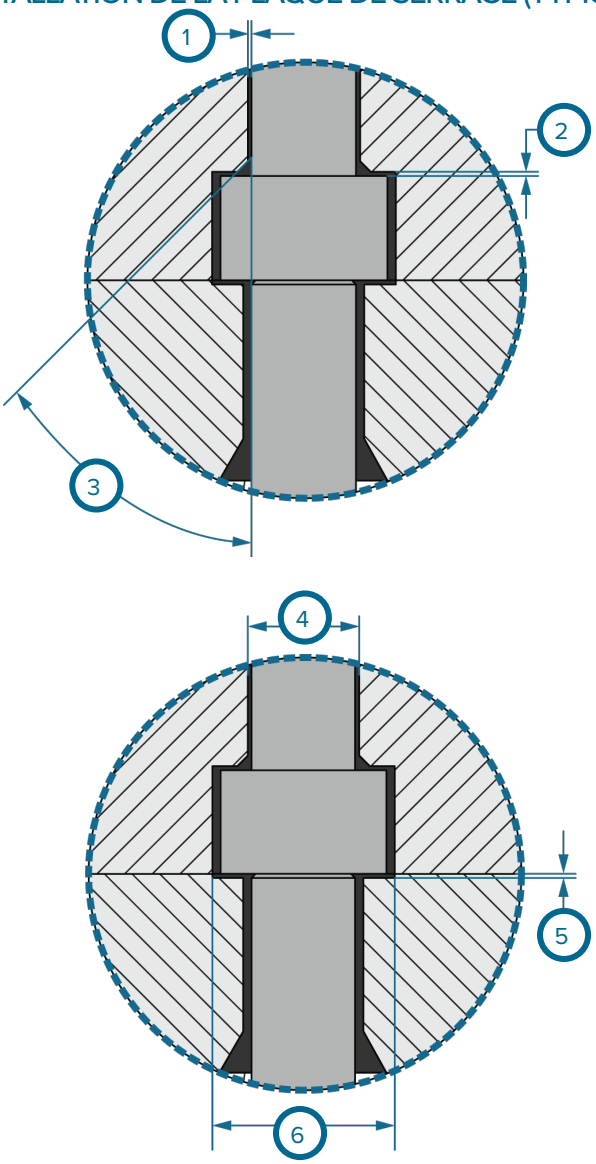
LONGUEUR DU CHANFREIN

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]).

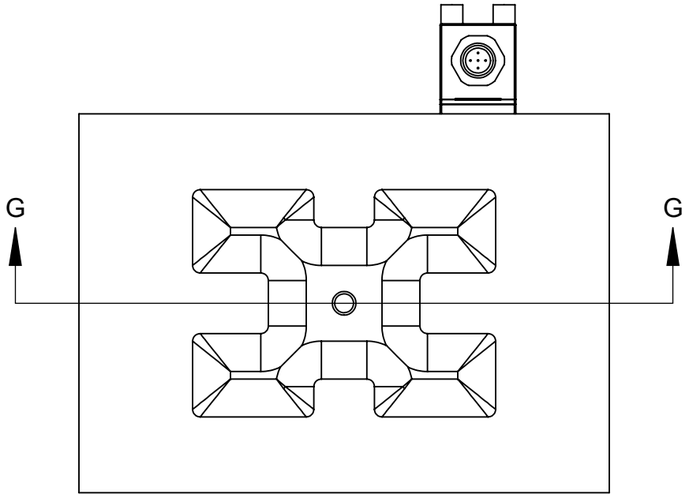
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TYPIQUE)

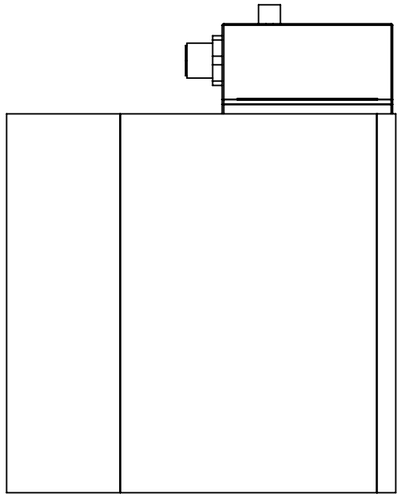


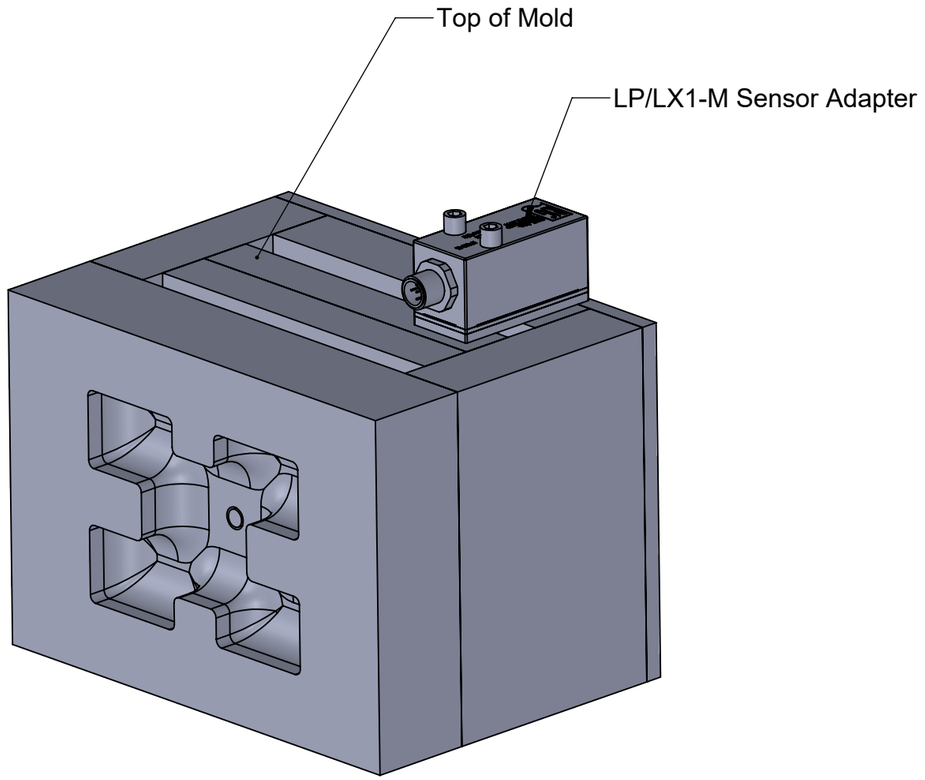
MISE EN GARDE *Les applications avec broche de transfert nécessitent une éjection guidée; le non-respect peut entraîner des dommages ou la destruction des composants.*

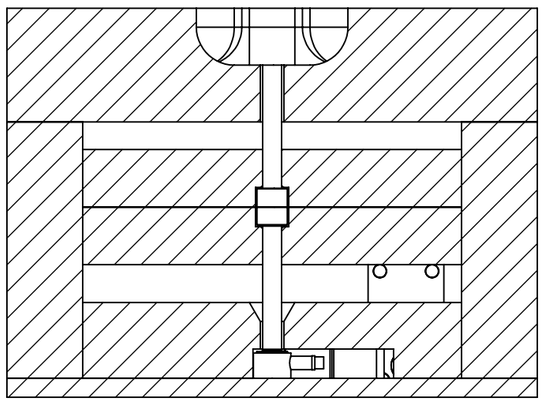
1	0.02" (0,5 mm) MIN par côté
2	20% de l'épaisseur de la partie si < 0.05" (1,5 mm), 0.01" (0,3 mm) si une partie d'épaisseur > 0.05" (1,5 mm) I
3	45 ° Affûtage, reportez-vous à la table pour chanfreinlongueur
4	Coupe standard
5	0.01" (0,3 mm) MIN
6	broche éjecteur tête DIA + 0.04" (1,0 mm)

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE)





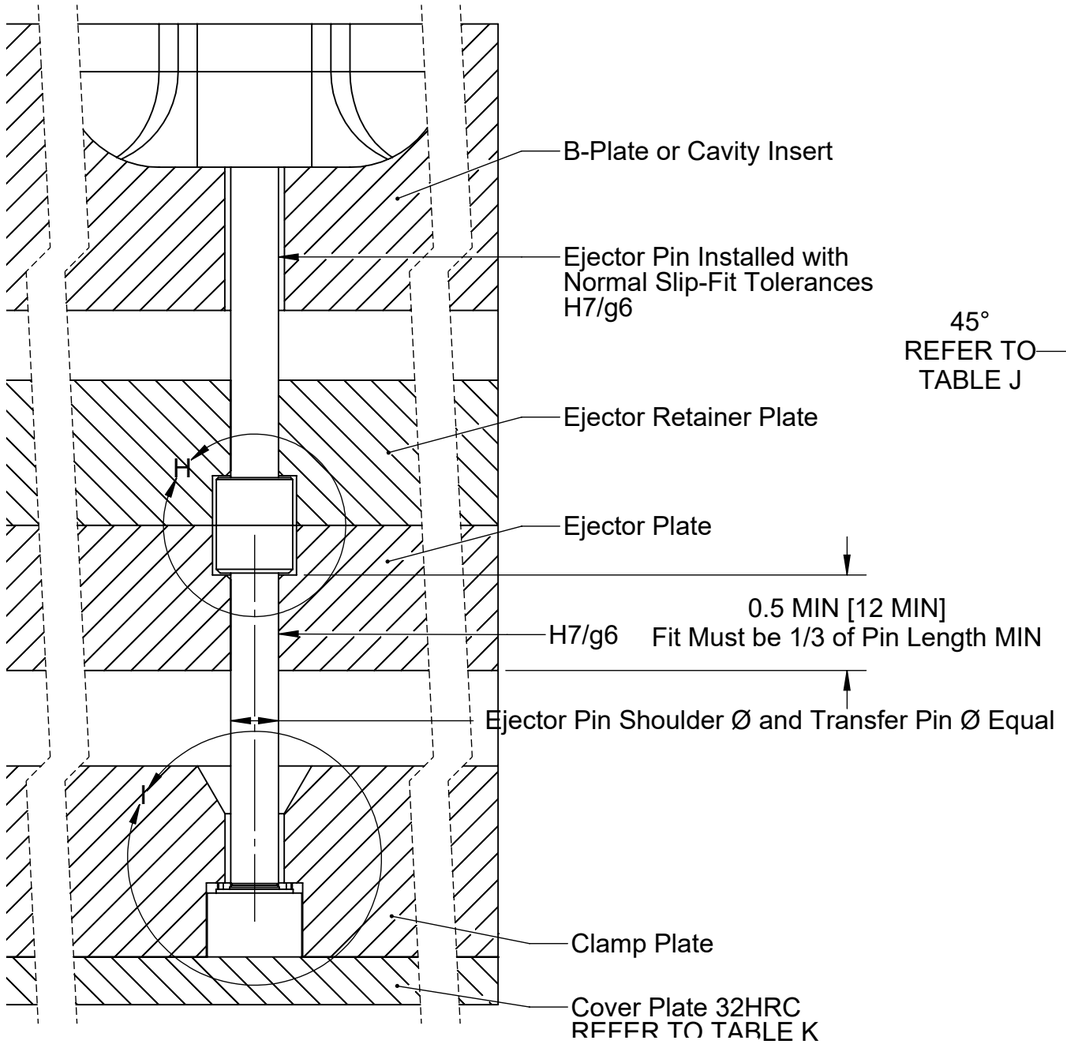




SECTION G-G
SCALE 1 : 2

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE A TÊTE)



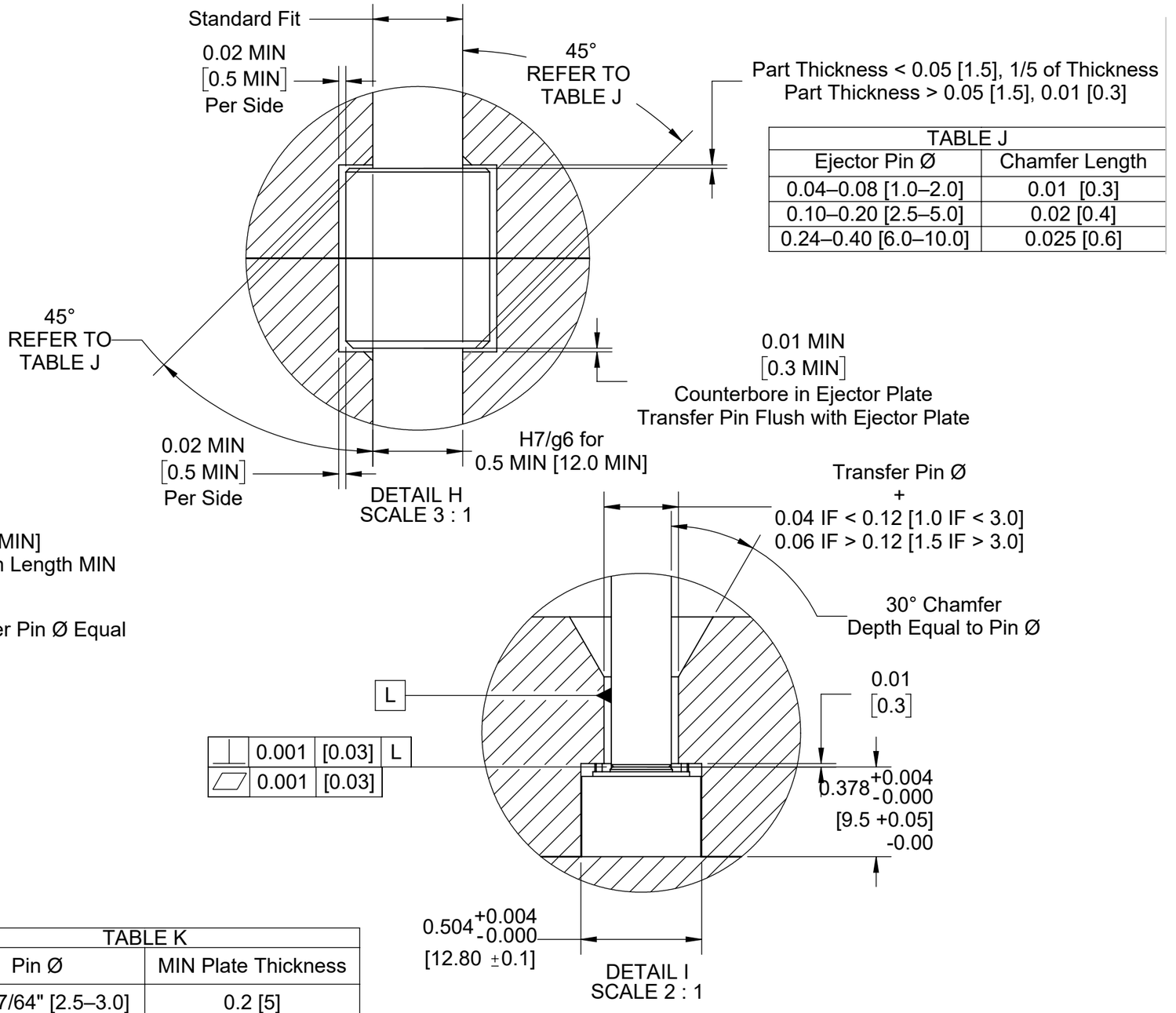


TABLE J	
Ejector Pin Ø	Chamfer Length
0.04–0.08 [1.0–2.0]	0.01 [0.3]
0.10–0.20 [2.5–5.0]	0.02 [0.4]
0.24–0.40 [6.0–10.0]	0.025 [0.6]

TABLE K	
Pin Ø	MIN Plate Thickness
3/32–7/64" [2.5–3.0]	0.2 [5]
9/64"–5/8" [14.0–23.0]	0.25 [6.0]

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 0.504 ”+ 0.004 / -0.0 (12,8 mm ± 0,10 [1 à droite]) DIA et 0.378” + 0.004 / -0.0 (9,5 mm +0,05/-0,0 [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

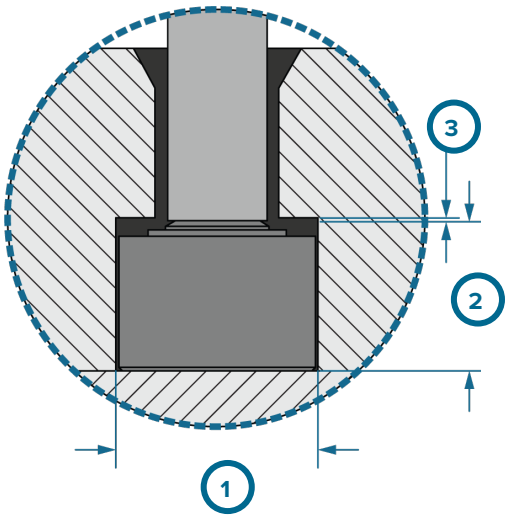
Choisissez une broche éjecteur et le transfert approprié pour l'application (voir»Sensor and Ejector Pin Size» à la page 2). L'éjecteur et la broche de transfert doivent être concentriques à moins de 0.030" (0,76 mm) ou 10% du diamètre de la broche d'éjection, selon la valeur la plus petite. L'éjecteur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

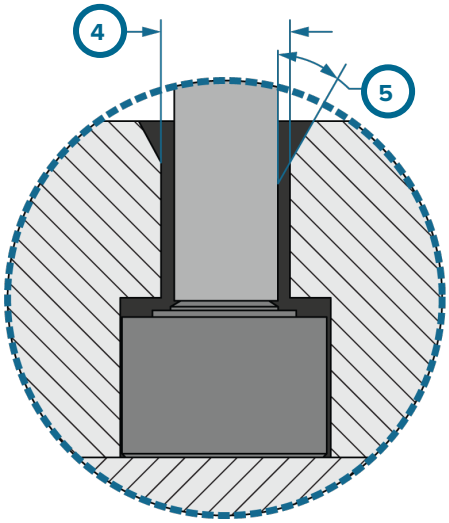
poches broches de transfert doivent être centrés sous la tige d'éjection sélectionnée.

