

Introduction

La meilleure méthode ? Celle de Color-Keyed évidemment !

Pour installer des connecteurs à compression sur des câbles électriques, la méthode Color-Keyed est conçue pour assurer un degré élevé de fiabilité dans vos installations électriques.

À l'aide de cette méthode, les professionnels de l'électricité peuvent faire leurs installations avec peu d'effort et des épargnes considérables de temps. L'avantage principal est, bien sûr, des connexions de qualité supérieure à un coût d'installation modique.

Les connecteurs Color-Keyed portent des bandes de couleur ou sont gravés pour indiquer où positionner la matrice pour la compression. ABB utilise des matrices pleine grandeur ou demi grandeur selon la grosseur du connecteur et l'outil

d'installation. La lettre « H » est gravée après le code sur les matrices demi grandeur. Consultez le feuillet d'instructions qui accompagne les connecteurs pour tout renseignement concernant la longueur de dénudage, le choix de matrice et le nombre de compressions.

Quatre étapes simples assurent une connexion parfaite !



—
01

—
01 Retirez l'isolant

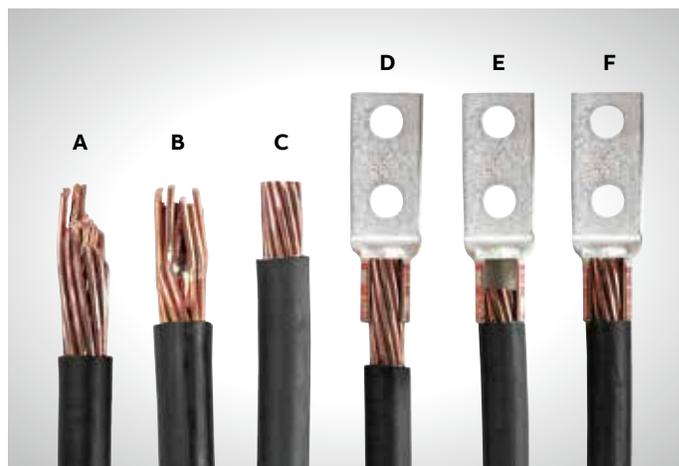
—
02 Types de dénudages et connexions adéquates

Étape 1

Avec soin, retirez l'isolant de façon à éviter d'endommager les brins ou de couper les conducteurs (utilisez une brosse à métal au besoin).

Types de dénudages:

- **A** – Brins inégaux
- **B** – Brins endommagés
- **C** – Brins bien coupés



—
02

Retirez une longueur appropriée d'isolant pour vous assurer que les conducteurs peuvent être insérés jusqu'au fond de la douille du connecteur.

Types de dénudages:

- **D** – Dénudage trop long
- **E** – Dénudage trop court
- **F** – Dénudage bien exécuté

—
03

* Les cosses en aluminium marquées d'un « 9 » conviennent aux applications de 90 °C.

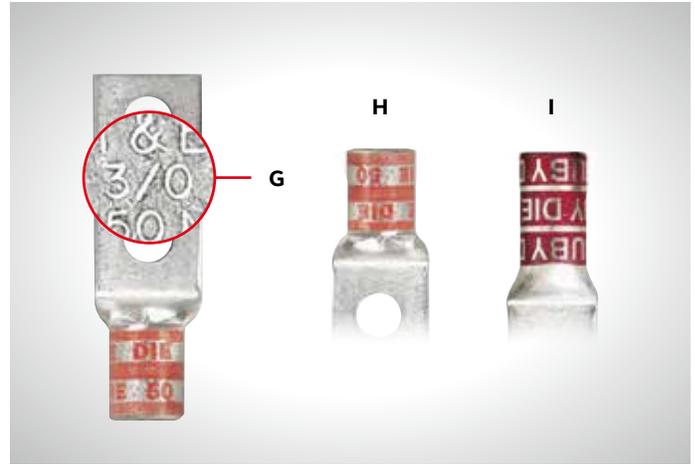
—
03 Sélectionner le bon connecteur pour câble utilisé

—
04 Type de connecteurs et gravures appropriées

Étape 2

Déterminez le type approprié de connecteur Color-Keyed pour le calibre de câble utilisé. Les grosseurs de câbles sont gravées sur les connecteurs.

