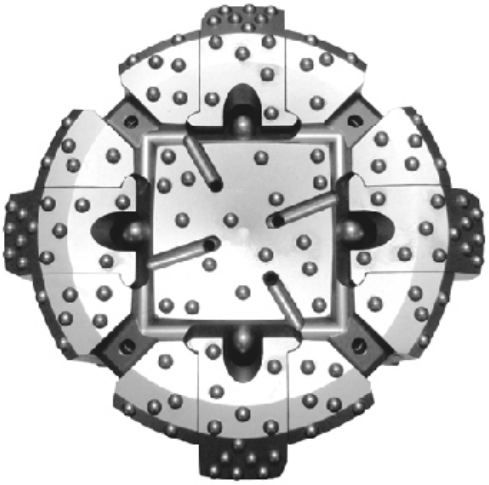
MARTEAUX ET TRÉPANS

Super Jaws®

MANUEL D'EPLOITATION

Instructions d'entretien et de maintenance



- **Ne jetez pas ce manuel.**
- **Gardez le manuel facilement accessible pour référence pendant le fonctionnement ou l'entretien du produit.**
- **Avant l’utilisation et l’entretien, lisez et comprenez le contenu du manuel d’utilisation.**

- **Service client:** 800.356.NUMA ou 860.923.9551
- **E-mail:** numa@numahammers.com
- **Site web:** www.numahammers.com
- **Adresse postale:** P.O. Box 348, Thompson, CT 06277 USA

Brevets: 6,883,618 7,442,074 10,612,310 11,085,242 EP 3 803 032 B1 KR-101340351 EP-2029325 CN-101448608 BR-P10711711 AU2007254317 AU2007254317 WO2007/136658

© 2024 Numa Tool Company. Tous droits réservés.

Avis de non-responsabilité:

Traduit à l'aide de Google Traduction. Les traductions de tout matériel de l'anglais vers d'autres langues sont uniquement destinées à la commodité du lecteur et ne sont pas juridiquement contraignantes. Nous avons essayé de fournir une traduction précise du matériel original, mais en raison des nuances dans la traduction vers une langue étrangère, de légères différences et inexactitudes peuvent exister. La version anglaise de ce document prévaudra toujours.

- TABLE DES MATIÈRES -

Section I - Descriptif 1

Caractéristiques 2
Mode d'emploi 3
Dispositif de guidage 3
Ailes 3
Dispositifs de rétention 3
Sabot 3
Systèmes ND 3

Section II - Identification des pièces 4

Super Jaws® Bits 4
Caractéristiques 5
Exemples de mises en page 7
Super Jaws ND Bits 8
Caractéristiques 9
Exemples de mises en page 11

Section III - Entretien 12

Démontage 12
Inspection 18
Entretien des boutons 20
Nettoyer et lubrifier 20
Assemblage d'embouts 20

Section IV - Fonctionnement 22

Opération de forage 22
Types de boîtiers 24
Préparation 24
Sabot 25
Vitesse de rotation 28
Perçage avec le système Super Jaws 29

Annexe 31

A. Tableau des filetages d'extraction de goupille de retenue d'aile 31

GARANTIES ET RECOURS

GARANTIE LIMITÉE

Numa garantit que le produit sera neuf et exempt de défauts de matériaux et de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale telle que prévue par le présent Contrat pendant une période de six (6) mois à compter de la date d'expédition.

À l'exception de la garantie qui précède, Numa décline toute garantie et représentation où que fait, y compris les garanties de qualité marchande, de durabilité, de durée de service ou d'adéquation à un but.

Toute altération ou modification du produit original sans le consentement écrit exprès de Numa annulera cette garantie.

REMÈDE

Si, pendant cette période de garantie, l'Acheteur informe rapidement Numa par écrit de tout défaut et établit que la garantie ci-dessus n'est pas respectée, Numa réparera ou remplacera le Produit ou créditer le client, comme il l'estime nécessaire pour respecter la garantie.

Une telle réparation, remplacement ou crédit du Produit constituera l'accomplissement complet des obligations de Numa. Obligation en vertu de cette garantie, et à l'expiration de la période de garantie d'origine, tous les obligations en vertu des présentes prendront fin.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

Numa ne sera pas responsable envers l'acheteur que ce soit par contrat, en responsabilité délictuelle (y compris la négligence et la stricte responsabilité), au titre de toute garantie ou autre, pour toute perte spéciale, indirecte, accidentelle ou consecutive ou des dommages quels qu'ils soient, y compris (sans limitation) les pertes résultant d'un retard, d'un coût ou d'un capital et d'une perte de bénéfices ou de revenus. Les recours énoncés dans le présent Contrat sont exclusifs et le total cumulé responsabilité de Numa au titre du présent Contrat ou pour tout acte ou omission en rapport avec celui-ci ou s'y rapportant, que ce soit par contrat, en responsabilité délictuelle (y compris la négligence et la responsabilité stricte), en vertu de toute garantie ou autrement, est limitée au prix payé par l'Acheteur pour le Produit.

Les *AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE* et *REMARQUES* tilisés tout au long du texte de cette instruction livre sont définis comme suit :

ATTENTION	Une procédure ou une pratique spécifique qui doit être strictement suivies, ou une condition spécifique qui doit être remplie, pour empêcher dommages corporels possibles.
AVERTIR	Une procédure ou une pratique spécifique qui doit être strictement suivie, ou une condition spécifique qui doit être remplie, pour éviter d'endommager l'équipement.
REMARQUE	Informations complémentaires importantes.

Numa®,Champion®, Patriot®, et SuperJaws® sont des marques déposées de Numa.