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 à la broche de transfert DIA plus 0.04" (1,0 mm) si la broche DIA est de 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	0.504" +0.004/-0.0 (12,8 mm +0,1/-0,0) DIA
2	0.378” +0.004/-0.0 (9,5 mm +0,05/-0,0)
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

Usinez une poche pour l'axe de la broche de transfert dans la plaque d'éjection avec un ajustement H7/g6 pour 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 au DIA de la tête de la broche de transfert plus 0.02" (0,5 mm [2 à droite]) MIN par côté. Prévoyez un jeu MIN de 0.1" (0,3 mm [3 à droite]) sous la tête de la goupille. Chanfreiner le logement de la tête de la broche de transfert à 45° (4 à droite).

4. Poche de Tête de Broche d'Éjection

Usinez une poche pour la tête de goupille d'éjection dans la plaque de retenue de l'éjecteur qui est égale au DIA de la tête de goupille d'éjecteur plus 0.02" (0,5 mm [5 à droite]) MIN par côté.

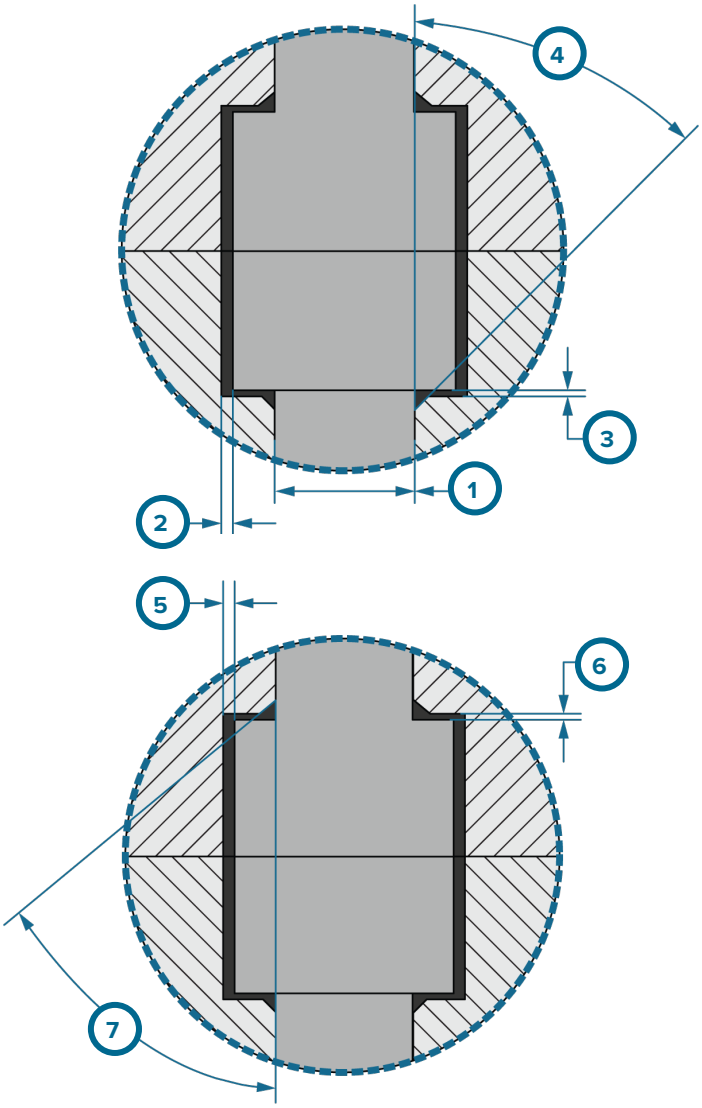
Laissez un espace au-dessus de la tête de la broche d'éjection. Si l'épaisseur de la pièce est < 0.05" (1,5 mm), le jeu doit être égale à 20% de l'épaisseur de la pièce. Si l'épaisseur de la pièce est > 0.05" (1,5 mm), le jeu doit être égal à 0.01" (0,3 mm [6 I à droite]).

ⓘ **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)

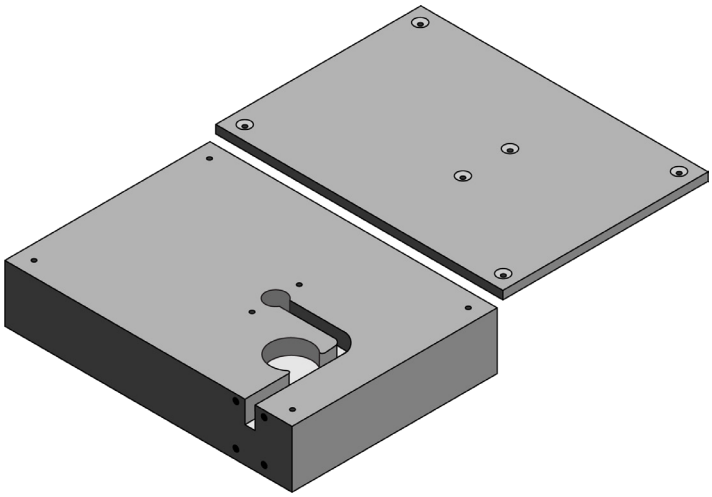


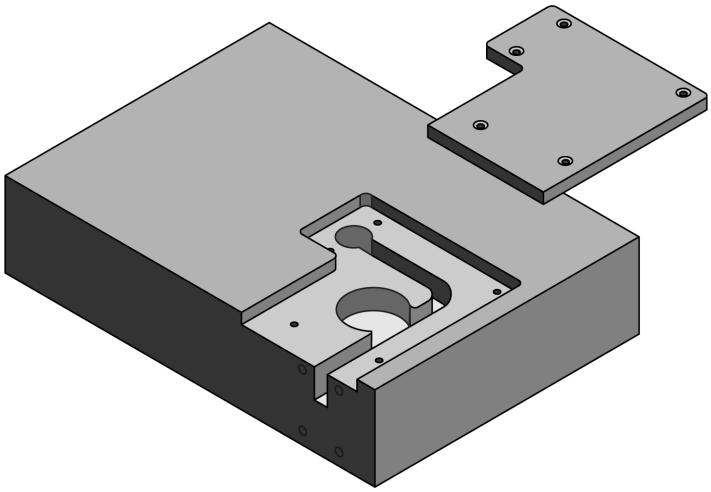
1	H7/g6 pour 0.5" (12 mm) MIN
2	0.02" (0,5 mm) MIN par côté
3	0.01" (0,3 mm) MIN
4	45 ° Affûtage, voir le tableau J à la page 15
5	0.02" (0,5 mm) MIN par côté
6	20% de l'épaisseur de la partie si < 0.05" (1,5 mm), 0.01" (0,3 mm) si une partie d'épaisseur > 0.05" (1,5 mm) I
7	45 ° Affûtage, voir le tableau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

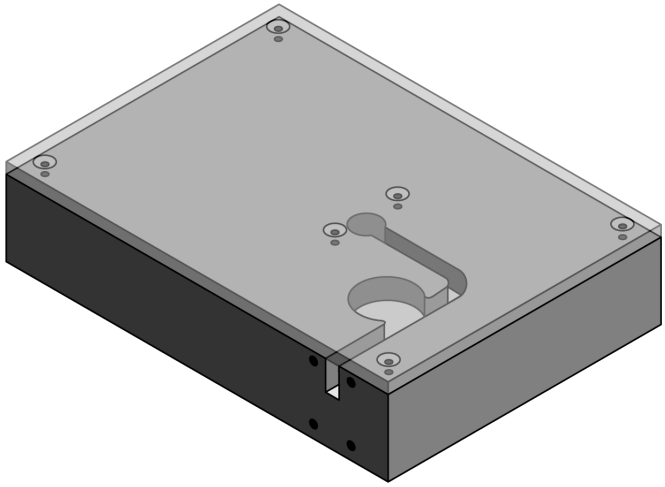
SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

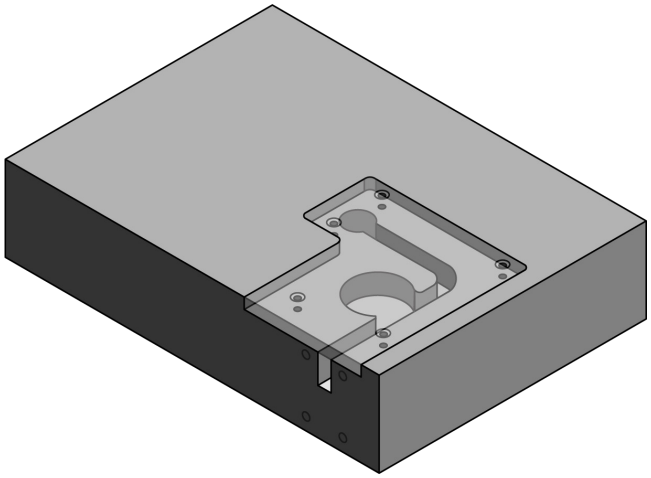
PLAQUE DE COUVERTURE—SERRER INSTALLATIONS DE PLAQUE

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*)

PLAQUE DE COUVERTURE—SERRER INSTALLATIONS DE PLAQUE

La couverture minimum l'épaisseur de la plaque (1 à droite), Indépendamment de la méthode de la plaque de retenue capteur, correspond au capteurObliger modèle de gamme, comme le montre le tableau ci-dessous.

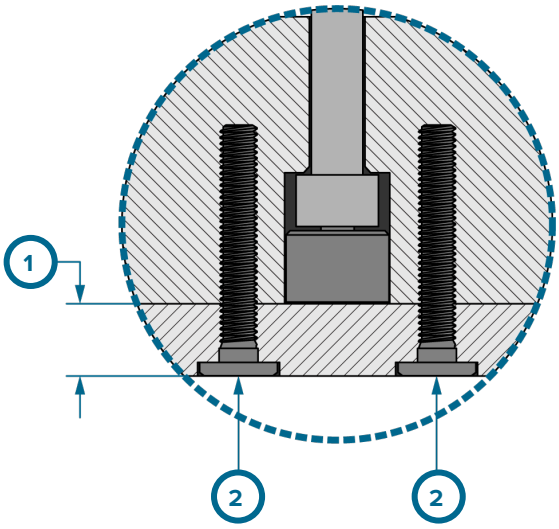
PLAQUE DE RECOUVREMENT ÉPAISSEUR MIN

Broche Ø	Plaque de Recouvrement Épaisseur MIN	Attache
3/32–7/64” (2.5–3.0 mm)	0.2” (5,0 mm)	8-36 (M4)
9/64–5/8” (4.0–23.0 mm)	0.25” (6,0 mm)	10-32 (M5)

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).

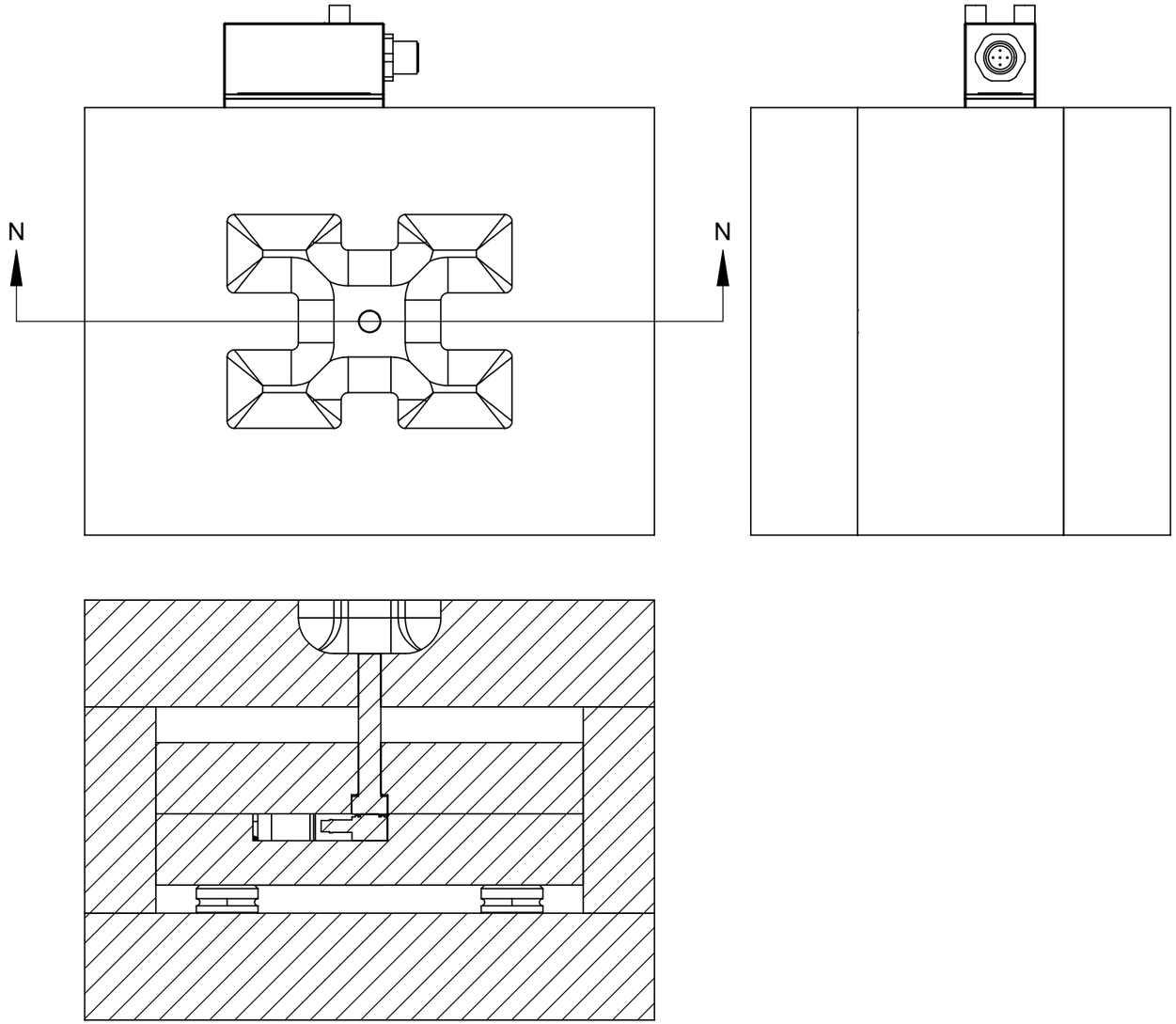
ⓘ REMARQUE *Encastrer les têtes de vis des éléments de fixation de plaque de fermeture pour empêcher la déflexion de la tête de plaque.*

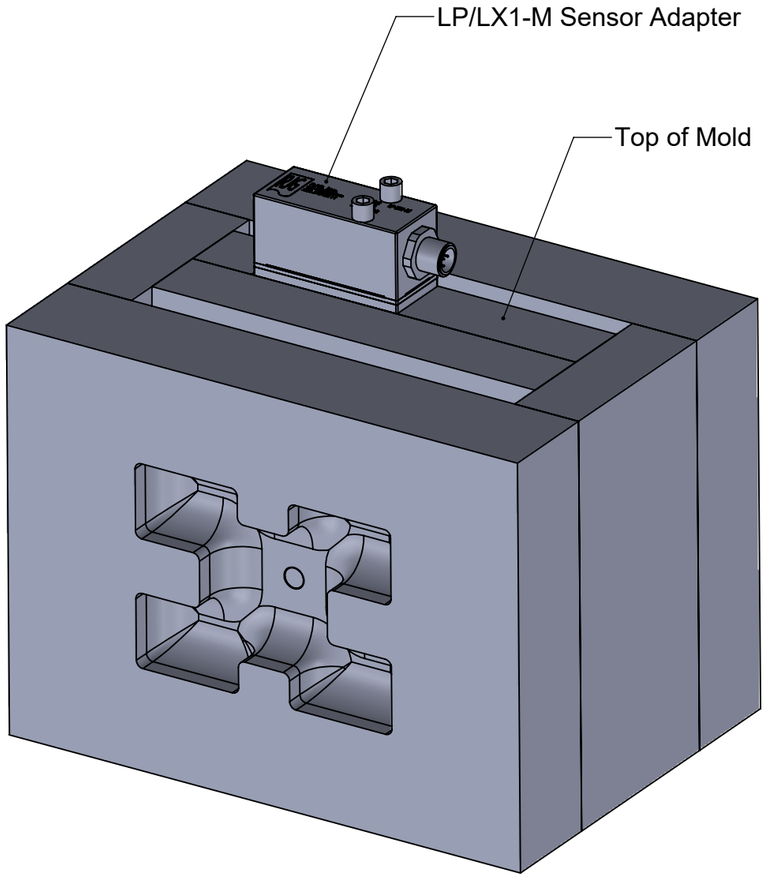
Serrer conception de la couverture de plaque est déterminé par le client. Soutien à la clientèle Contactez-RJG (voirpage 55 pour obtenir les coordonnées) pour les questions.