- **G** – Grosseur de câble
- **H** – Connecteur en cuivre. Matrice à positionner **ENTRE** les bandes
- **I** – Connecteur en aluminium. Matrice à positionner **SUR** les bandes

—
04

Types de connecteurs:

- Les connecteurs sur lesquels seulement la grosseur du câble ou la mention « CU » est gravée doivent servir exclusivement sur des conducteurs en cuivre.
- Les connecteurs marqués de la mention « AL9 » et de la grosseur de câble doivent servir exclusivement sur des conducteurs en aluminium.
- Les connecteurs marqués de la mention « AL9CU » et de la grosseur de câble peuvent servir sur des conducteurs en cuivre ou en aluminium.

—
05

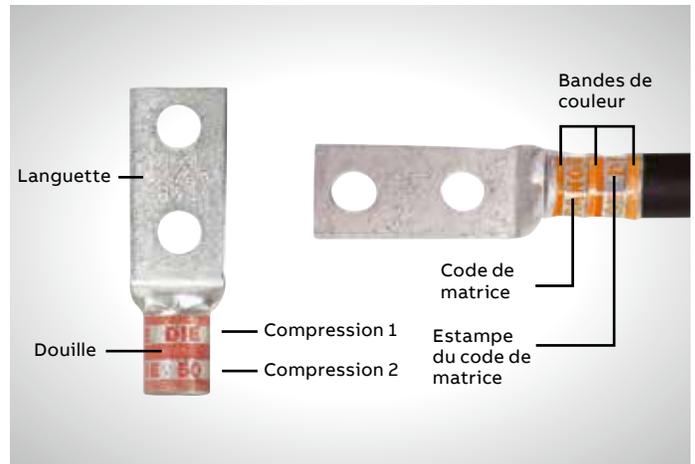
05 Faites le choix de la matrice

—
06 Les connecteurs Color-Keyed portent des bandes de couleur ou sont gravés pour indiquer où positionner la matrice pour la compression.

Étape 3

Faites le choix de la matrice et de l'outil d'installation appropriés. Vous trouverez sur chaque connecteur Color-Keyed une bande ou des points de couleur qui correspondent aux marques de couleur sur les matrices.

Les connecteurs et les matrices portent un code de matrice gravé ou estampé. Sur les matrices, le numéro de code se trouve sur la surface à comprimer.

—
06

Étape 4

Placez l'outil avec la matrice appropriée dans la position de compression exacte sur le connecteur et actionnez l'outil. Si vous devez faire plusieurs compressions, faites la première le plus près possible de la languette et procédez vers l'ouverture ou l'indicateur de la douille.

Lorsque le connecteur est bien comprimé, le numéro de code de la matrice est gravé sur le connecteur pour une inspection facile afin de déterminer si la bonne combinaison matrice-connecteur a été utilisée.

Introduction

Des matrices de précision pour une masse homogène

Utilisez la méthode de compression Color-Keyed avec les outils et matrices harmonisés pour former le connecteur et le conducteur en une masse homogène pour vous assurer d'un lien optimal entre les deux.

— 01 Sélectionner l'outil avec la matrice appropriée et positionnement adéquat.

— 02 Vue avant compression : environ 75 % de métal et 25 % d'air.

— 03 Vue de coupe après compression selon la méthode Color-Keyed : 100 % fermée et très peu de vide.

Conçues pour produire une compression circulaire hexagonale ou en forme de diamant au lieu d'une simple encoche, les matrices de la méthode Color-Keyed sont d'une précision exceptionnelle. Elles sont fabriquées d'acier trempé pour exercer une forte pression contrôlée sur le connecteur et le conducteur. Au sertissage, ces matrices compriment le connecteur autour du câble de façon à transformer les brins ronds du conducteur en hexagone ou en diamant, ce qui transforme les brins et le connecteur en masse homogène solide. Toutes les matrices assurent une compression uniforme de chacun des brins du conducteur.

Comme la compression se fait en circonférence, la force élevée de compression exerce un contact très serré entre le câble et le connecteur pour assurer une conductivité élevée, une faible résistance électrique et une résistance élevée à l'arrachement qui surpassent les valeurs CSA et UL exigibles. Ces caractéristiques sont un gage de connexions fiables à prix modique d'installation.

Avec la méthode Color-Keyed, vous savez exactement où positionner la matrice d'installation

Vous trouverez sur chaque connecteur Color-Keyed une bande ou des points de couleur qui correspondent aux marques de couleur sur les matrices.