Section I - Descriptif

La description

Le foret Super Jaws ® fait partie intégrante d'un système de forage de mort-terrain utilisé dans les applications où le trou foré peut s'effondrer lors du forage avec des méthodes conventionnelles. Mors Super Mâchoires permettre l'avancement d'un système de tubage à travers des formations non consolidées, à l'aide d'un DHD Marteau, et le retrait sans effort du Bit après que le boîtier a été mis en place. Applications sont généralement des formations variables avec des couches molles recouvrant ou entrecoupées de matériaux durs comme des rochers ou des galets.

Super Jaws est conçu pour forer dans toutes ces formations en transportant le tubage à travers les couches variables à la profondeur cible, après quoi l'outil complet est rétracté, laissant le boîtier dans le trou de façon permanente ou jusqu'à la prochaine opération.

Le Super Jaws Bit est le foret de mort-terrain le plus avancé sur le plan technologique conçu pour en installant simultanément un tubage de 5-1/2" (140 mm) à 42" (1067 mm) et en perçant formations rocheuses non consolidées de rochers et de strates meubles. Le Super Jaws Bit est devenu reconnu dans le monde entier pour sa construction robuste, sa facilité d'utilisation et son efficacité globale et a été largement accepté dans l'industrie du forage comme le moyen le plus efficace d'installer enveloppe.

Au cœur de la conception des embouts Super Jaws se trouvent des mâchoires remplaçables qui s'étendent plus loin que le tubage en position de forage. Pendant l'opération de perçage, la mèche perce un trou légèrement plus grand que le diamètre du boîtier et utilisant un sabot d'entraînement interne, permet au Bit de percer et faire avancer le tubage simultanément. Lorsque la profondeur souhaitée est atteinte, le Marteau et Bit sont simplement levés et les ailes se déplacent au centre sans rotation inverse. Un important L'avantage de l'économie de coûts du Super Jaws ® Bit est qu'il ne nécessite pas l'utilisation de coûteux bagues à pointe de carbure qui restent dans le trou une fois le perçage terminé. Lorsque le forage est terminée, la mèche est rétractée et retirée à l'intérieur du tube de tubage, le tubage étant laissé dans le trou percé.

Pour les méthodes de perçage standard utilisant le foret Super Jaws, le marteau pneumatique et le foret faire avancer le tubage pendant le forage. Ainsi, des appareils de forage spéciaux ou des dispositifs spéciaux pour l'installation du boîtier ne sont pas nécessaires.

Cependant, le forage et l'installation de tubage dans des applications de trous profonds peuvent nécessiter un télescopage et ou l'utilisation de fluides pour minimiser le frottement cutané à l'extérieur du boîtier. Veuillez contacter votre Représentant Numa pour plus d'informations.

Des exemples d'applications du système de forage de morts-terrains Super Jaws peuvent être consultés sur le Internet à l' www.numahammers.com

Section I - Descriptif

Caractéristiques

- **Efficacité de forage élevée:**
  La conception du foret Super Jaws permet au dispositif de guidage d'effectuer la plupart des perçages directement pendant que les Bit Wings étendus effectuent l'alésage. Cela minimise la perte de marteau l'énergie et maintient une efficacité de forage élevée.

- **Forage concentrique:**
  Étant donné que les mèches Super Jaws se dilatent et se rétractent de manière concentrique, elles perceront et maintiendront une Trou rond. Contrairement aux systèmes de morts-terrains excentriques, qui forent intrinsèquement des trous déformés, le système Super Jaws n'a pas tendance à se déplacer ou à produire un décalage. Cette fonctionnalité assure un trou droit et rond, équivalent à celui percé avec une mèche conventionnelle. Ça aussi signifie qu'un système Super Jaws n'a pas à percer une surcoupe aussi large qu'un système comparatif système excentrique, économisant du temps, de l'énergie et de l'argent.

- **Facilement rétractable:**
  Les ailes de mors Super Jaws sont rétractées lorsque le corps du mors est soulevé. Cela garantit qu'il peut être facilement rétracté même dans un sol meuble, sans marteler, faire levier ou reculer excessivement.

- **Aucune rotation inverse requise:**
  La rotation inverse n'est pas nécessaire pour rétracter les Super Jaws. Cela élimine les inquiétudes concernant déconnecter les pièces du marteau ou les articulations de l'outil dans le trou.

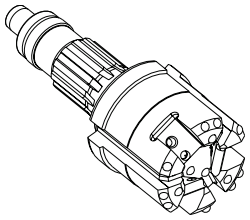
- **Décharge en douceur des boutures:**
  Le Super Jaws Bit a une hauteur inférieure et des chemins de copeaux plus grands que de nombreux conventionnels mort-terrain Bits, assurant une décharge en douceur des déblais et éliminant le réaffûtage de boutures. La sortie d'air d'échappement est située sous et à côté des ailes, pour nettoyer les poches et de réduire ou d'éliminer le matériau qui se coince dans les poches.

- **Taux de pénétration plus rapides:**
  La haute résistance mécanique de l'embout, la conception concentrique et le contact intégral permettent Super Jaws Bits pour maintenir un taux de pénétration plus élevé que tout autre forage de mort-terrain système dans la même formation.

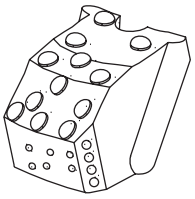
Section I - Descriptif

Mode d'emploi

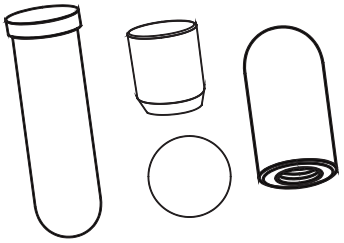
1. **Dispositif de guidage**
   Le dispositif de guidage est le corps de base de l'embout. Il intègre le Bit intégral tige et tube d'échappement. La tête du dispositif de guidage agit comme la partie de perçage principale du foret Super Jaws, perçage du diamètre du trou jusqu'à la taille interne du boîtier. Il a des poches qui contiennent le Ailes, configurées pour permettre à ces ailes de s'étendre pendant le forage et de rétracter pendant le retrait.