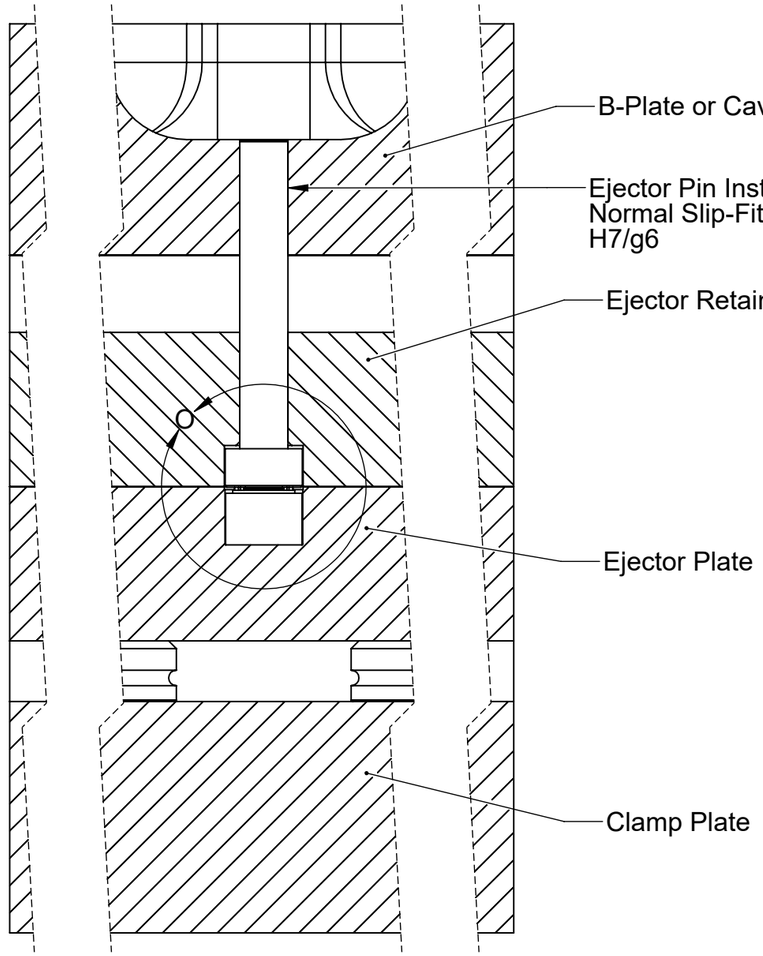
1	Plaque de recouvrement Épaisseur MIN (reportez-vous au tableau)
2	Plaque de couvertureDes vis 8-36 ou 10-32 (M4 ou M5)

INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ÉJECTION





INSTALLATION DE LA PLAQUE D'ÉJECTION



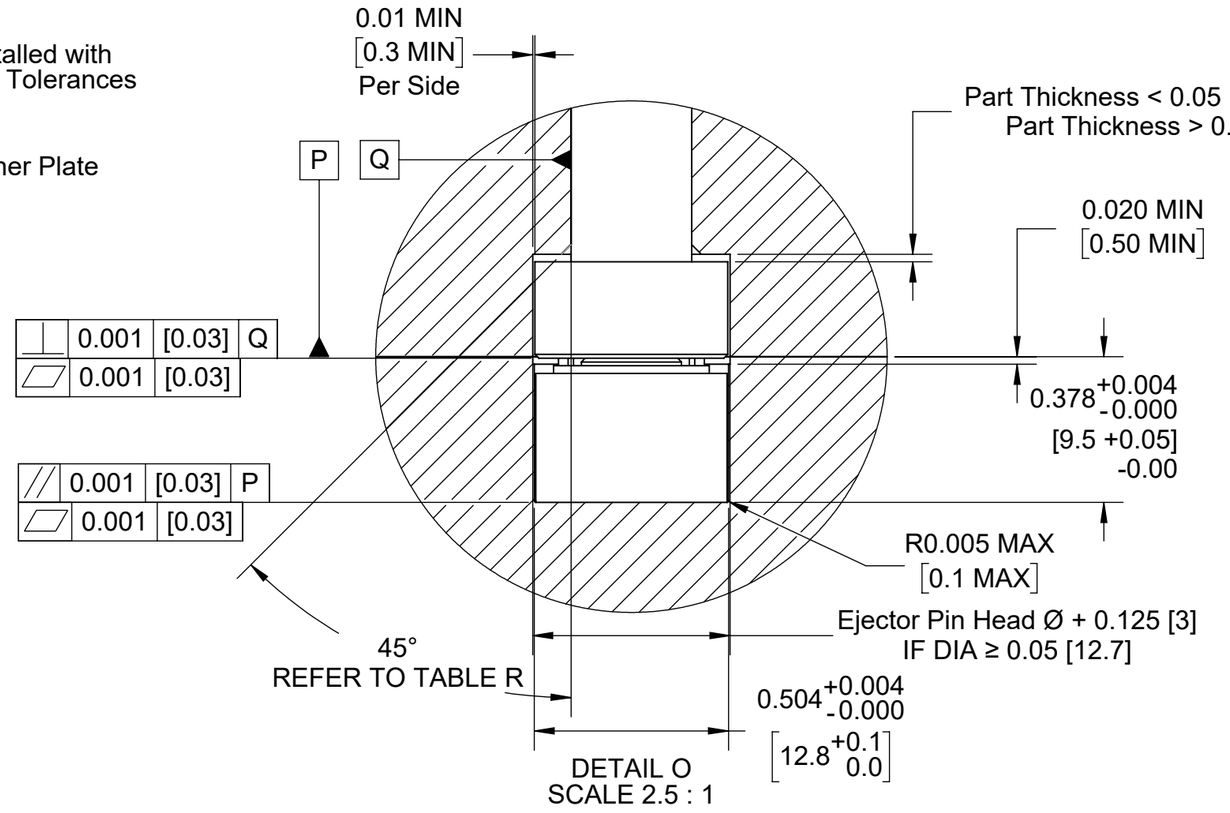


TABLE R	
Ejector Pin Ø	Chamfer Length
0.04–0.08 [1.0–2.0]	0.01 [0.3]
0.10–0.20 [2.5–5.0]	0.02 [0.4]
0.24–0.40 [6.0–10.0]	0.025 [0.6]

1. Capteur de Poche Usinage

Les poches de capteur sont usinées dans la plaque d'éjection. Les poches du capteur doivent être centrées sous la goupille d'éjection sélectionnée mesurant 0.504" +0.004/-0.0 (12,8 mm +0,1/-0,0 [1 à droite]) DIA, et 0.378" +0.004/-0.0 (9,5 mm +0,05/-0,0 [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).

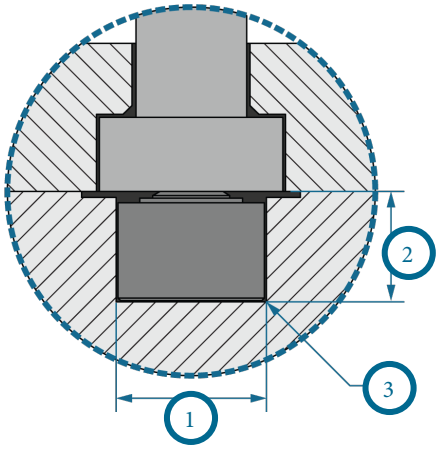
2. Poche de Broche d’Éjection

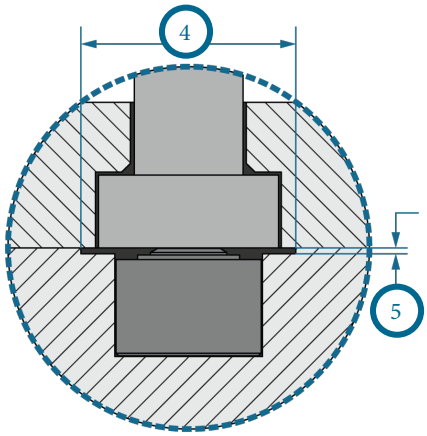
Choisissez une broche d'éjection appropriée à l'application (reportez-vous à «Sensor and Ejector Pin Size» à la page 2). Machine une poche destinée à la tête de tige d'éjection dans la plaque de retenue d'éjecteur qui est égale à la tête de tige d'éjection DIAplus 0.01” (0,3 mm [6 à droite]) MIN chaque 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.

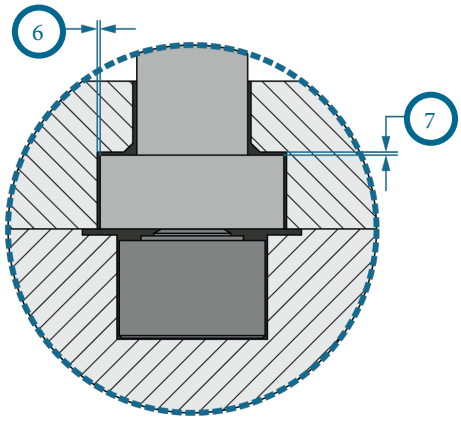
REMARQUE *Le jeu devant la tête de broche ne doit pas dépasser 20% (1/5ème) de l'épaisseur pièce à l'aplomb de la broche.*

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



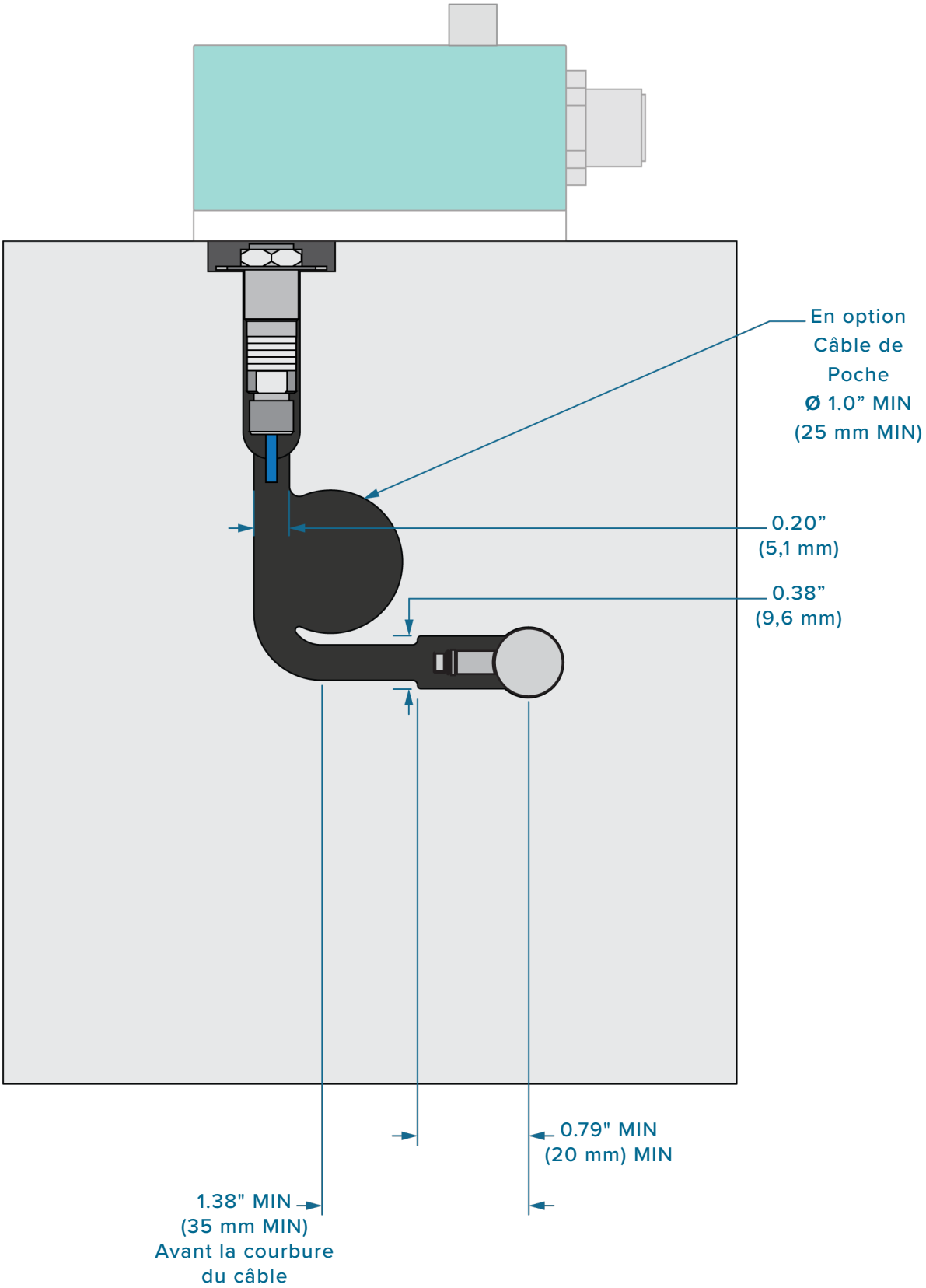




1	0.504" +0.004/-0.0 (12,8 mm +0,1/-0,0)	5	0.02” (0,5 mm) MIN
2	0.378" +0.004/-0.0 (9,5 mm + 0,05/-0,0)	6	0.01” (0,3 mm) MIN par côté
3	0.005” (0,10 mm) MAX R.	7	20% d'épaisseur de la pièce si ≤ 0.05 ”(1,5 mm), 0.01” (0,3 mm) si l'épaisseur de la pièce> 0.05 ”(1,5 mm) I
4	Tête de broche DIA + 0.125" (3 mm), SI DIA ≥ 0.50" (12,7 mm)		

SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

TIGE DE CAPTEUR ET CANAUX DE CÂBLE



SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)
TIGE DE CAPTEUR ET CANAUX DE CÂBLE

1. Tige de capteur

- Usinez une poche pour la tige du capteur pour 0,79" (20 mm [1 *à droite*]) MIN danslongueur par 0,38" (9,6 mm [2 *à droite*]) large, la même profondeur que le capteur.

2. Canal du Câble du Capteur

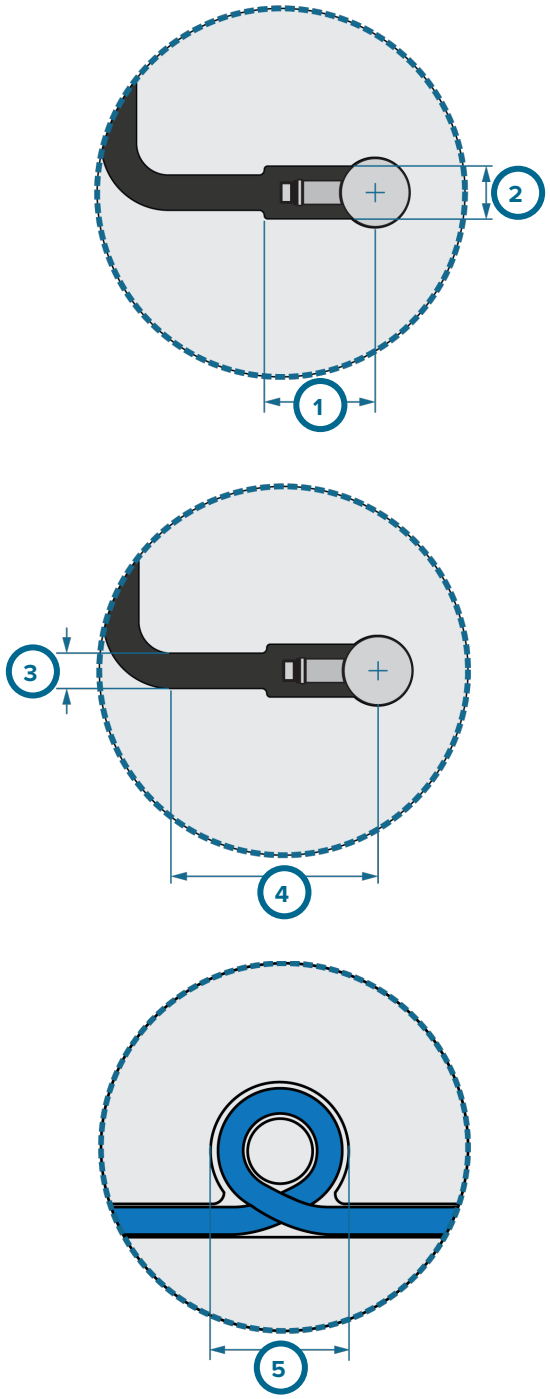
- Usiner un canal de câblelargeur et profondeur de 0,20” (5,1 mm [3 *à droite*]) après la tige du capteur.

3. Coude du Câble du Capteur

- Le câble du capteur ne doit pas être plié à l' intérieur de 1.38” (35 mm[4 *àdroite*]) MIN du centre de la tête de capteur.

4. L'excès de Poche par Câble

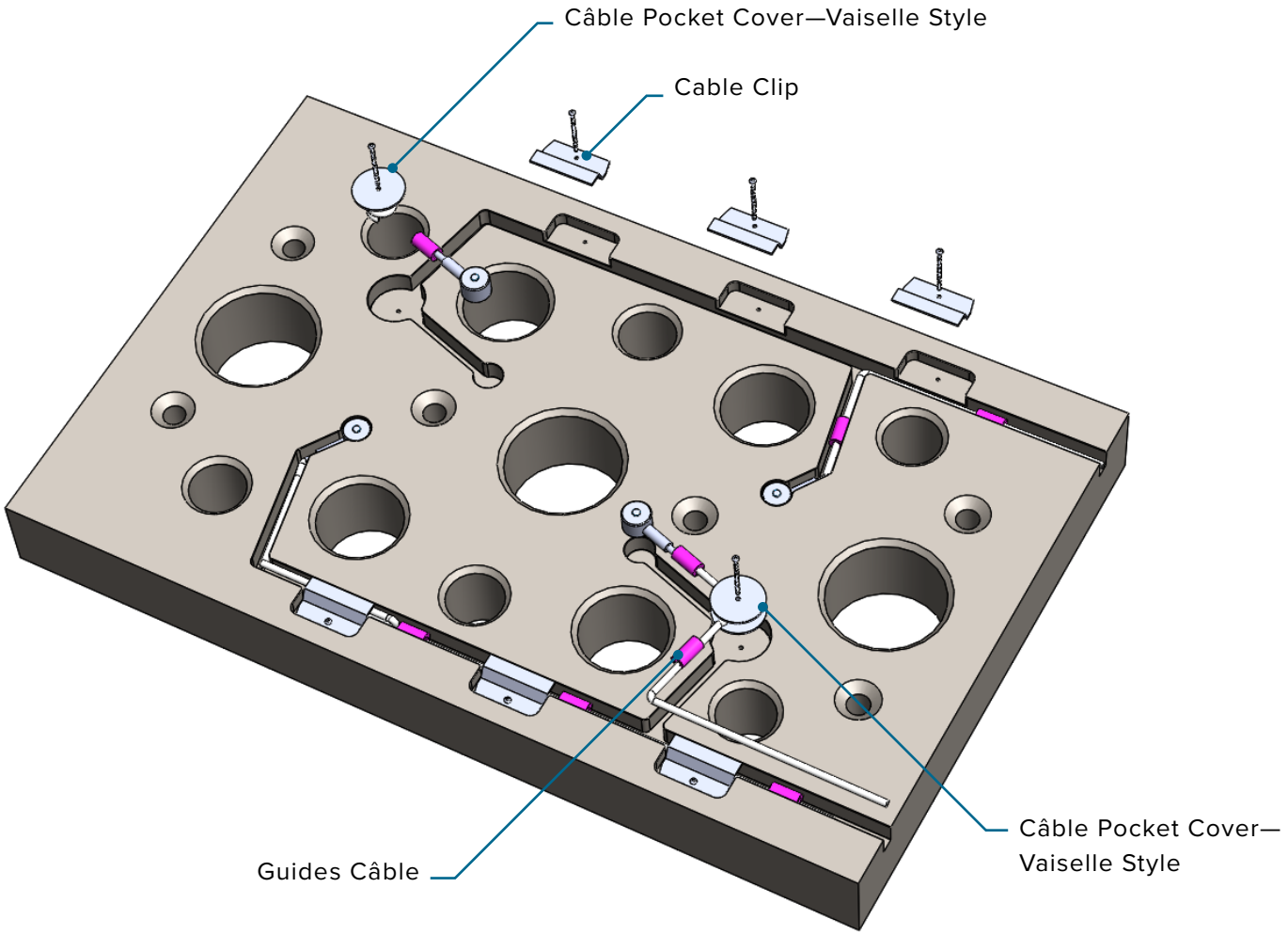
- Si nécessaire, une poche de câble peut être usiné pour stocker l'excédent de câble. Cela nécessite une poche de 1,0" (25,4 mm [5 *à droite*]) DIA MIN pour le câble à enrouler.