Les connecteurs et les matrices portent un code de matrice gravé ou estampé. Sur les matrices, le numéro de code se trouve sur la surface à comprimer.

Les matrices Color-Keyed facilitent l'inspection

Les matrices utilisées dans les outils manuels et hydrauliques Color-Keyed sont marquées d'un « code de matrice » gravé sur la surface de compression des matrices. Lors de la compression, ce chiffre est gravé sur la connexion pour faciliter l'inspection. L'inspecteur peut donc comparer le code de matrice gravé sur le connecteur avec le tableau de sélection des matrices pour s'assurer que le connecteur approprié a été comprimé avec la matrice appropriée pour la grosseur de conducteur.



02



03



Pompe Battpac^{MD} LT
Notre pompe hydraulique actionnée à pile avec un taux de compression de 10 000 psi. Dotée d'une seule pile rechargeable Ni-MH 24 volts



TBM62PCR-LI
Conçue pour commander d'une main la fonction avance-recul. Capacité de Cu #8-600 kcmil / Al #8-400 kcmil.



TBM6S Outil manuel avec mécanisme Shure-Stake pour assurer un sertissage complet. Sert aux connecteurs en cuivre d'un maximum de 500 kcmil, en aluminium, de 350 kcmil.



Outils de qualité dotés du mécanisme Shure-Stake^{MD}

Pour les outils manuels Color-Keyed avec le mécanisme Shure-Stake, les connexions bien exécutées sont certifiées puisque le mécanisme assure un cycle complet de compression à chaque utilisation. Une fois le mouvement déclenché, l'outil ne se dégage pas tant que la force de compression exacte n'a pas été exercée. Vous êtes donc assuré d'une connexion parfaitement comprimée. Les outils à sertir Color-Keyed développent une pression uniforme contrôlée sur chacun des connecteurs des grosseurs auxquelles ils conviennent. Vous trouverez également des pompes hydrauliques électriques et actionnées à pile dotées du mécanisme Shure-Stake pour garantir un cycle complet de compression.

Conformité aux normes de l'industrie pour tous les composants

Selon l'application, tous les connecteurs en cuivre sont conformes à la norme UL pour les conducteurs ordinaires toronnés et les conducteurs flexibles de calibre 24, ainsi qu'aux exigences de la norme CSA pour l'alimentation et aux exigences des normes UL pour la mise à la terre directement en pleine terre.

Offerts dans une gamme de grosseurs et de styles, les connecteurs de la méthode Color-Keyed conviennent aux câbles en cuivre et en aluminium. La compression sur les câbles se fait à l'aide d'outils manuels ou hydrauliques. Les connecteurs sont à douille standard ou allongée avec un ou deux trous de boulon, ou ils sont bidirectionnels pour les

épaisseurs. Les connecteurs bidirectionnels sont compacts et assurent une résistance élevée à la traction tout en maintenant une faible résistance électrique.

Les cosses à deux trous Color-Keyed sont idéales pour montage sur barres omnibus où l'usage de deux boulons est nécessaire pour prévenir la rotation.

Rapide et fiable, notre méthode produit des connexions efficaces, de qualité supérieure, avec la meilleure performance électrique connue. Installés de façon appropriée, les connecteurs à compression éliminent le risque de problèmes liés aux connexions mal serrées.

Une qualité intégrée et éprouvée est offerte sur les matériaux des composants.

Des connexions de qualité supérieure installées à faible coût sont réalisables seulement à l'usage de composants de première qualité. Les connecteurs en cuivre Color-Keyed sont fabriqués de cuivre forgé à conductivité élevée et sont électroétamés pour prévenir la corrosion et améliorer la conductivité. L'étamage sur les connecteurs Color-Keyed est le plus épais de l'industrie. Les autres connecteurs en cuivre pour usage en applications de service sévère sont en cuivre forgé à haute conductivité et/ou fini brillant. Pour les applications sur câbles d'aluminium, des connecteurs en aluminium à haute conductivité sont également offerts.

Introduction

Cosses spéciales – Coudées, formées et évasées

Le cintrage et les terminaisons sont souvent cause à problème dans les panneaux de répartition, l'appareillage électrique et les boîtiers de commande pour moteurs.

ABB vous offre la solution idéale.