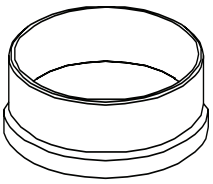
2. **Aile**
   Les ailes d'un mors Super Jaws sont les parties extensibles qui se déplacent vers l'extérieur pour percer un trou plus grand que le boîtier, et se rétracter vers l'intérieur pour permettre l'escamotage du Bit par l'intérieur du boîtier. Ils sont contenus dans des poches dans le dispositif de guidage, et retenu par l'un de plusieurs dispositifs. Les petits mors ont deux ailes extensibles tandis qu'un grand mors peut avoir jusqu'à cinq.



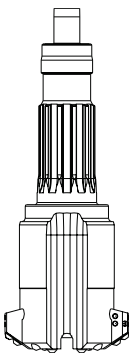
3. **Dispositifs de rétention**
   Il existe plusieurs types de dispositifs de rétention utilisés sur Super Jaws Bits, en fonction de leur taille et de leur configuration. Tailles plus petites utilisez une goupille de rétention fixée sur la face inférieure de la poche du guide Dispositif. Les plus grandes tailles utilisent une goupille de rétention montée à travers l'aile, en glissant sans serrer dans une rainure correspondante dans le dispositif de guidage. Sur certaines variantes, les ailes sont conservées par l'utilisation d'une épingle et Disposition des boules.



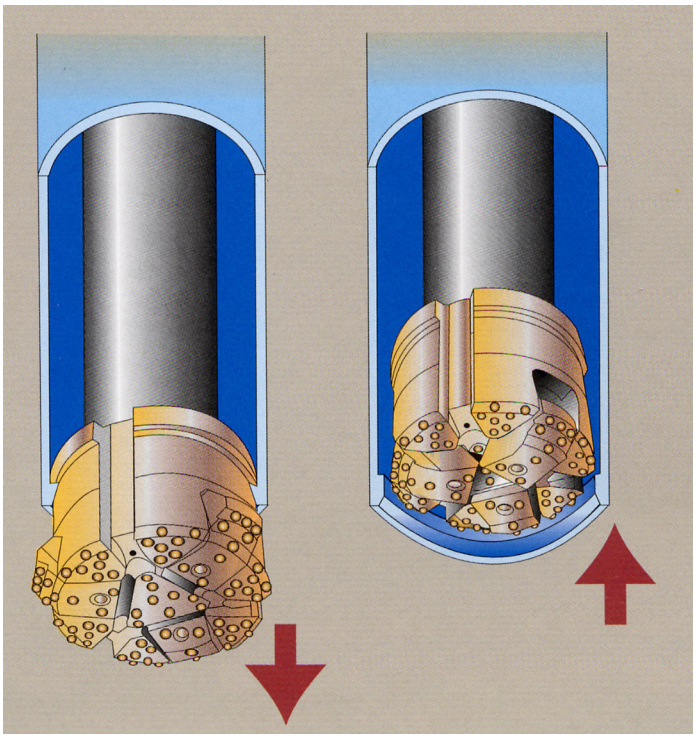
4. **Sabot**
   Le sabot d'entraînement est fixé à l'extrémité inférieure du boîtier par soudage. Ce fournit un épaulement contre lequel l'épaulement de l'ergot du dispositif de guidage s'enfonce pour faire avancer le boîtier en conjonction avec le Bit. La force et la qualité du joint de soudure entre le sabot d'entraînement et le boîtier est essentiel au maintien cette capacité à faire avancer le boîtier.



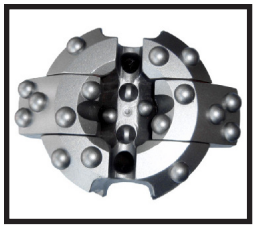
5. **Systèmes ND**
   NUMA propose également des systèmes Super Jaws ND. Ces bits n'ont pas de lecteur épaule et ne peut donc pas tirer vers le bas le boîtier avec un sabot d'entraînement attaché au enveloppe. Les embouts Super Jaws ND doivent être utilisés avec des plates-formes rotatives doubles ou avec des systèmes conçus pour utiliser un inverseur duplex.

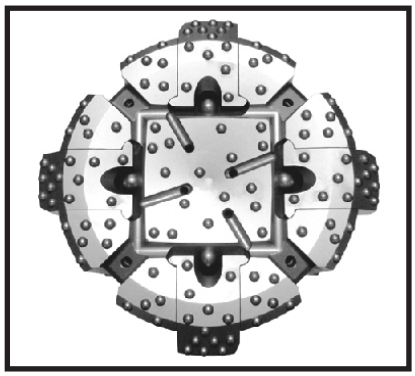


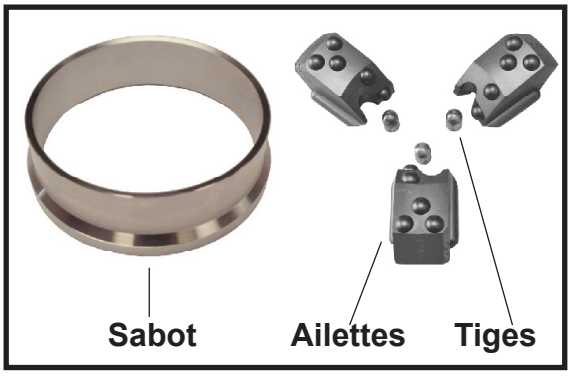
Section II - Identification des pièces
Super Jaws Bits



Forage Position ***Se rétracter Position***







Section II - Identification des pièces

Spécifications des Super Jaws

Mesure métrique (millimètres)