1	0.79" (20 mm) MIN
2	0.38" (9,6 mm)
3	0.20" (5,1 mm)
4	1.38" (35,0 mm) MIN du centre de la tête du capteur
5	ø 1.0” (25,4 mm) MIN

RÉTENTION DU CÂBLE DU CAPTEUR

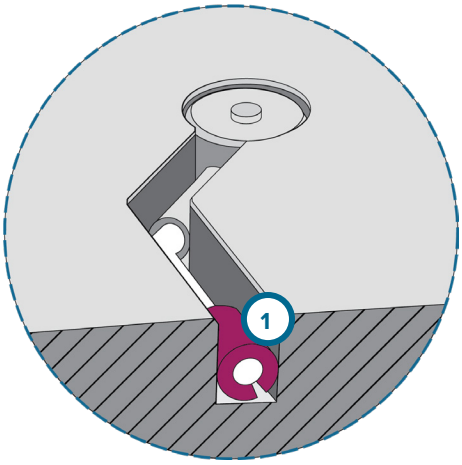
Capteur stratégies de rétention de câble doivent être pris en considération lors de la phase de conception du moule. Les câbles sont souvent pas la taille exacte nécessaire, ou ne restent pas facilement dans les chaînes du câble lors du montage et doivent être conservés en utilisant une ou plusieurs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



SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION (*suite*)

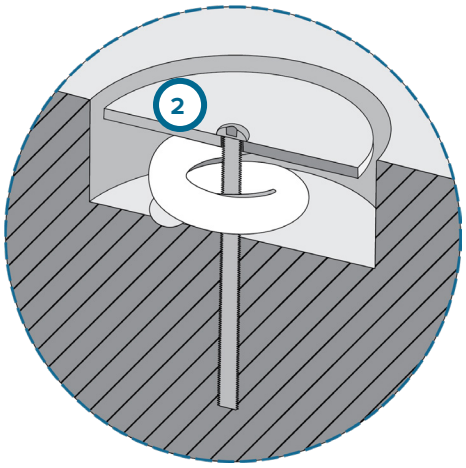
1. Guides Câble

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.



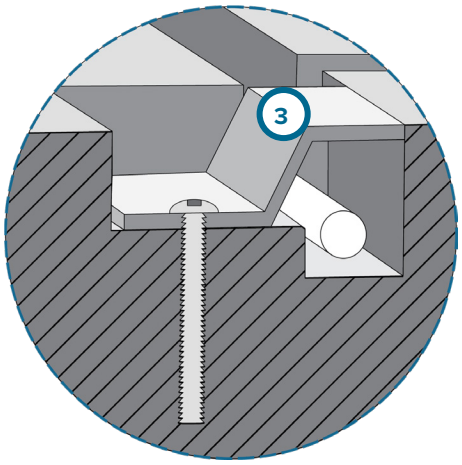
2. Câble Couvertures de Poche

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 à droite); RJG ne fournit pas cette solution. Les clips peuvent être formés à partir de tôles ou de plaques et retenus par la machinedes vis. 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.



4. Mastic de rétention de câble

- Utilisez du mastic de rétention de câble pour retenir les capteurs là où les guides de câble autobloquants ne seront pas efficaces, tels que les canaux de câble de capteur multiples.

INSTALLATIONS NON STANDARD

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 .

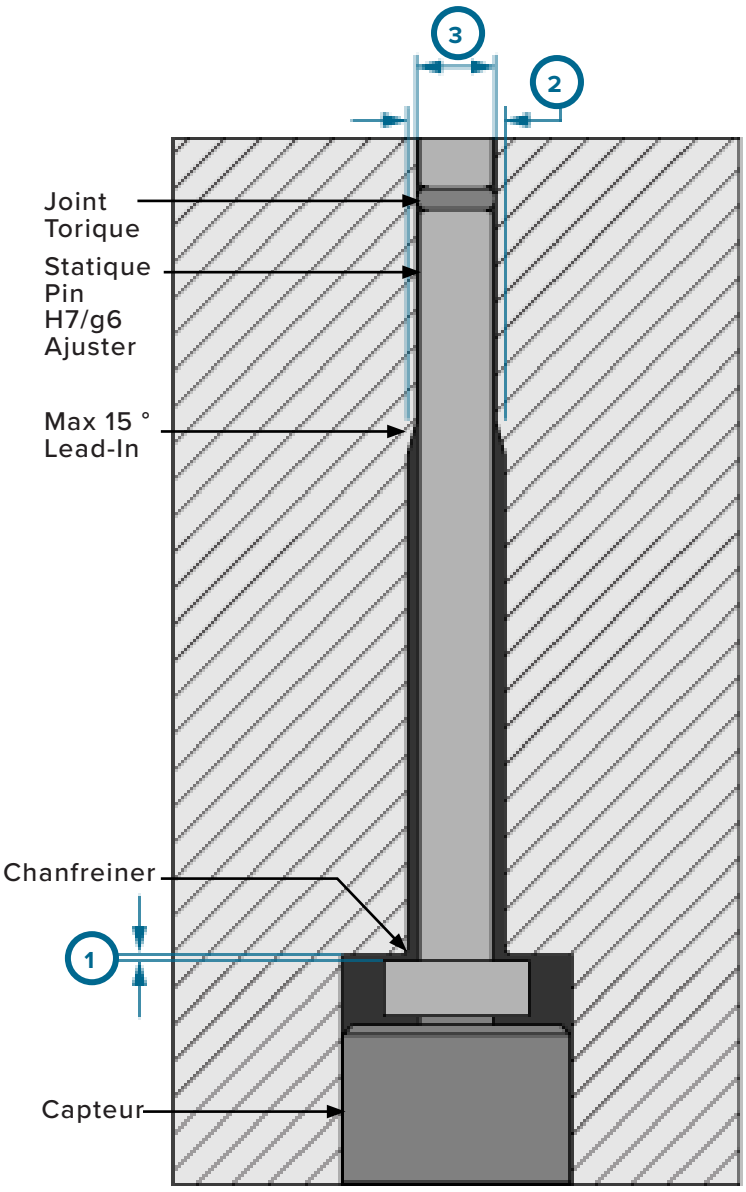
Une installation réussie de broche statique fournit capteurs inférieurs et les coûts d'installation; faciliter la maintenance de capteur; souplesse dans le dimensionnement du capteur et la broche; et la liberté dans l'emplacement du capteur.

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 de la poche de la tête de broche, prévoyez un dégagement du diamètre de la broche plus 0,06 «(1,5 mm [2 à droite]).

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*

Retirer l'alésage à un alésage standard de broche d'éjection H7/g6 (3 dessus) (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).

INSTALLATIONS NON STANDARD (*suite*)

3. O-ring tailles

Les tailles des joints toriques sont désignées par le diamètre intérieur (ID [1 à droite]) et la section transversale (CS [2 à droite]), généralement en pouces. 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

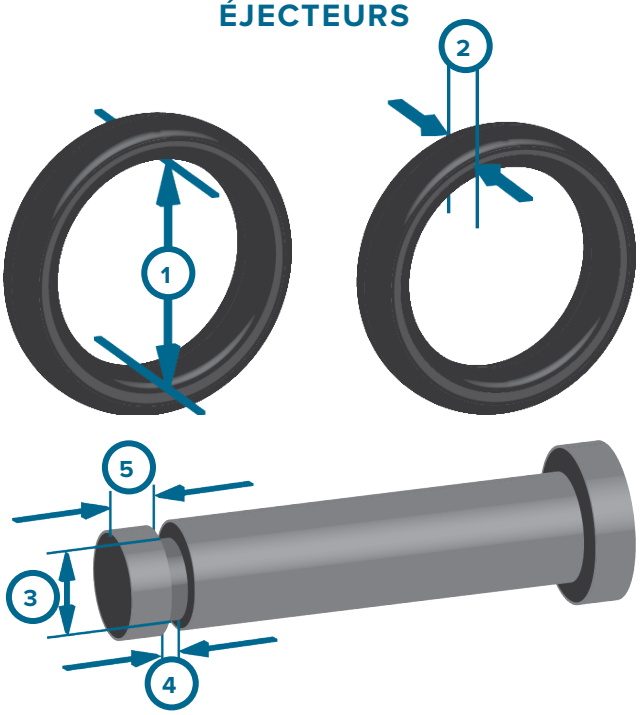
Une mauvaise installation de joint torique peut provoquer des larmes si elle est tirée sur le bord de la tige d'éjection pointu. Utiliser un outil d'installation construit de même diamètre que la tige d'éjection, avec une extrémité effilée.

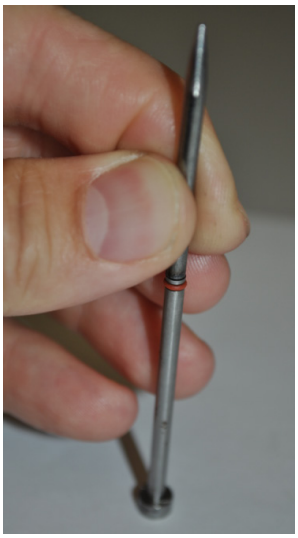
L'extrémité peut être broyée, généralement par une roue de meulage, et meulé par une roue métallique pour enlever toutes les bavures. Faire glisser le joint torique sur l'extrémité effilée de l'outil d'installation, puis faire glisser sur l'extrémité de la broche de statique. (Reportez-vous aux figures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





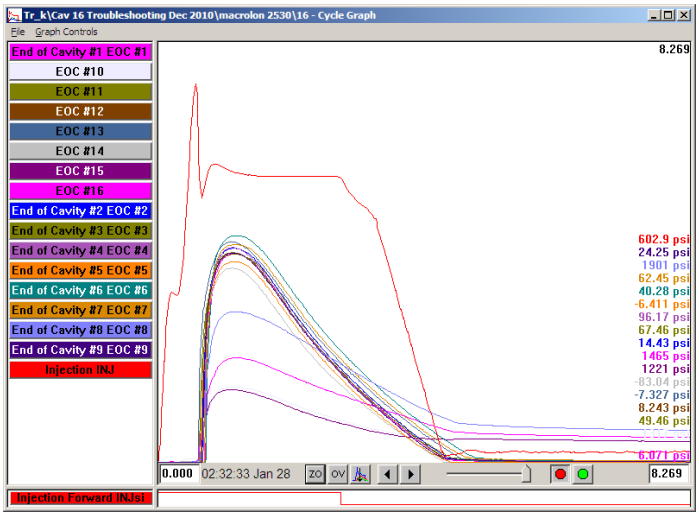
Joint Torique				Unités	GROOVE SPEC.				BORE SPEC.	
Taille nominale Pin	Matière	Taille Système Métrique International	RJG partie #		Largeur (4, ci-dessus)	Largeur Tol (+/-)	DIA rainure (3, ci-dessus)	DIA Tol (+/-)	Diam	Alésage Tol (+ Tol, -0)
4,0 mm	Silicone	2,7 x 0,65	85-6157-000	pouce(s)	0.038	0.003	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

INSTALLATIONS NON STANDARD (*suite*)

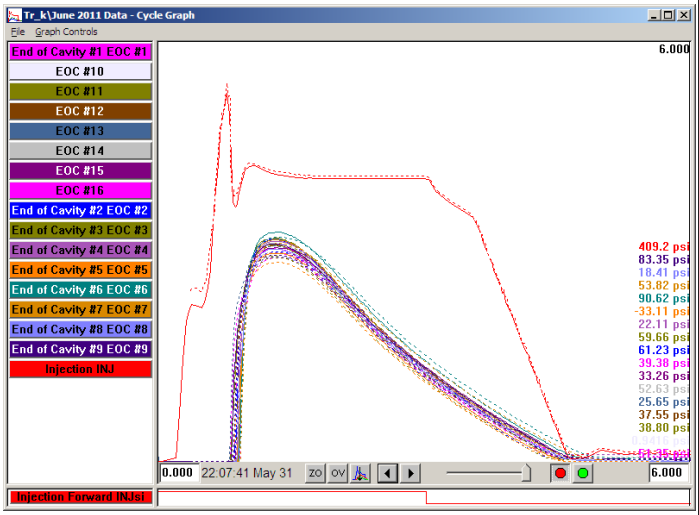
6. Lectures du capteur

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.

INSTALLATIONS NON STANDARD (*suite*)

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.

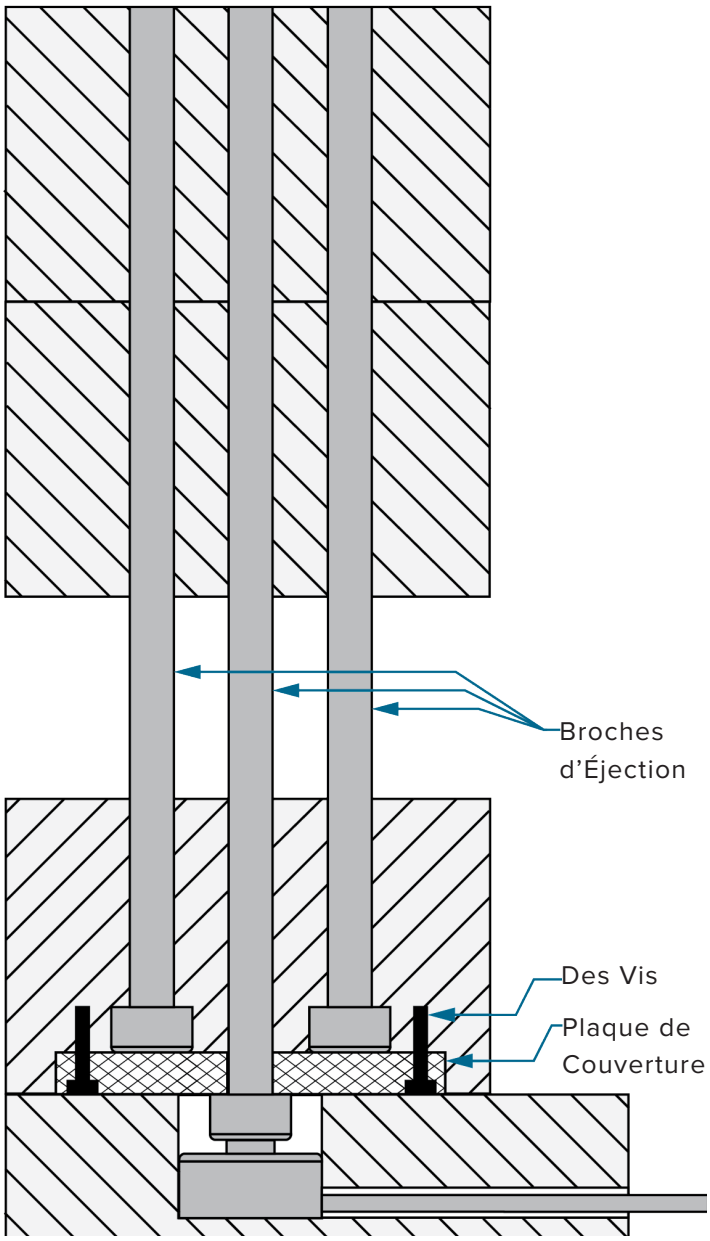
La plaque de retenue de la tige d'éjection est modifié pour correspondre à la plaque de couverture de sorte qu'elle est en retrait et au ras de la plaque d'éjection, et couvre lasurface du corps de capteur et des broches d'éjection inutilisés. La plaque de recouvrement est monté avec quatredes vis.