—
01 Cosses spéciales
— Coudées, formées
et évasées

—
02 Quelques exemples
d'endroits où vous
pouvez utiliser ces cosses

Nos techniciens en design et nos installations de production peuvent vous fournir le type de cosse exact qu'il vous faut, de la forme nécessaire à votre application.

- Droites ou coudées à 45 ou 90 degrés
- Empilables ou non empilables
- Languette étroite ou standard
- Plaquées étain, argent ou nickel

ABB offre une ligne exhaustive de cosses en cuivre Color-Keyed pour les câbles flexibles et ordinaires de #8 AWG à 1000 kcmil avec languettes de différentes configurations pour satisfaire exactement à vos besoins : coudées à 45 et 90 degrés, étroites pour interrupteurs, décentrées pour permettre d'empiler deux câbles et percées spécialement pour vos goujons. Grâce à ces configurations, vous avez toute la liberté voulue pour les applications suivantes :

- 1) installer des câbles directement à une barre omnibus sans cintrage
- 2) faire la pose en espaces très étroits
- 3) utiliser le minimum d'espace sur les barres omnibus

Des connecteurs sur commande pour câbles en cuivre

- Angles ordinaires ou spéciaux pour les languettes, connecteurs empilables et non empilables, différentes grosseurs et entraxes pour les trous de boulons, choix de placage pour la protection.
- Cosses à compression spécialement modifiées à un ou deux trous des séries 54100, 54200, 54850BE et 54930BE pour les câbles flexibles et les câbles toronnés ordinaires en cuivre. Matériau : cuivre forgé à conductivité élevée.
- Quantité minimale de commande : quantité d'emballage standard selon la grosseur de câble. Pour les prix et les délais de livraison, consultez le

bureau des ventes de votre région. Les commandes spéciales ne peuvent être annulées.

—
01



—
02



Introduction

Bon de commande

Bon de commande

Pour les conducteurs en cuivre de séries 54100, 54200, 54800 et 54900 seulement:

N° de cat.: Quantité:

Notes:

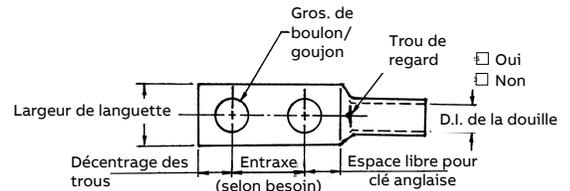
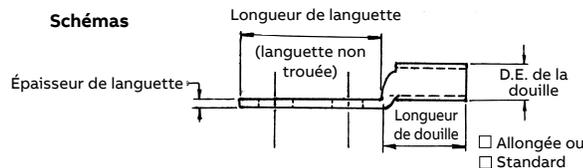
Remarques:

1) Si aucune caractéristique supplémentaire n'est indiquée au numéro de catalogue « spécialement formé », les caractéristiques comprises dans le numéro de catalogue standard prévaudront.

2) Si la grosseur des trous de boulons ou la distance entre les trous de boulons doivent être modifiées, les deux numéros de code doivent paraître au numéro « spécialement formé » (voir l'exemple qui suit).

Tableau des codes

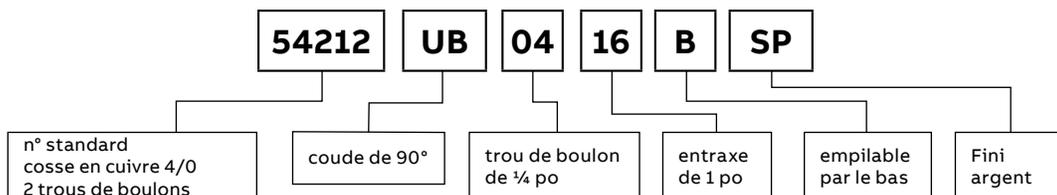
Forme de languette		Trous de boulon				Entraxes trous du centre		Empilage		Fini (placage)		Trou de regard (douille allongée)		Trou de regard (douille standard)	
Type	Code	diamètre 0,020 (po)		Distance 0,015 (po)		Type	Code	Type 1	Code	D.I.		D.I.		Code	
15°	UI	#8	0,173	02	½	08	Haut	T**	Argent	SP	Trou de regard PH		Sans trou de regard		BE
30°	UT	#10	0,204	03	⅝	10	Bas	B	Plomb	LP			Douille évasée		BS
45°	UF	¼	0,281	04	¾	12			Nickel	NP	150°				
60°	US	⅜	0,344	05	⅞	14			Sans placage	PF					
90°	UB	⅝	0,406	06	1	16			Sans estampe	NM					
Non trouée	BT	½	0,531	08	1⅝	18									
(Sans trous de boulons)		⅝	0,656	10	1¾	20									
		¾	0,812	12	1⅞	22									
		⅞	0,937	14	1½	24									
		1	1,062	16	1⅞	26									
					1¾	28									
					1⅞*	30									
					2*	32									