Système	Jaret	Nombre de Ailes déployées	Diamètre extérieur		Diamètre de boîtier applicable		Diamètre intérieur du sabot
			Étendu	Rétracté	Intérieur	Extérieur	
T115	340A	2	148,2	113,7	127,0	139,7	116,1
T140	350/QL50	2	185,5	139,6	155,2	168,3	142,0
T150	350/QL50 360/QL60	2	196,9	152,1	164,7	177,8	153,4
T165	360/QL60	2	213,1	162,8	183,0	193,7	167,0
T190	360/QL60	3	243,0	189,0	204,7	219,1	192,0
T215	380/QL80	3	263,0	211,0	225,9	244,5	215,0
T240	380/QL80	3	290,0	238,0	254,0	273,1	242,0
T280	N100	3	340,5	280,3	301,7	323,9	284,0
T315	N100/P125	3	374,2	313,0	337,0	355,6	317,0
T365	P125	4	430,2	363,3	387,4	406,4	367,0
T410	P125	4	477,9	410,3	435,0	457,2	414,0
T455	P125	3	530,2	452,2	482,6	508,0	459,0
T510	P180	4	580,5	503,0	533,4	558,8	512,0
T560	P180/QL200	4	632,9	554,0	584,2	609,6	562,0
T610	P240	4	686,6	603,0	635,0	660,4	613,0
T660	P240	4	730,9	654,0	685,8	711,2	662,0
T710	P240	4	784,3	704,0	736,6	762,0	711,2
T760	P240	4	835,0	755,0	787,4	812,8	762,0
T810	P240	4	887,3	806,0	838,2	863,6	813,0

Toutes les tailles de boîtier sont nominales.
D'autres tailles et tiges peuvent être disponibles sur demande.

Section II - Identification des pièces

Spécifications des Super Jaws

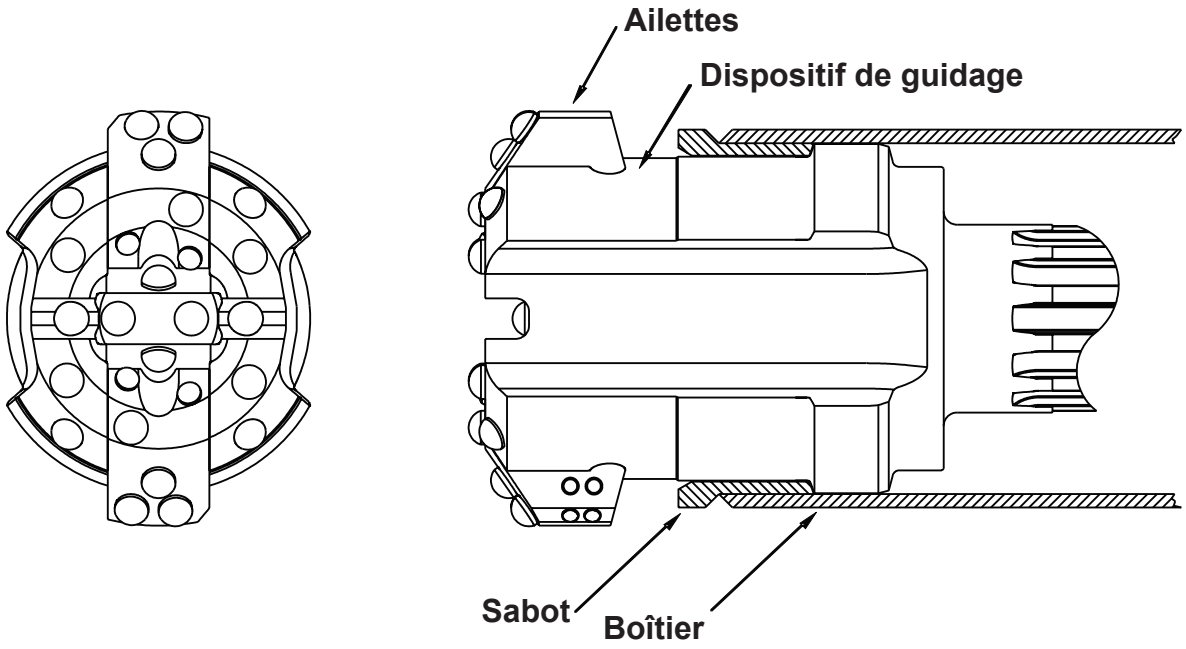
Mesure impériale (pouces)

Système	Jaret	Nombre de Ailes déployées	Diamètre extérieur		Diamètre de boîtier applicable		Diamètre intérieur du sabot
			Étendu	Rétracté	Intérieur	Extérieur	
T115	340A	2	5,833	4,476	5,000	5,500	4,572
T140	350/QL50	2	7,304	5,496	6,110	6,625	5,591
T150	350/QL50 360/QL60	2	7,750	5,990	6,485	7,000	6,040
T165	360/QL60	2	8,388	6,410	7,204	7,625	6,575
T190	360/QL60	3	9,565	7,442	8,060	8,625	7,559
T215	380/QL80	3	10,353	8,308	8,894	9,625	8,465
T240	380/QL80	3	11,417	9,370	10,000	10,750	9,527
T280	N100	3	13,406	11,034	11,878	12,750	11,181
T315	N100/P125	3	14,733	12,324	13,268	14,000	12,480
T365	P125	4	16,936	14,302	15,250	16,000	14,449
T410	P125	4	18,814	16,152	17,125	18,000	16,300
T455	P125	3	20,873	17,804	19,000	20,000	18,071
T510	P180	4	22,856	19,804	21,000	22,000	20,158
T560	P180/QL200	4	24,919	21,811	23,000	24,000	22,126
T610	P240	4	27,032	23,742	25,000	26,000	24,133
T660	P240	4	28,774	25,748	27,000	28,000	26,063
T710	P240	4	30,878	27,718	29,000	30,000	28,000
T760	P240	4	32,875	29,726	31,000	32,000	30,000
T810	P240	4	34,934	31,732	33,000	34,000	32,008

Toutes les tailles de boîtier sont nominales.
D'autres tailles et tiges peuvent être disponibles sur demande.