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

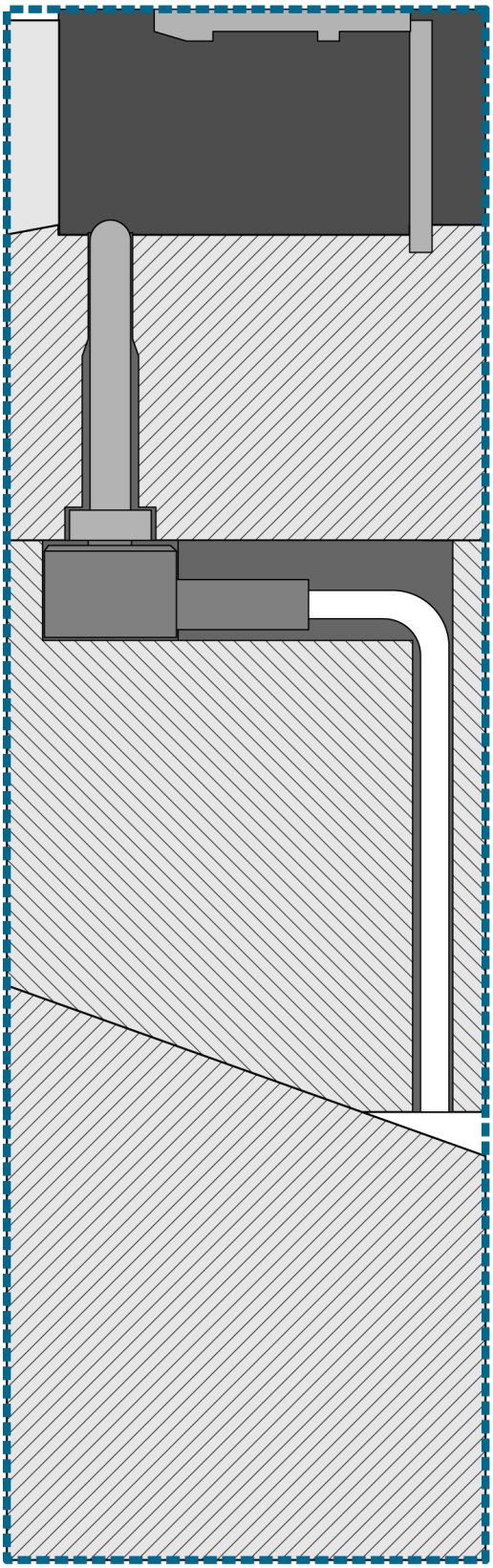
Toujours utiliser des autorisations normalisées des broches d'éjection lorsque la cavité de l'installationpression capteurs sous broches d'éjection pour éviter d'endommager ou de détruire les broches, les capteurs et les moisissures. Une bonne tête de tige d'éjection et la clairance de contre-alésage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



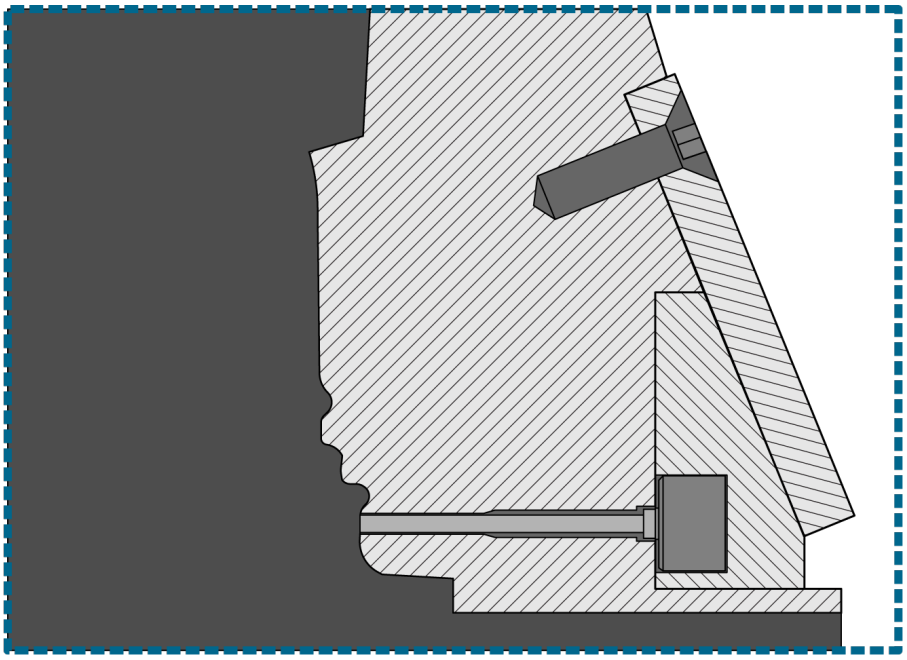
INSTALLATIONS NON STANDARD (*suite*)

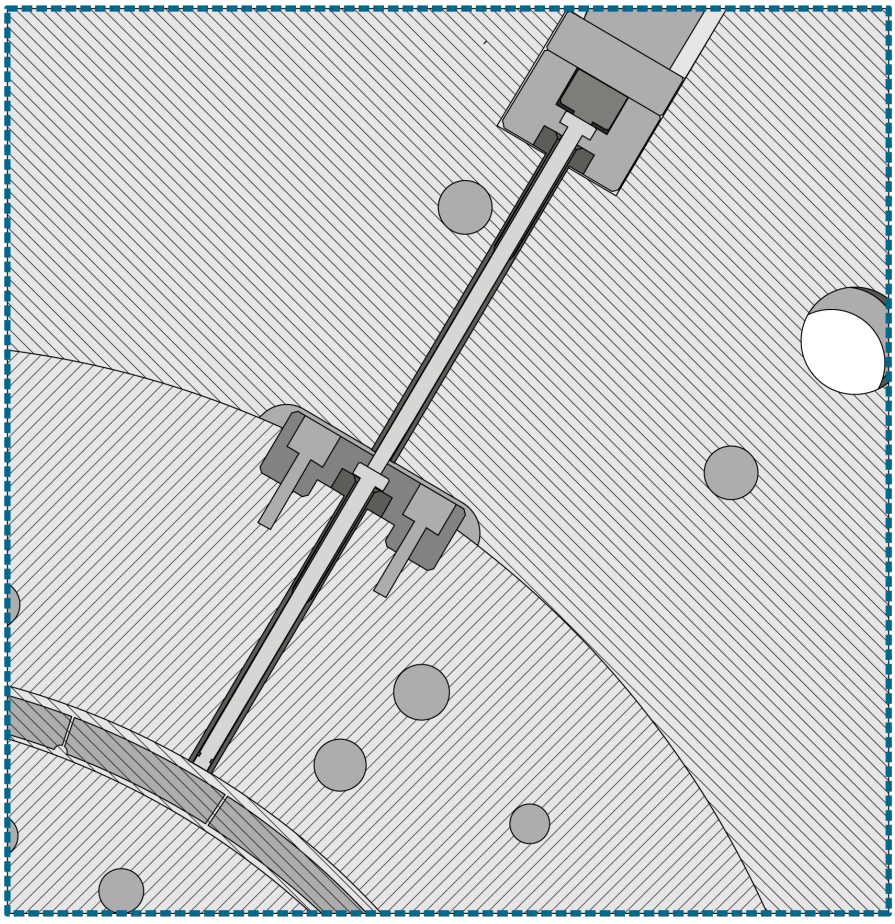
PIN STATIQUE EXEMPLE



INSTALLATIONS NON STANDARD (*suite*)

TRANSFERT STATIQUE BROCHES EXEMPLES





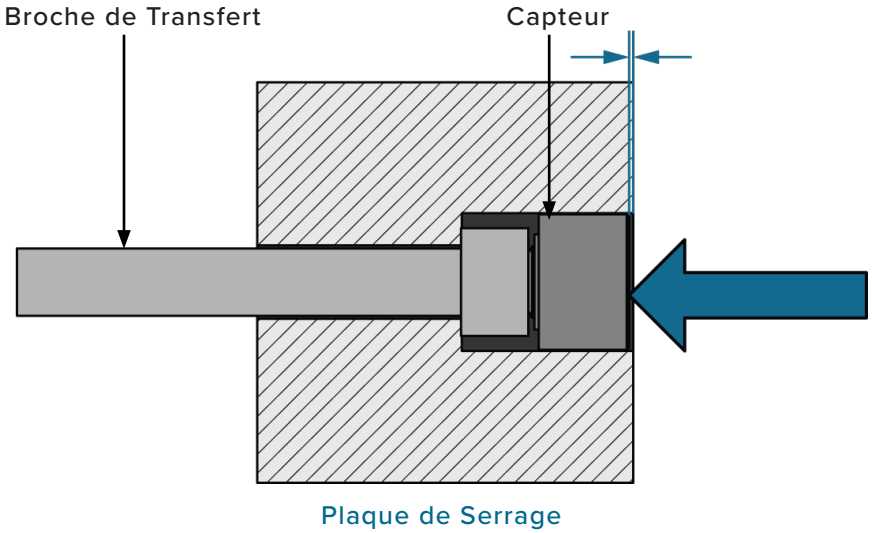
INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—SERRER PLAQUE (TYPIQUE) INSTALLATIONS

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

VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE

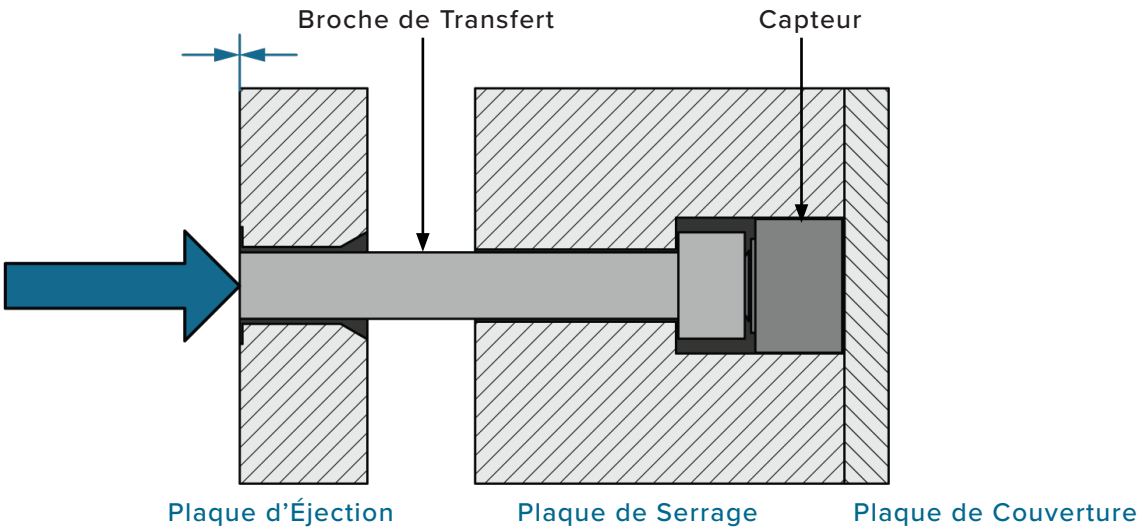
1. Test d'indentation (avec capteur)

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)

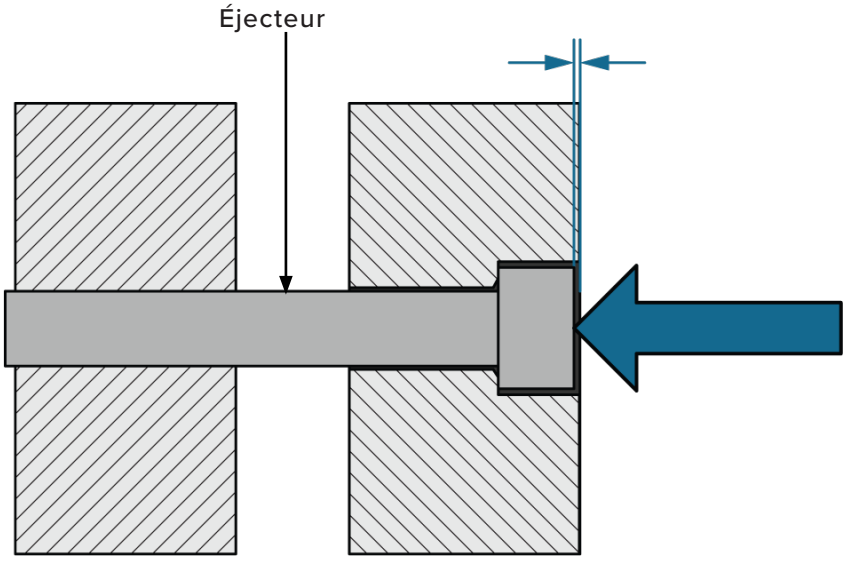
Avec l'axe de transfert, le capteur et la plaque de couvercle installé, placer la plaque d'éjection au-dessus duserrer plaque, et la position entièrement en arrière. Vérifiez que la profondeur de lamage égale à 0.012” (0,3 mm) et le diamètre est plus grand que la tête de tige d'éjection; l'axe de transfert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



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

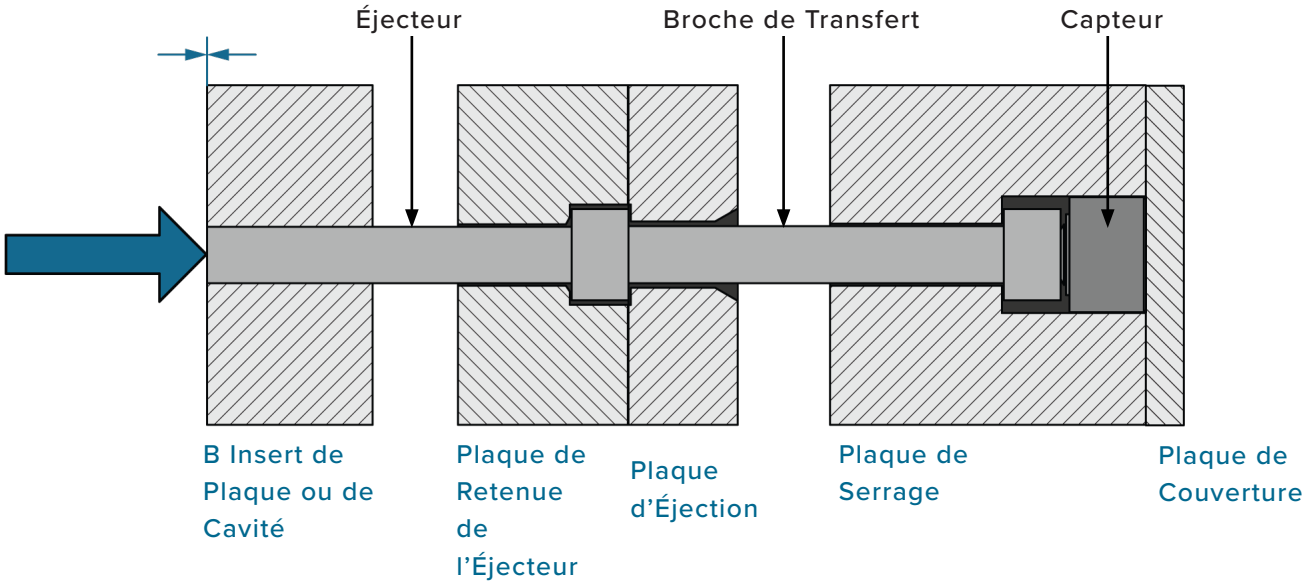
3. Test de Indentation (avec éjecteurs Pin)

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.

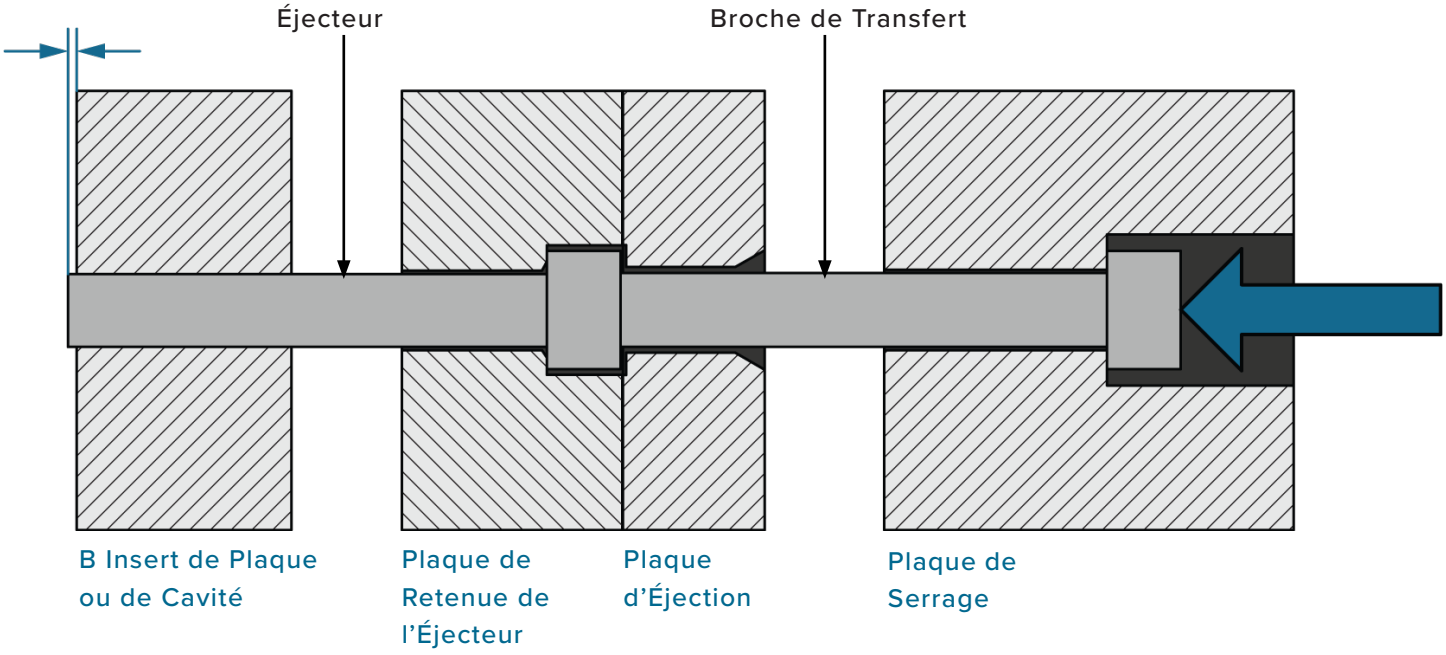


INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—SERRER PLAQUE (TYPIQUE) INSTALLATION (*suite*)

CONTRÔLES POST-MONTAGE

1. Test de Protrusion (sans capteur)

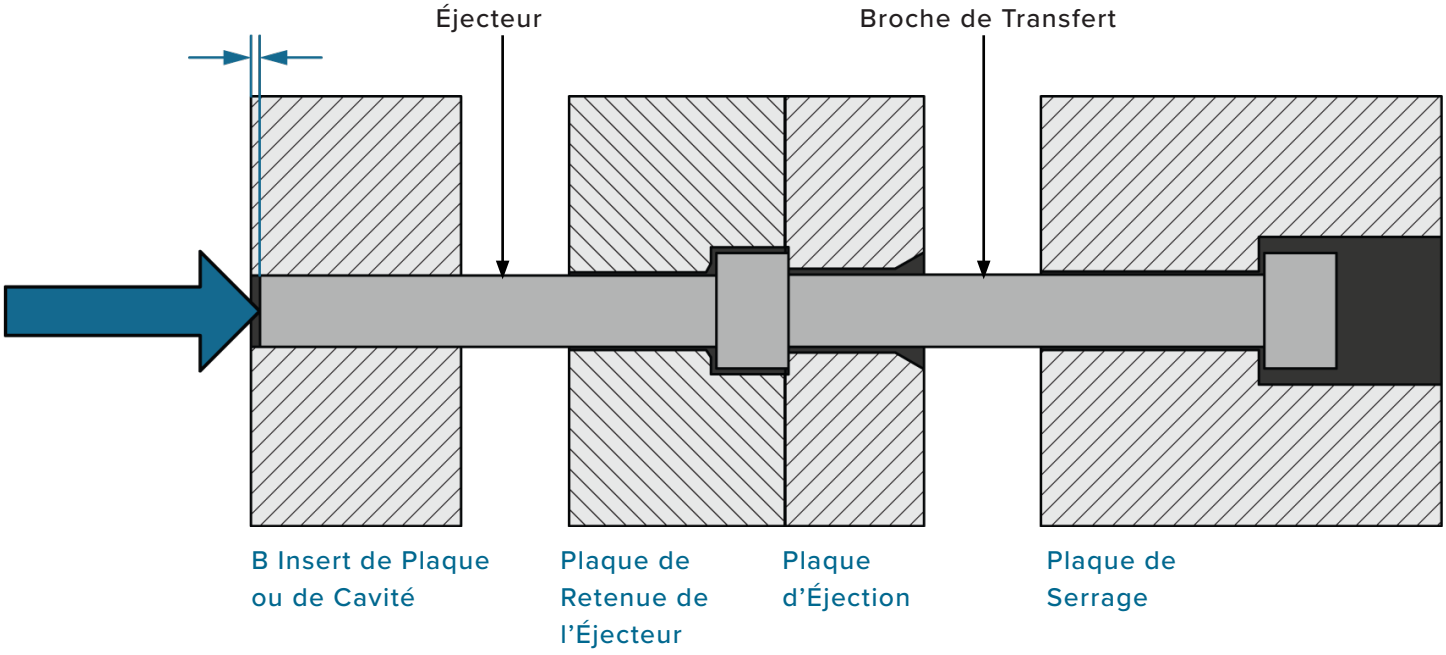
Avec les tiges d'éjection et de transfert installés, la plaque d'éjection en position d'injection, et la plaque d'éjection fixe versserrer plaque, appuyer sur la tige d'éjection et de transfert en même temps, vers la cavité; la broche d'éjecteur doit dépasser 0.008 au 0.01” (0,2-0,3 mm).