* Ces entraxes ne sont pas offertes pour les trous de boulons de plus de 1⅜ po.

** Non requis pour les cosses de 45 ou 90 degrés empilables par le haut.

N° de cat.



Câble:

Code: Soudé:

#8 #6 #4 #2 #1 1/0 2/0 3/0 4/0

250 kcmil et plus (câbles ordinaires seulement)

Tous les numéros de catalogue « spécialement formés » débutent par un numéro de catalogue standard suivi des caractéristiques spéciales déterminées par le client : la forme de la languette, la grosseur des trous de boulons, la distance entre trous de boulons, l'empilage, le placage et les trous de regard. Une lettre ou numéro de code est assigné à chaque caractéristique supplémentaire. Voir le tableau des codes qui suit.

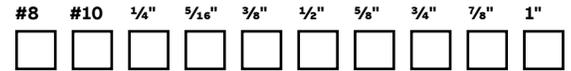
Introduction

Spécifications pour les languettes (voir dimensions au tableau « A »)

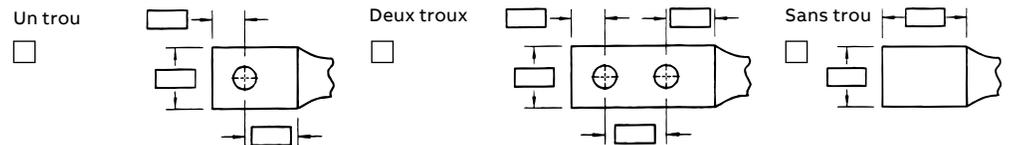
Tableau A

Gros. nom. trou de boulon	Décentrage du trou (po)	Espace libre min. pour clé anglaise (po)	Largeur de languette / Grosseur de câble (po)										Code
			#8 ord.	#6 ord.	#4 ord.	#2 ord.	#1 ord.	1/0 ord.	2/0 ord.	3/0 ord.	4/0 ord.		
#8	0,173	0,200	0,406	0,437	0,562	0,593	0,672	0,750	0,825	0,937	1,030	1,125	
#10	0,204	0,218	0,406	0,437	0,562	0,593	0,672	0,750	0,825	0,937	1,030	1,125	
¼	0,281	0,250	0,469	0,500	0,562	0,593	0,672	0,750	0,825	0,937	1,030	1,125	
⅝	0,344	0,375	0,562	0,562	0,562	0,675	0,672	0,750	0,825	0,937	1,030	1,125	
¾	0,406	0,375	0,578	0,578	0,594	0,675	0,672	0,750	0,825	0,937	1,030	1,125	
½	0,531	0,500	–	–	–	0,750	0,750	0,750	0,825	0,937	1,030	1,125	
⅝	0,656	0,625	–	–	–	–	–	–	–	0,937	1,030	1,125	
¾	0,812	0,750	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
⅞*	0,937	0,875	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1*	1,062	0,937	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Grosseurs de goujons:



Schémas



* Ces grosseurs de trous de boulons sont offertes sur les cosses à un trou seulement.