Section II - Exemples de mises en page

T150 Super Jaws Bit



T190 Super Jaws Bit

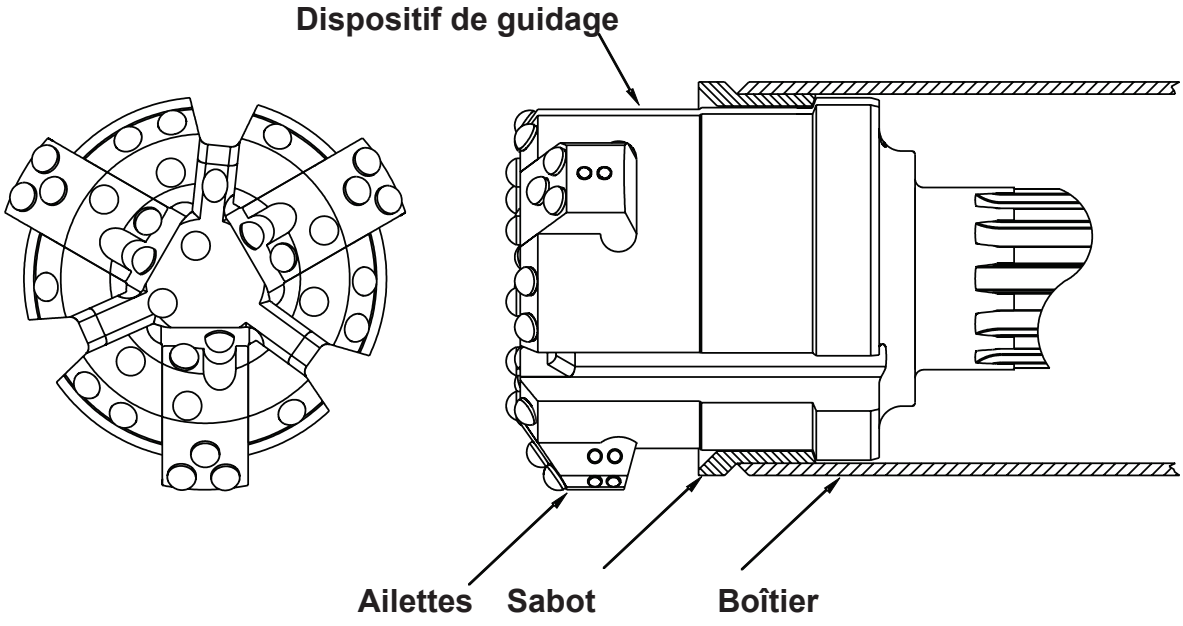
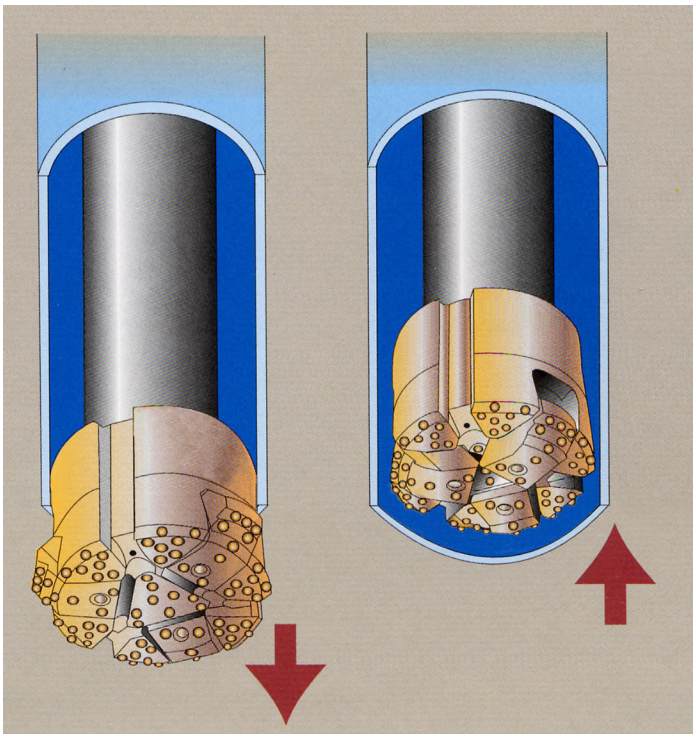
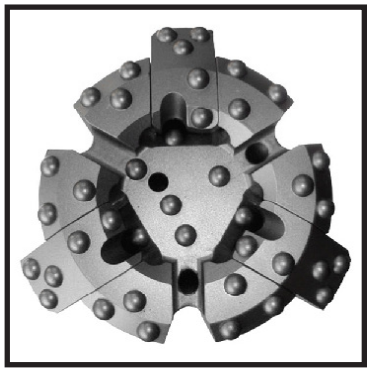


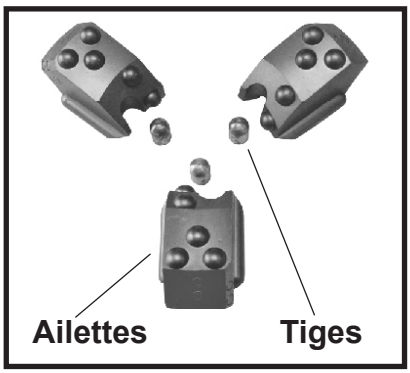
Figure 1A. Exemples de mises en page

Section II - Identification des pièces
Super Jaws ND Bits



Forage Position ***Se rétracter Position***





Section II - Identification des pièces
Spécifications des Super Jaws ND

Mesure métrique (millimètres)