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

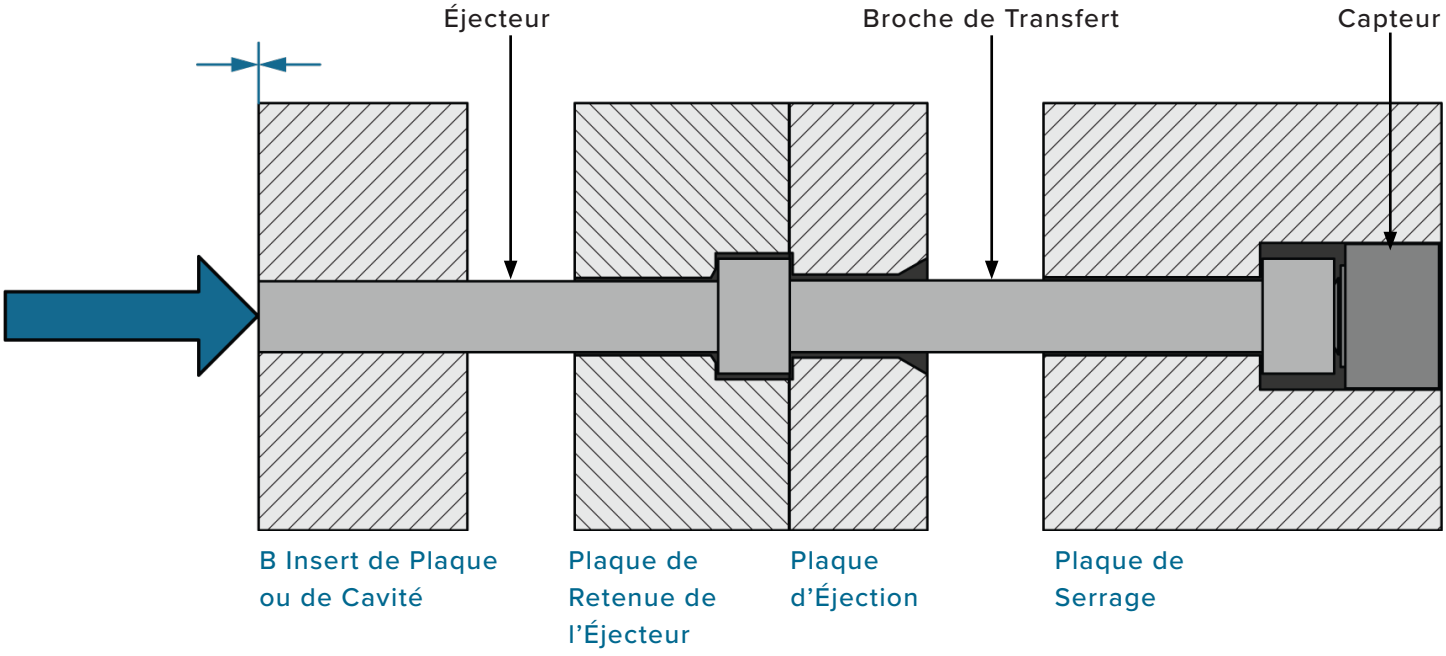
2. Test d'indentation (sans capteur)

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.



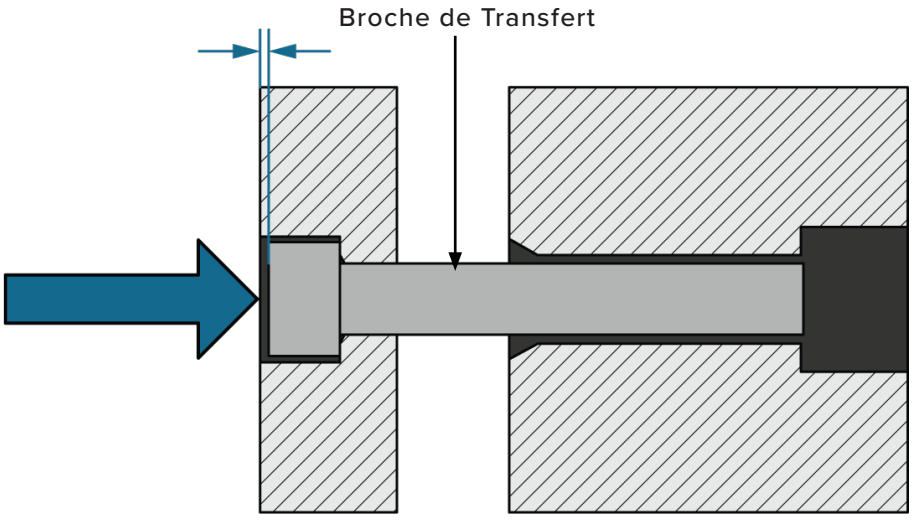
VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION DU CAPTEUR—INSTALLATIONS DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TÊTE À TÊTE)

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

VÉRIFICATIONS AVANT L'ASSEMBLÉE

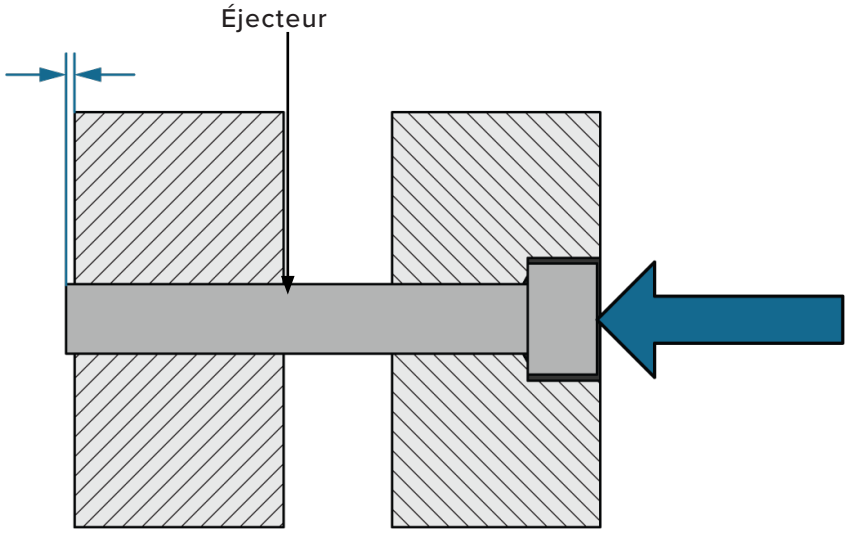
1. Test d'indentation (sans capteur)

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)

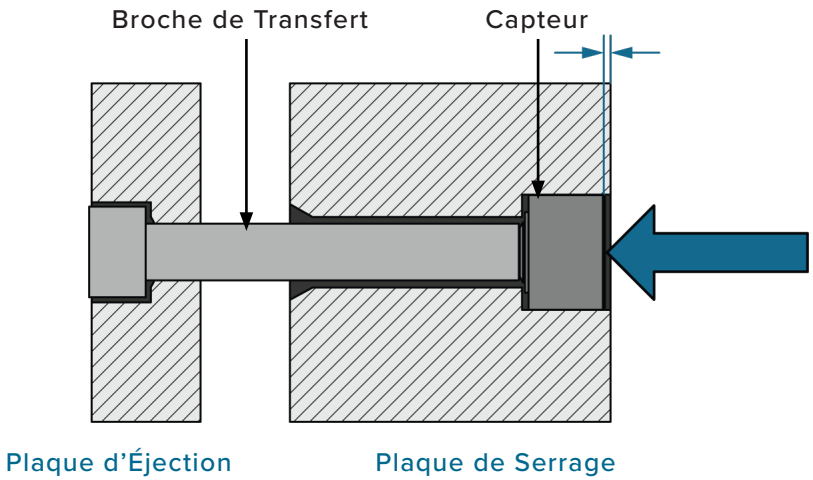
Une fois la goupille d'éjection installée, appuyez sur la goupille d'éjection ; vérifiez qu'il existe un jeu de 0.012" (0,3 mm (ou 1/5 de l'épaisseur de la pièce)) entre le bas de la tête de la broche de l'éjecteur et la surface de la plaque de l'éjecteur.



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

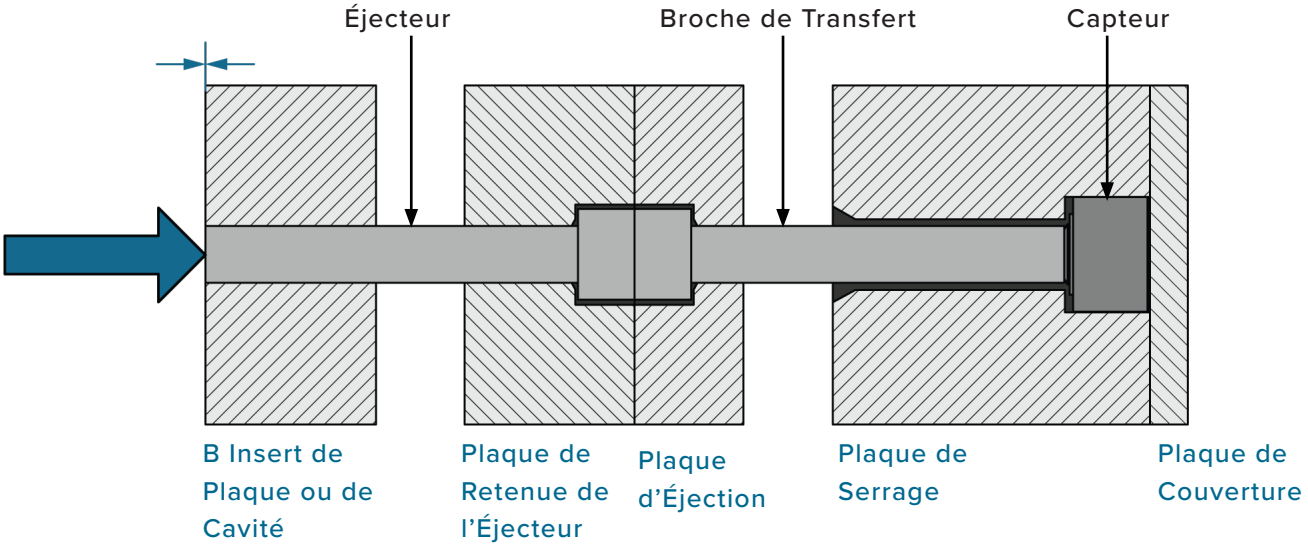
3. Test d'indentation (avec capteur)

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.



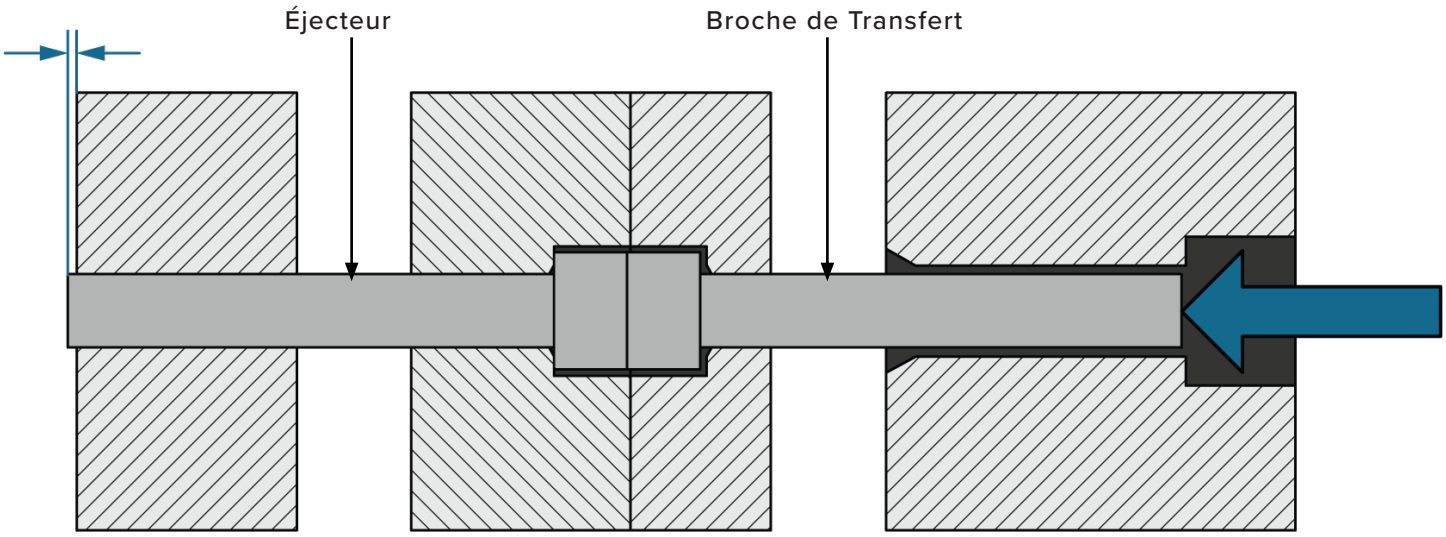
INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SERRAGE (TETE A TETE) (*suite*)

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)

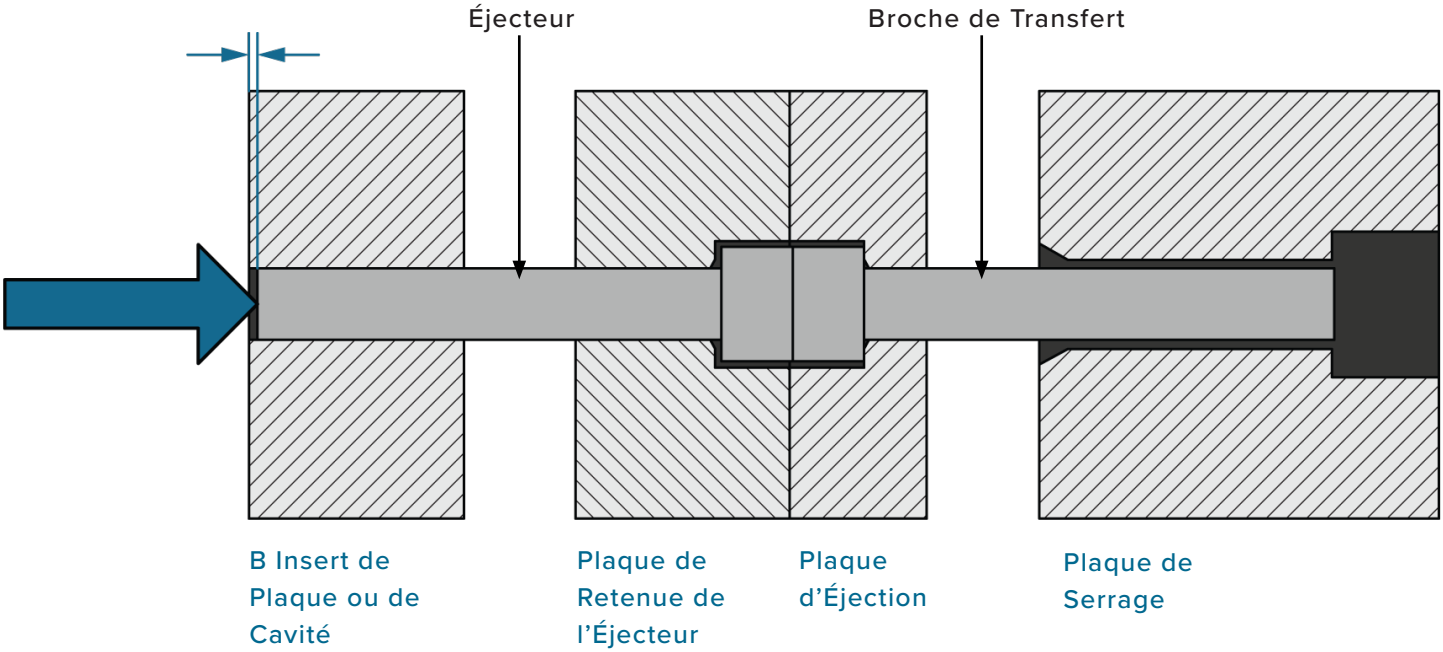
Avec les tiges d'éjection et de transfert installés, la plaque d'éjection en position d'injection, et la plaque d'éjection fixe versserrer plaque, appuyer sur la tige d'éjection et de transfert en même temps, vers la cavité; la broche d'éjecteur doit dépasser 0.008 au 0.01” (0,2-0,3 mm).