Tableau B

Calibre de câble (AWG ou kcmil)	Épaisseur de languette (po)	Longueur de douille de cosse droite (po)		Barrel (po)		Dim "X" Cosses empilées (po)			Dim "Y" (po)		Dim "H" (po)	
		Standard	Allongée	D.E.	D.I.	Droites	45°	90°	Standard	Allongée	Standard	Allongée
#8	0,080	0,635	0,935	0,260	0,180	0,158	0,478	0,394	0,595	0,808	0,779	1,079
#6	0,081	0,675	0,975	0,296	0,215	0,134	0,544	0,432	0,587	0,799	0,767	1,067
#4	0,099	0,685	0,985	0,365	0,266	0,175	0,622	0,502	0,637	0,849	0,838	1,138
#2	0,108	0,815	1,115	0,410	0,302	0,216	0,649	0,535	0,711	0,923	0,958	1,258
#1	0,106	0,825	1,275	0,467	0,361	0,212	0,731	0,592	0,710	1,028	0,956	1,406
1/0	0,125	0,975	1,325	0,520	0,396	0,250	0,789	0,646	0,794	1,042	1,075	1,425
2/0	0,125	0,965	1,315	0,571	0,446	0,250	0,859	0,696	0,829	1,077	1,125	1,475
3/0	0,125	1,085	1,435	0,632	0,507	0,250	0,946	0,757	0,900	1,148	1,225	1,575
4/0	0,137	1,255	1,705	0,701	0,564	0,274	1,031	0,826	1,015	1,333	1,387	1,837
250	0,137	1,375	1,925	0,766	0,629	0,274	1,123	0,891	1,085	1,474	1,487	2,037
300	0,153	1,900	2,675	0,850	0,660	0,459	1,226	0,975	1,180	1,726	1,924	2,679
350	0,177	2,090	2,896	0,926	0,720	0,531	1,333	1,103	1,267	1,830	2,096	2,896
400	0,173	2,460	2,980	0,960	0,757	0,519	1,370	1,085	1,551	1,913	2,484	2,984
500	0,218	2,670	3,610	1,100	0,852	0,654	1,514	1,225	1,629	2,266	2,669	3,619
600	0,244	2,900	3,490	1,200	0,926	0,732	1,630	1,325	1,762	2,147	2,897	3,497
700	0,228	2,784	–	1,255	0,997	0,684	1,662	1,375	1,780	–	3,011	–
750	0,270	3,050	3,925	1,330	1,030	0,810	1,745	1,455	1,827	2,434	3,050	3,925
800	0,266	3,213	–	1,375	1,079	0,800	1,728	1,625	1,952	2,787	3,213	4,554
900	0,313	3,450	4,550	1,500	1,145	0,940	1,900	1,650	2,065	–	1,387	–
1 000	0,297	3,356	4,500	1,550	1,203	0,890	2,070	1,675	2,031	2,787	1,487	4,506

Remarque : Les cosses empilables sont configurées à un boulon seulement.

Pour les détails, consultez le bureau des ventes de votre région. Douille droite : 700 kcmil et plus; douille coudée 45° : 400 kcmil et plus; douille coudée à 90° : 500 kcmil et plus.

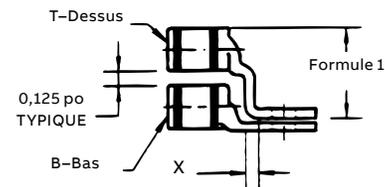
Tableau C

Gros. trou de boulon	Largeur de languette 0,030 po / Calibres de câbles ordinaires (po)										
	300 kcmil 4/0 soudé	350 kcmil	400 kcmil	500 kcmil 400 soudé	600 kcmil 500 soudé	1325/24	700 kcmil	750 kcmil	800 kcmil	900 kcmil	1 000 kcmil
#8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
#10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
¼	1,250	1,355	1,410	1,605	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265
⅝	1,250	1,355	1,410	1,605	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265
¾	1,250	1,355	1,410	1,605	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265
½	1,250	1,355	1,410	1,605	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265
⅝	1,250	1,355	1,410	1,605	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265
¾	1,250	1,355	1,410	1,605	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265
7/8*	-	-	-	1,605	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265
1*	-	-	-	-	1,745	1,805	1,840	1,935	2,010	2,180	2,265

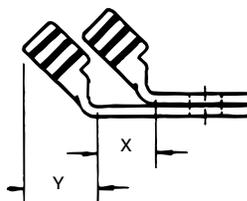
Schémas

Formule 1 = (0,125 + 2 (OD) + 0,037 – épaisseur de languette)

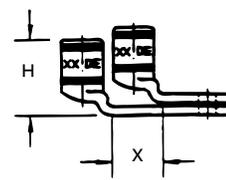
Empilage droit



Empilage à 45°



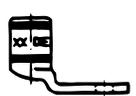
Empilage à 90°



45°



90°



* Ces grosseurs de trous de boulons sont offertes sur les cosses à un trou seulement.