Système	Jaret	Nombre de Ailes déployées	Diamètre extérieur		Diamètre de boîtier applicable	
			Étendu	Rétracté	Intérieur	Extérieur
T105 ND	3.5	2	139,9	104,9	108,0	130,2
T111 ND	340A	2	148,6	111,1	113,0	133,4
T115 ND	340A	2	152,7	112,8	114,3	139,7
T117 ND	340A	2	152,9	116,6	118,6	139,7
T130 ND	340A 350/QL50	2	162,9	124,5	127,0	152,4
T136 ND	350/QL50	2	170,2	133,4	135,9	158,8
T140 ND	350/QL50	2	185,5	141,0	142,9	168,3
T145 ND	350/QL50	2	193,7	146,1	148,3	177,8
T150 ND	350/QL50 360/QL60	2	196,9	149,4	152,4	177,8
T165 ND	QL50/260/QL60	2	213,0	165,1	168,3	193,7
T190 ND	360/QL60	3	243,0	191,0	193,7	219,1
T215 ND	380/QL80	3	263,0	211,0	217,6	244,5
T240 ND	380/QL80	3	289,2	240,0	242,8	273,1
T265 ND	N100	3	315,0	266,7	272,2	301,6
T292 ND	N100	3	351,0	292,1	295,3	323,9
T302 ND	N100	3	361,3	302,0	308,0	323,9
T310 ND	N100	3	368,7	310,0	339,7	339,7
T385 ND	P125/QL120	4	449,6	382,4	390,5	406,4
T432 ND	P125/QL120	4	499,5	432,0	438,2	457,2
T470 ND	P125/P180/ QL120	4	546,9	469,9	476,3	508,0
T530 ND	P180/QL200	4	612,4	533,4	539,8	558,8
T580 ND	P180/P240	4	658,6	577,9	590,6	609,6

Toutes les tailles de boîtier sont nominales.
D'autres tailles et tiges peuvent être disponibles sur demande.

Section II - Identification des pièces
Spécifications des Super Jaws ND

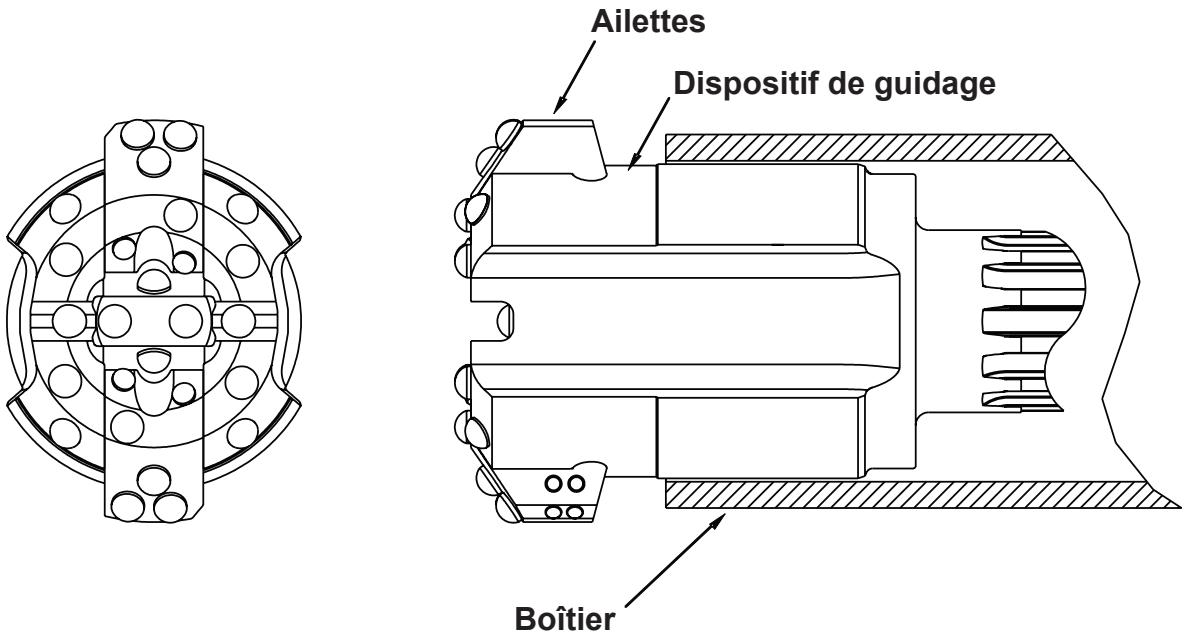
Mesure impériale (pouces)

Système	Jaret	Nombre de Ailes déployées	Diamètre extérieur		Diamètre de boîtier applicable	
			Étendu	Rétracté	Intérieur	Extérieur
T105 ND	3.5	2	5,509	4,130	4,250	5,125
T111 ND	340A	2	5,849	4,374	4,450	5,250
T115 ND	340A	2	6,010	4,440	4,500	5,500
T117 ND	340A	2	6,020	4,589	4,670	5,500
T130 ND	340A 350/QL50	2	6,414	4,900	5,000	6,000
T136 ND	350/QL50	2	6,699	5,250	5,350	6,250
T140 ND	350/QL50	2	7,304	5,551	5,625	6,625
T145 ND	350/QL50	2	7,625	5,750	5,840	7,000
T150 ND	350/QL50 360/QL60	2	7,750	5,880	6,000	7,000
T165 ND	QL50/360/QL60	2	8,385	6,500	6,625	7,625
T190 ND	360/QL60	3	9,567	7,520	7,625	8,625
T215 ND	380/QL80	3	10,354	8,307	8,565	9,625
T240 ND	380/QL80	3	11,385	9,449	9,560	10,750
T265 ND	N100	3	12,400	10,500	10,715	11,875
T292 ND	N100	3	13,819	11,500	11,625	12,750
T302 ND	N100	3	14,226	11,890	12,125	12,750
T310 ND	N100	3	14,517	12,205	13,375	13,375
T385 ND	P125/QL120	4	17,699	15,056	15,375	16,000
T432 ND	P125/QL120	4	19,665	17,008	17,250	18,000
T470 ND	P125/P180/ QL120	4	21,533	18,500	18,750	20,000
T530 ND	P180/QL200	4	24,112	21,000	21,250	22,000
T580 ND	P180/P240	4	25,931	22,750	23,250	24,000

Toutes les tailles de boîtier sont nominales.
D'autres tailles et tiges peuvent être disponibles sur demande.