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

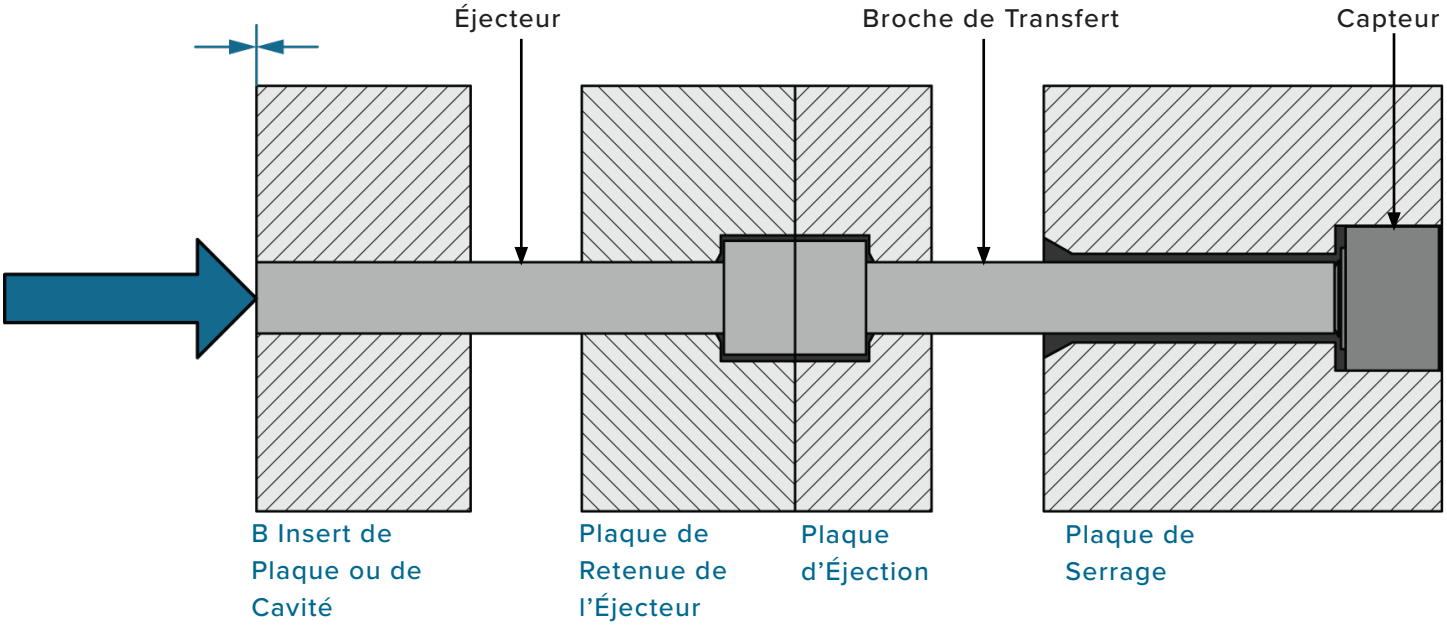
2. Test d'indentation (sans capteur)

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.



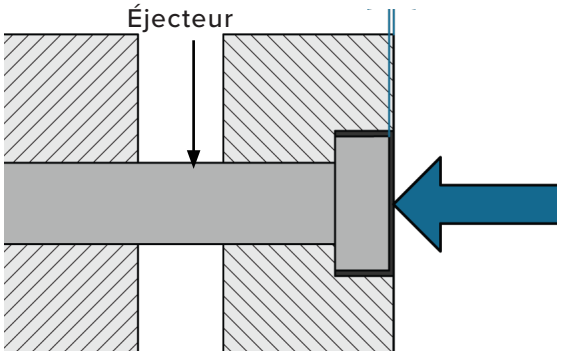
INSTALLATION DU CAPTEUR CHECK—ÉJECTEURS INSTALLATIONS DE PLAQUE

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)

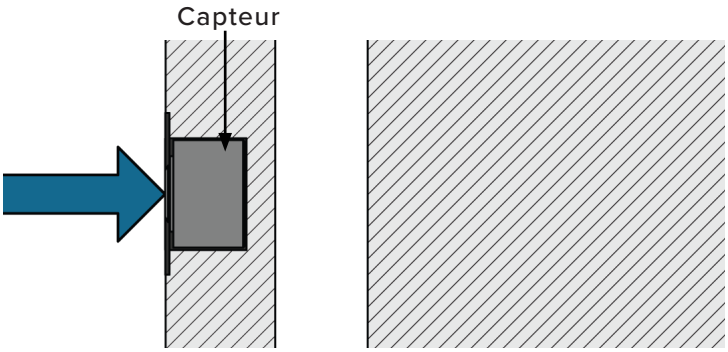
Une fois la goupille d'éjection installée, appuyez sur la goupille d'éjection ; vérifiez qu'il existe un jeu de 0.012" (0,3 mm (ou 1/5 de l'épaisseur de la pièce)) entre le bas de la tête de la broche de l'éjecteur et la surface de la plaque de l'éjecteur.



Plaque de Retenue de l'Éjecteur Plaque d'Éjection

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.

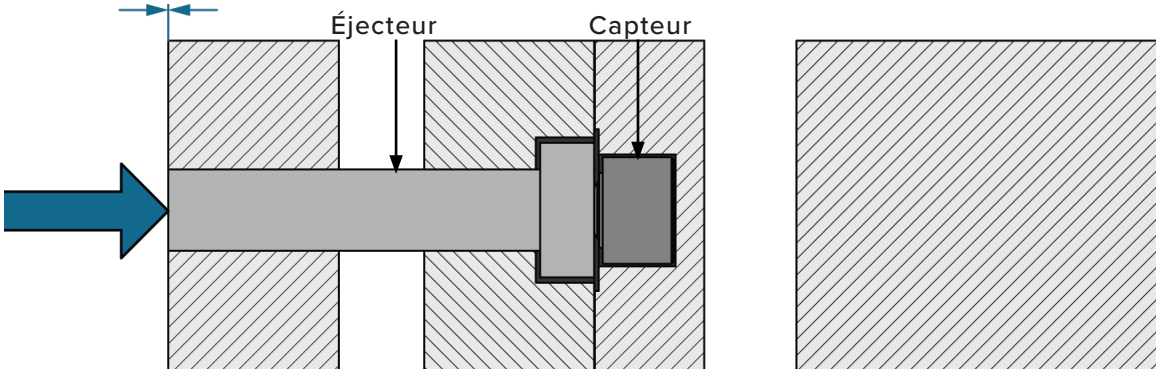


Plaque d'Éjection Plaque de Serrage

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.



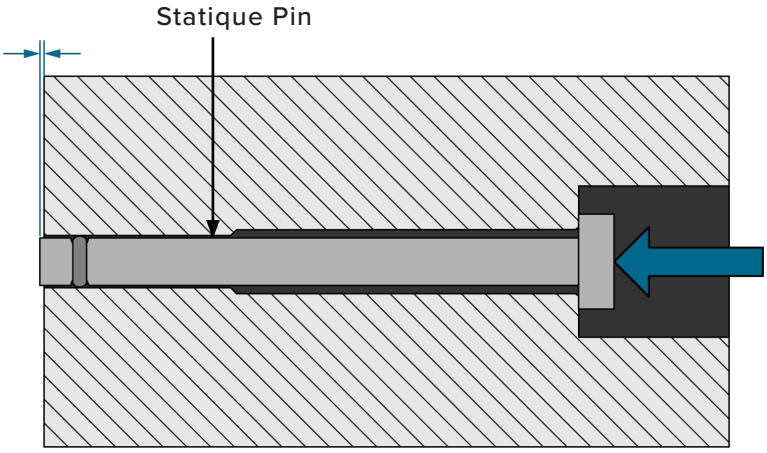
B Insert de Plaque ou de Cavité Plaque de Retenue de l'Éjecteur Plaque d'Éjection Plaque de Serrage

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

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

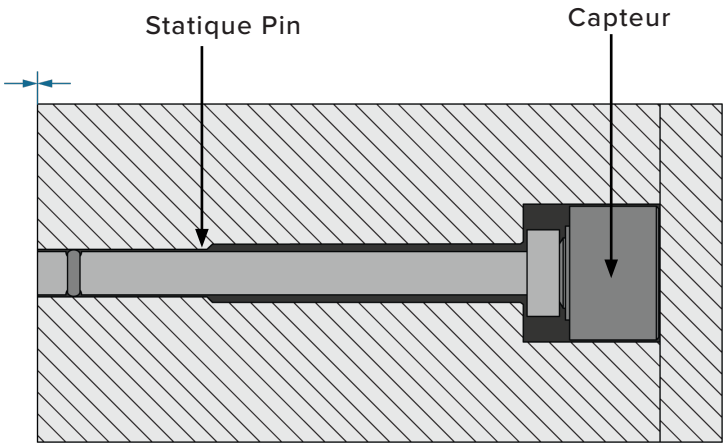
1. Test de Protrusion (sans capteur)

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

NETTOYAGE & DÉRIVATION

NETTOYAGE RÉGULIER

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

RJG, Inc. recommande les nettoyants suivants :

- MicroCare MCC-CCC Contact Cleaner C
- MicroCare MCC-SPR SuprClean™
- Miller-Stephenson MS-730L Contact Re-Nu®

DÉRIVE

Les capteurs piézoélectriques peuvent dériver négativement (-) ou positivement (+). La spécification de dérive acceptable des capteurs piézoélectriques de RJG est de 20 pC/minute. L'endroit le plus facile à surveiller est l'écran « Emplacements des capteurs » eDART. Une dérive de ±20 pC en soixante secondes indique une dérive anormale. La « Dérive » est occasionnée par des connexions sales / contaminées. Il peut s'agir de n'importe quelle connexion du capteur à l'eDART.

Nettoyez correctement tous les points de connexion à l'aide d'un nettoyant de contact de qualité électronique. Laissez les capteurs et les câbles sécher à l'air avant de les reconnecter. Ne les soufflez pas avec une conduite d'air «d'atelier», car cet air contient généralement de l'huile ainsi que d'autres contaminants.

Si la dérive persiste, nettoyez à nouveau les capteurs grâce à un nettoyant de qualité électronique, puis faites-les cuire au four pour éliminer les contaminants (méthode identique à celle utilisée par RJG). Il est recommandé de cuire les capteurs / câbles à 100 °C pendant soixante minutes.

Si le problème persiste, veuillez contacter le service commercial de RJG pour connaître les prix et les délais des pièces de rechange.

TEST & ÉTALONNAGE

Suivez toutes les instructions et recommandations relatives au test et à l'étalonnage de capteurs individuels en vue d'un fonctionnement optimal.

TEST DU CAPTEUR

1. 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.

2. 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.

GARANTIE

RJG, INC. GARANTIE STANDARD DE TROIS ANS

RJG, Inc. est confiant dans la qualité et la robustesse des capteurs 9204 et offre donc une garantie de trois ans sur tous les capteurs de pression à cavité RJG. Les capteurs de pression à cavité de RJG sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant trois ans à compter de la date d'expédition. La garantie est nulle s'il est déterminé que le capteur a été soumis à un abus ou à une négligence au-delà de l'usure normale d'une 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 proposée dans le secteur des capteurs de pression à cavité, un an étant la plus courante.

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.

DÉPANNAGE

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) .

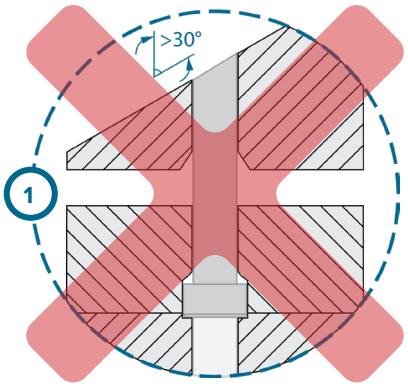
   - Des angles supérieurs à 30 ° causer une précision de friction excessive côté charge et le capteur d'influence.

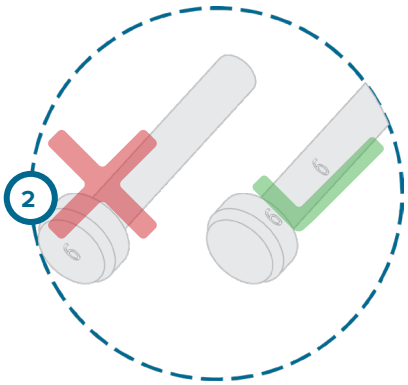
3. Pin est gravé sur la tête (2 à droite) .

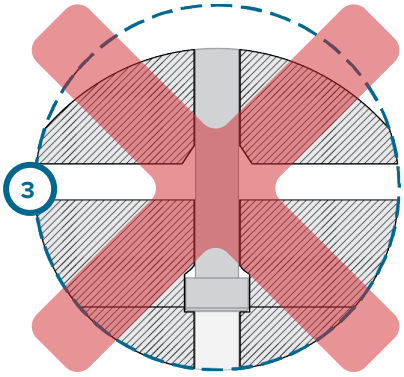
   - Têtes broches doivent rester à plat. Broches Gravez sur le côté si nécessaire.

4. La broche d'éjection est profilée de manière convexe (3 à droite).

   - La tige d'éjection ne doit pas avoir un contour convexe. La forme convexe déviepression hors de la broche semblable à un +30° angle, empêchant la goupille de transférer correctement la cavitépression à la tête du capteur, créant ainsi une lecture inexacte. Au-delà de 30°,Obliger est perdu par friction car la broche est dirigée latéralement dans l'acier du moule au lieu de revenir directement sur le capteur. Cet effet sera amplifié par des broches plus petites qui sont soumises à uneles forces.





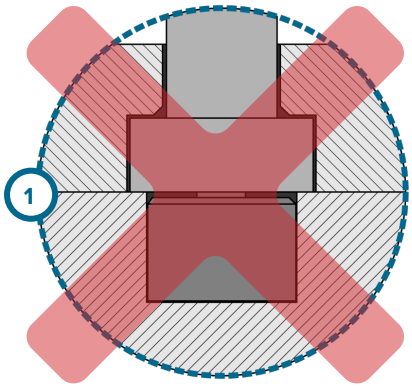


ERREURS D'INSTALLATION (*suite*)

TÊTE DE CAPTEUR QUESTIONS

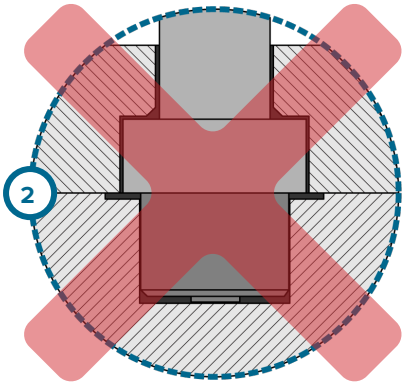
1. Ejecteur Pin diamètre de la tête est plus grand que le capteur de diamètre de poche (1 à droite).

   - 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.



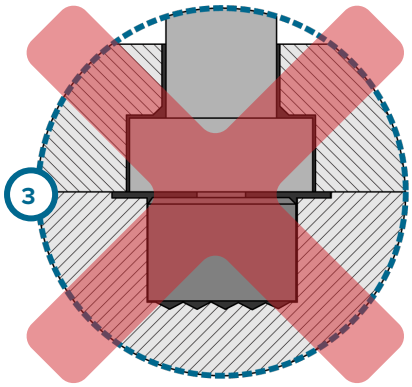
2. Tête de capteur est mal installé (2 à droite).

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



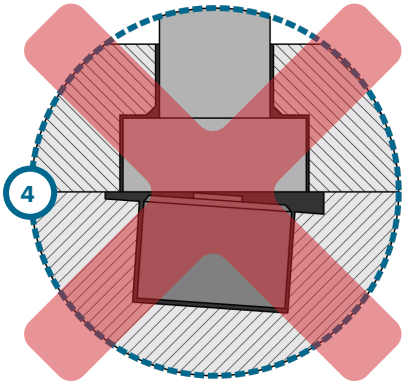
3. Capteur surface de poche n'est pas lisse (3 à droite).

   - La surface du moule doit avoir une finition de $\sqrt{}^{32}$ 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) .

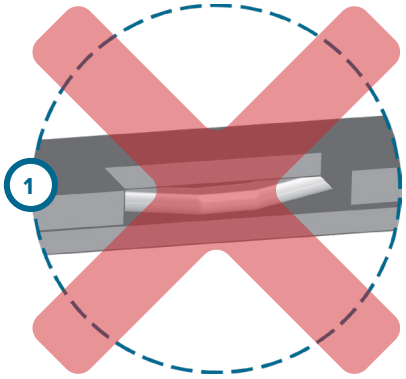
   - La broche de capteur et de l'éjecteur doit être perpendiculaire.



ERREURS D'INSTALLATION (*suite*)

CAS ET QUESTIONS CÂBLE

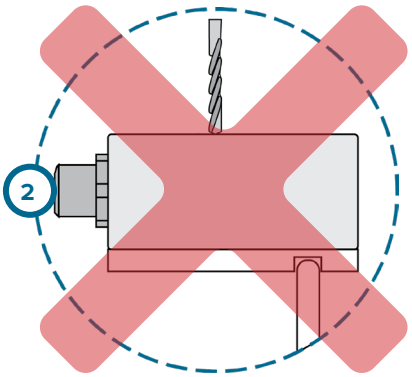
1. Câble capteur est pincé lors de l'assemblage moule (1 à droite) .



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

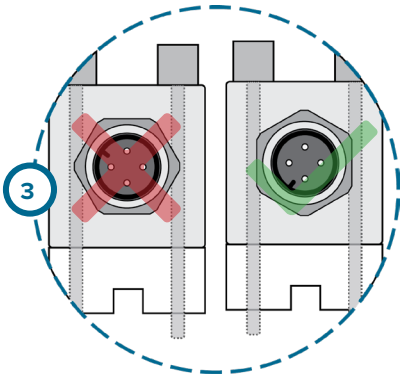
- Ne montez pas le cas Lynx sur une surface qui dépasse la valeur nominale de température recommandée. Contactez l'assistance client RJG, Inc. Soutien à la clientèle pour high-temperature applications.

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



- NE JAMAIS percer le boîtier ou l'adaptateur 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.

ERREURS FRÉQUENTES

1. Lecture lente de la dérivation du capteur

Il s'agit d'une lecture du capteur qui augmente ou diminue lentement (positivement ou négativement) par rapport à la valeur zéro de référence.

2. Dérivation rapide du capteur/Lecture non valide.

Il s'agit d'une lecture de capteur qui, soit augmente, soit diminue rapidement (positivement ou négativement) par rapport à la valeur zéro de référence, de telle manière que la lecture en devient non valide.

3. Aucune communication du capteur/ eDART.

La lecture du capteur ne peut pas être obtenue par l' eDART.