Section II - Exemples de mises en page

T150 ND Super Jaws Bit



T190 ND Super Jaws Bit

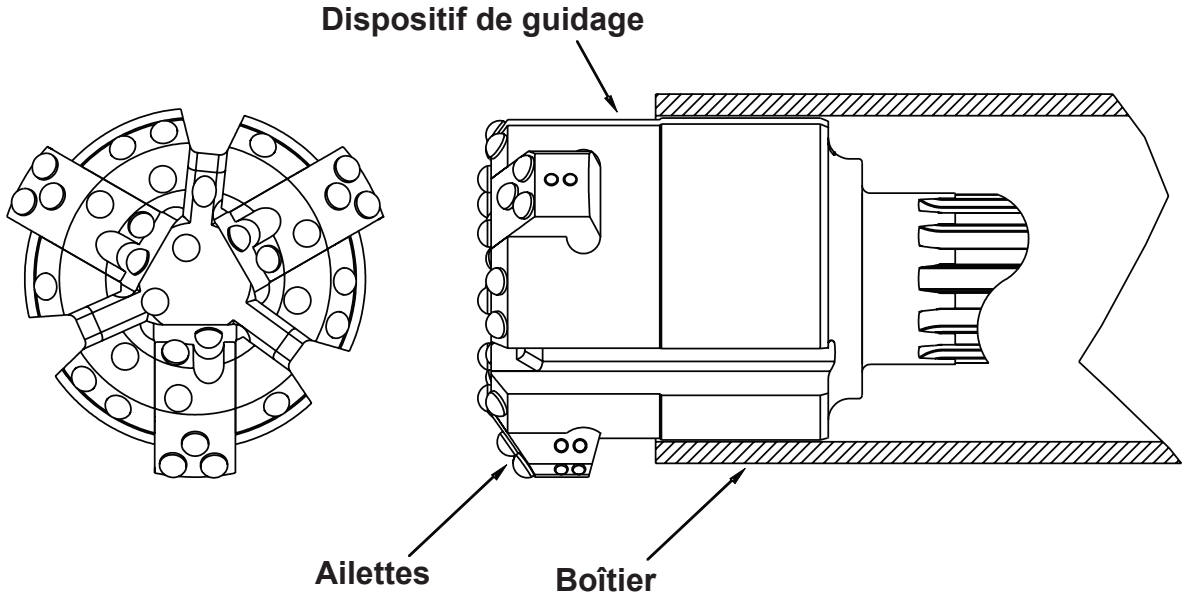


Figure 1B. Exemples de mises en page

Section III - Entretien

Démontage

Les Wings in Super Jaws Bits peuvent être démontés du dispositif de guidage, soit pour réparation ou remplacement. Le processus de démontage dépend du type de dispositif de rétention utilisé dans le Bit particulier. Il existe trois types de rétention de base.

Les embouts Super Jaws de taille standard utilisent une goupille de rétention montée sur la face inférieure de la poche du Dispositif de guidage.

Veuillez consulter notre vidéo de remplacement de l'aile Super Jaws sur YouTube pour plus d'informations. (https://www.youtube.com/watch?v=Kpm49Dk6Qno)

Démontage de l'aile pour les embouts Super Jaws standard

1. Trouvez les goupilles en acier situées vers le centre de la mèche sur la face inférieure inclinée de la poche fraisée dans le dispositif de guidage. Ces épingles empêchent les ailes de tomber lorsqu'ils sont en position rétractée. À l'aide d'une meuleuse à main avec une meule, ou meule à tronçonner, meuler le dôme à plat. (Illustration 2). (Dans de nombreux Bits, le Pin sera déjà avoir un trou central, qui est exposé en meulant le dôme de la broche. Si c'est le cas, passez à l'étape 3.)

2. Sur les Super Jaws de plus petite taille, utilisez une perceuse à main et percez un trou de taraudage aussi grand que possible au centre du Pin. Vissez le trou, avec le robinet de taille appropriée. Voir l'annexe A à la page 31 pour les spécifications de filetage appropriées en fonction du modèle de foret.

3. Procurez-vous un boulon avec le même filetage que le taraudage, environ deux fois la longueur de la goupille. Vissez le boulon dans le trou fileté de la goupille. Lorsque le boulon entre en contact avec le fond du trou, continuez à le visser vers l'intérieur, en soulevant la goupille. **(Figure 3)**

Alternativement

4. À l'aide d'un bras coulissant creux (marteau coulissant), vissez une tige filetée dans la goupille. Visser un écrou sur l'extrémité supérieure de la tige filetée et retirez la goupille à l'aide de la glissière creuse comme dispositif d'impact inversé. Dans certains cas, il peut être plus facile de simplement percer la goupille, à un diamètre aussi proche que possible du diamètre de la broche sans toucher l'intérieur de le trou lui-même. Les parties restantes de l'épingle peuvent ensuite être retirées avec précaution du trou.

REMARQUE: Des précautions doivent être prises lors du retrait des broches, pour éviter d'endommager le trou lui-même. Des dommages à ce trou pourraient faire en sorte que les broches de remplacement s'ajustent de manière lâche (ou pas du tout) lorsque l'embout est remonté.

Section III - Maintenance

5. Faites glisser les ailes hors du corps du foret. Dans de nombreux cas, il peut être plus facile de couper ou de meuler le dôme de la goupille de rétention complètement au niveau de la face de la poche du dispositif de guidage. Cela permettra le retrait des ailes, sans le retrait complet des broches, et permettre un accès plus facile au reste de ces épingles pour leur retrait ultérieur.