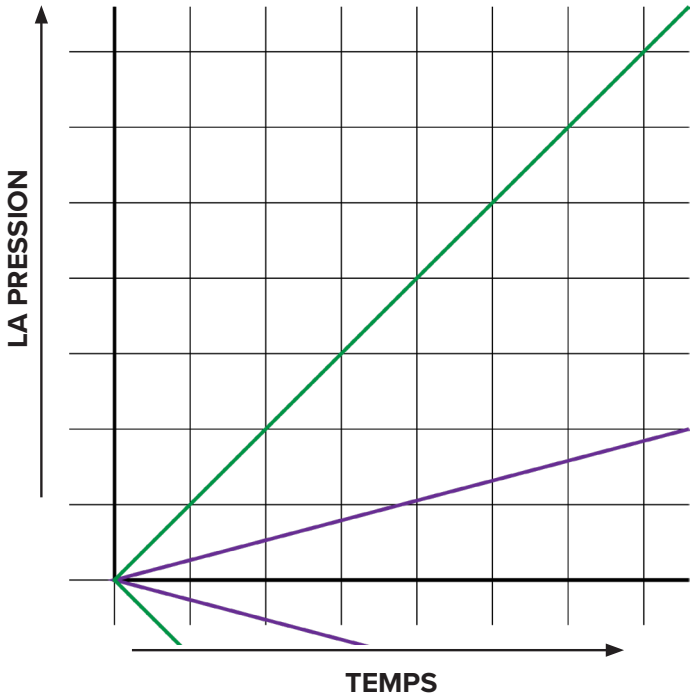


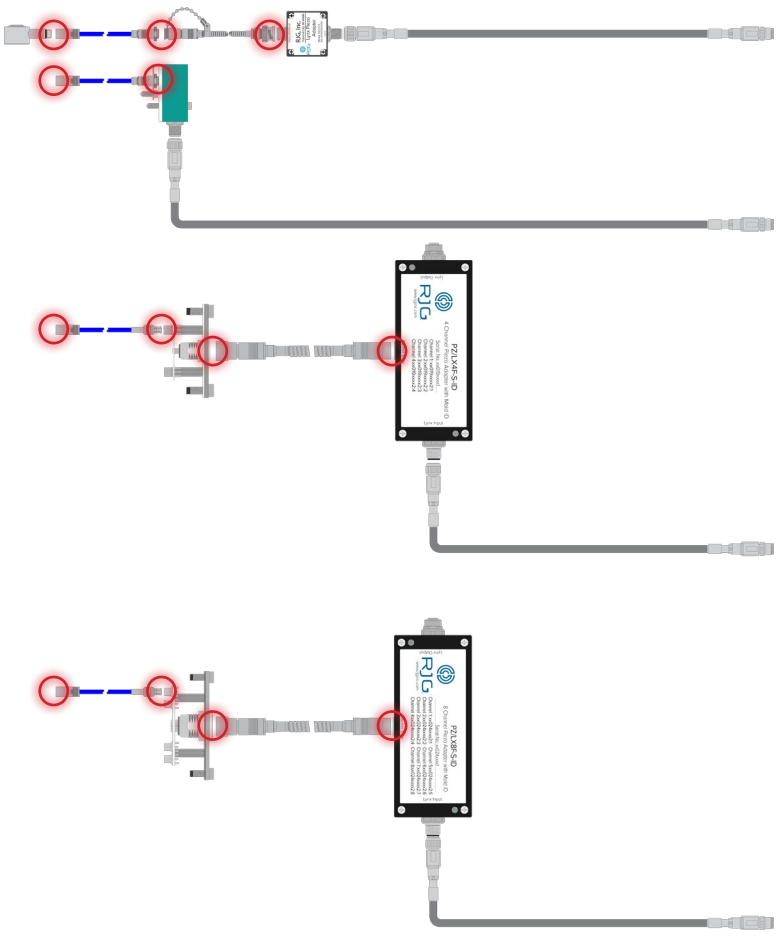
Diagramme de Type de Dérivation du Capteur Piézoélectrique	
	Dérivation Rapide / Non Valide
	Dérivation Lente

LECTURE LENTE DE LA DÉRIVATION DU CAPTEUR

Si la lecture du capteur ne reste pas stable et qu'elle dérive de manière positive ou négative, le capteur, les câbles ou les connecteurs de l'adaptateur pourraient être contaminés. Pour identifier le ou les connecteurs contaminés, procédez comme suit :

1. Débranchez le capteur du câble 1645 ou C-PZ/1645 et nettoyez les extrémités ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.
2. Déconnectez le 1645 ou C-PZ/1645 du connecteur ou de l'adaptateur du capteur et nettoyer les extrémités ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.
3. Le cas échéant, débranchez le câble du connecteur du capteur et nettoyez l'extrémité et le connecteur ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.
4. Le cas échéant, débranchez le câble de l'adaptateur et nettoyez l'extrémité et le connecteur ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.

Si la lecture du capteur continue de dériver une fois les étapes de dépannage ci-dessus terminées, le capteur, les câbles, le connecteur ou l'adaptateur doivent être remplacés.



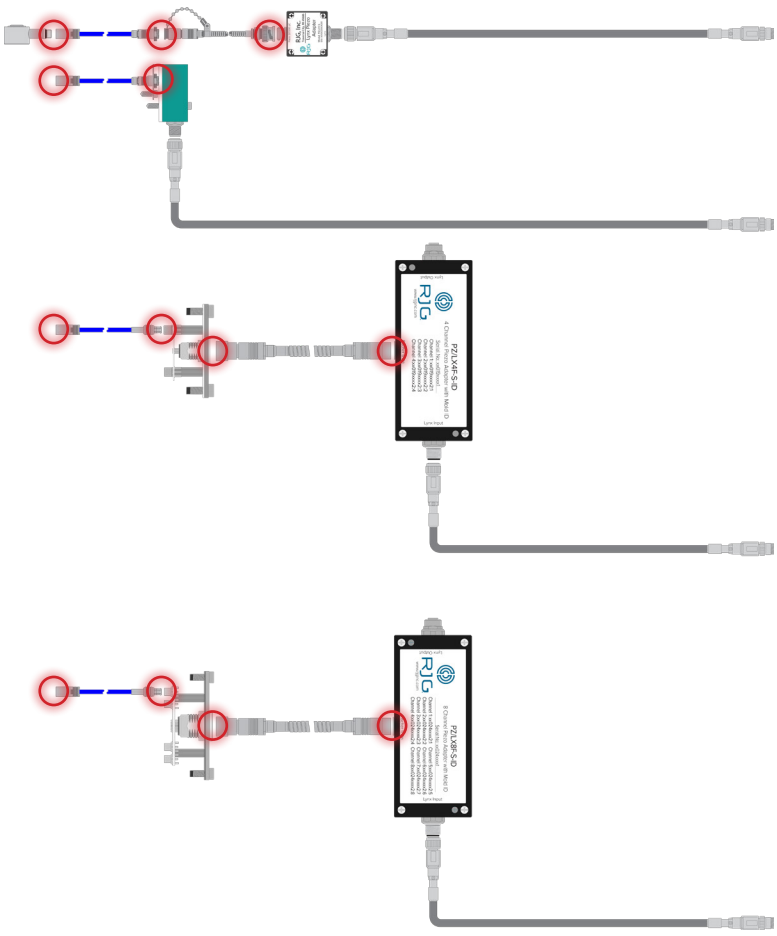
ERREURS FRÉQUENTES (*suite*)

DÉRIVATION RAPIDE DU CAPTEUR/LECTURE NON VALIDE

Si la lecture du capteur dérive rapidement et devient non-valide, il est possible que le capteur, les câbles ou les connecteurs de l'adaptateur soient fortement contaminés ou que l'adaptateur soit tombé en panne. Pour identifier le ou les connecteurs contaminés, procédez comme suit :

1. Débranchez le capteur du câble 1645 ou C-PZ/1645 et nettoyez les extrémités ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.
2. Débranchez le 1645 ou le C-PZ/1645 du connecteur ou de l'adaptateur et nettoyez les extrémités ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.
3. Le cas échéant, débranchez le câble du connecteur du capteur et nettoyez l'extrémité et le connecteur ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.
4. Le cas échéant, débranchez le câble de l'adaptateur et nettoyez l'extrémité et le connecteur ; si la lecture continue de dériver, passez à l'étape suivante.

Si la dérivation de la lecture continue ou reste invalide une fois les étapes de dépannage ci-dessus terminées, l'adaptateur devra être remplacé.

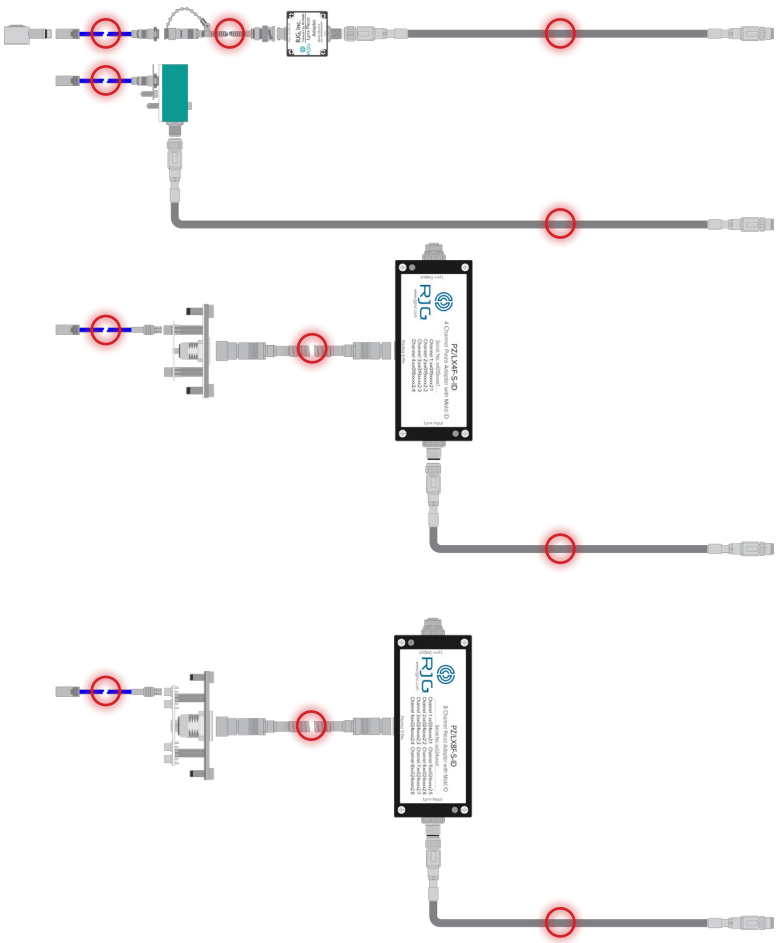


LE CAPTEUR NE COMMUNIQUE PAS AVEC L'EDART

Si l'eDARTne parvient pas à établir la communication avec le capteur, les câbles ou l'adaptateur sont peut-être en panne. Pour identifier le composant défaillant, procédez comme suit :

1. Remplacez le câble du capteur 1645 ou C-PZ/1645 par un câble fonctionnel ; tester le fonctionnement du capteur. Si la communication reste inexistante, passez à l'étape suivante.
2. Remplacez le câble du connecteur du capteur par un câble fonctionnel ; tester le fonctionnement du capteur. Si la communication reste inexistante, passez à l'étape suivante.
3. Le cas échéant, remplacez le câble adaptateur du capteur par un câble fonctionnel ; tester le fonctionnement du capteur. Si la communication reste inexistante, passez à l'étape suivante.
4. Remplacez le câble Lynx CE - LX5 par un câble qui fonctionne ; testez le fonctionnement du capteur.

Si l'eDART ne peut pas établir la communication après ces étapes, le connecteur a échoué et doit être remplacé.



SERVICE CLIENT

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

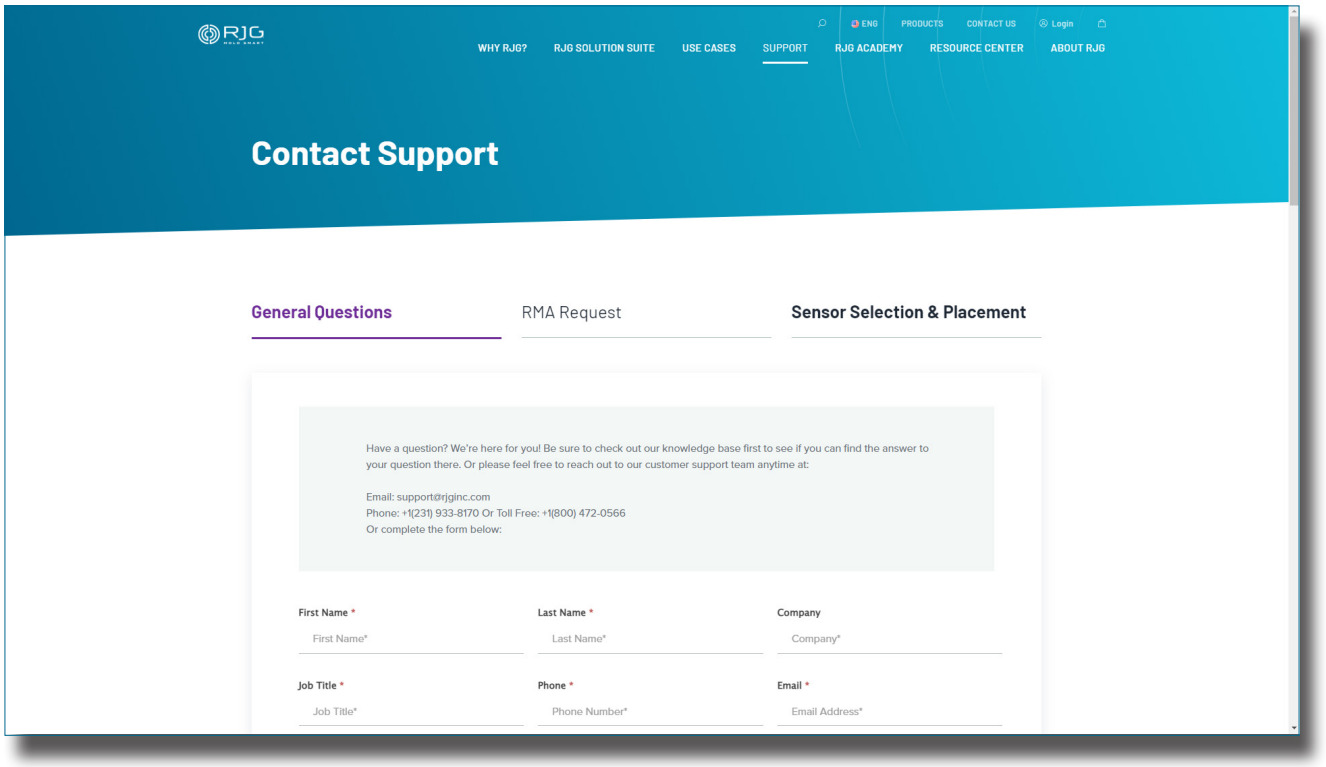
RJG, Inc. Service Client

Tél. : 800.472.0566 (numéro gratuit)

Tél. : +1.231.933.8170

e-mail : globalcustomersupport@rjginc.com

www.rjginc.com/support



PRODUITS CONNEXES

Le 9204 est compatible avec d'autres produits RJG, Inc. à utiliser avec le système de contrôle et de surveillance de processus *eDART* /CoPilot.

PRODUITS COMPATIBLES

CÂBLES LYNX CE-LX5

Le câble de capteur Lynx (1 *à droite)* 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 dans des longueurs comprises entre 12–472” (0,3–12 m) et peut être commandé avec des raccords droits ou à 90 °. Un CE-LX5 est requis pour interfacer les adaptateurs de capteur monocanal LP/LX1-M ou PZ/LX1-S avec le système*eDART* /CoPilot.

CÂBLE DU CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE À CANAL UNIQUE 1645

Le câble de capteur piézoélectrique monocanal 1645 (2 *à droite*) est un câble coaxial PTFE / FEP adapté à l'environnement du moulage par injection. Le câble est disponible en plusieurslongueurs de 8 à 79" (0,2 à 2,0 m). Un 1645 est nécessaire pour interfacer le 9204 avec un adaptateur de capteur piézoélectrique monocanal Lynx et le système *eDART*/CoPilot.

CÂBLE DU CONNECTEUR DE CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE MULTICANAL C-PZ/1645

Le câble capteur piézoélectrique multicanal C-PZ/1645 (3 *à droite*) est un câble coaxial PTFE/FEP adapté à l'environnement de moulage par injection. Le câble est disponible en plusieurslongueurs de 8 à 79" (0,2 à 2,0 m). Une C-PZ/1645 est nécessaire pour interfacer chaque 9204 avec un connecteur de capteur piézoélectrique multicanal Lynx et le système *eDART* ou CoPilot.

PRODUITS SIMILAIRES

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

CAPTEUR DE BOUTON DE JAUGE DE CONTRAINTE À CANAL UNIQUE LYNX LS-B-127-50/125/500/2000

La ligne de capteurs de pression empreinte de RJG, Inc. LS-B-127-50/125/500/2000 (1 *a droite*) sont à canal unique, à jauge de contrainte numérique, de type bouton de Ø0.50" (12,7 mm) qui peuvent résister aux forces jusqu'à 50 lb (0,22 kN), 125 lb (0,56 kN), 500 lb (2,22 kN), ou 2000 livres (8,9 kN) et des températures allant jusqu'à 250 ° F (120 ° C—capteurs standard) ou 425 ° F (220 ° C—capteurs à haute température).

1

CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE 3.5 MM MONO/MULTICANAL 9210

Le capteur piézoélectrique 9210 (2 *à droite*) monocanal ou multicanal de 3,5 mm est une cavité de type boutonpression capteur qui peut supporterles forces jusqu'à 56 lb (250 N) et des températures jusqu'à 392 °F (200 °C).

2

CAPTEUR PIÉZOÉLECTRIQUE 6 MM MONO/MULTICANAL 9211

Le capteur piézoélectrique à un ou plusieurs canaux de 0.24" (6,0 mm) 9211 (3 *à droite*) est un capteur de pression à cavité de style bouton qui peut supporter des forces jusqu'à 562 lb (2,5 kN) et des températures jusqu'à 392 °F (200 °C).

3

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

ITALIE

NEXT INNOVATION SRLMILAN, ITALIETÉL. : +39 335 178 4035SALES@IT.RJGINC.COMIT. RJGINC.COM

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