REMARQUE: utilisez toujours une nouvelle goupille (fournie avec le jeu d'ailes de rechange) lors du reconditionnement ou remplacer les ailes. Assurez-vous d'installer Pin **<u>après</u>** des ailes neuves ou reconditionnées sont installés dans le Bit.

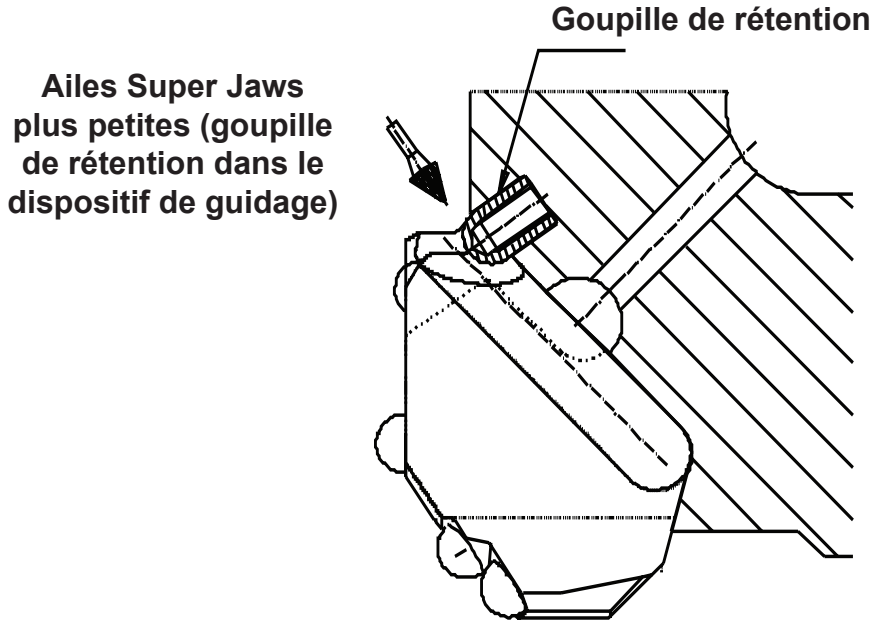


Figure 2. Couper le dôme de la goupille de rétention

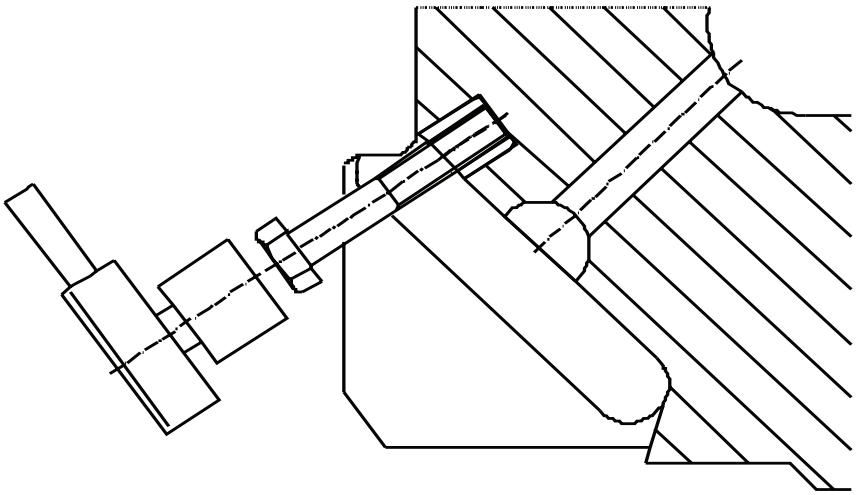


Figure 3. Broche de levage hors du dispositif de guidage

Section III - Entretien

Certains Super Jaws utilisent une goupille de rétention montée sur l'aile, qui fait saillie dans un raccord lâche rainure dans la face inférieure de la poche dans le dispositif de guidage.

Démontage d'aile pour Super Jaws Bits avec goupille de rétention dans les ailes

1. Localisez le centre de la goupille de rétention dans le haut de chaque aile. Il y aura soit un bouchon en plastique dans un trou fileté.

2. Dévissez simplement le bouchon en plastique pour exposer le trou fileté. Visser un filetage tige de longueur appropriée dans le trou fileté de la goupille. En utilisant soit une diapositive marteau ou un cylindre hydraulique creux tirez la goupille de retenue hors de l'aile. Au quelques bits, NUMA propose un système de traction conçu sur mesure, qui comprend un montage tampon, tige filetée et accessoires, vérin hydraulique creux et pompe. **(Figure 4)** Contactez votre représentant ou distributeur NUMA pour plus d'informations.

3. 3. À l'aide d'un bras de piston creux (marteau coulissant), vissez une tige filetée dans la goupille. Vis un écrou sur l'extrémité supérieure de la tige filetée, et retirez la goupille, en utilisant le creux piston comme dispositif d'impact inversé. **(Figure 5)**

4. Faites glisser les ailes hors du corps du foret.

Démontage de l'aile pour les embouts Super Jaws avec rétention de goupille et de bille

1. Le retrait de l'aile pour ce style de mors est le même que ci-dessus (pour la goupille de rétention dans les ailes). **(Figure 6)** La seule différence est qu'au lieu d'une broche solide d'une seule pièce, une broche plus courte et une boule contiguë est utilisée. Le Pin est monté sur l'Aile et la Balle est située la moitié dans un lamage sous la goupille et la moitié dans une rainure du dispositif de guidage. **(Figure 7)**

2. Une fois les quilles retirées des ailes comme décrit ci-dessus, les boules peut être entièrement rétracté dans un lamage dans les ailes, permettant le retrait des ailes.

Section III - Entretien

Ailes Super Jaws avec goupille de rétention dans l'aile

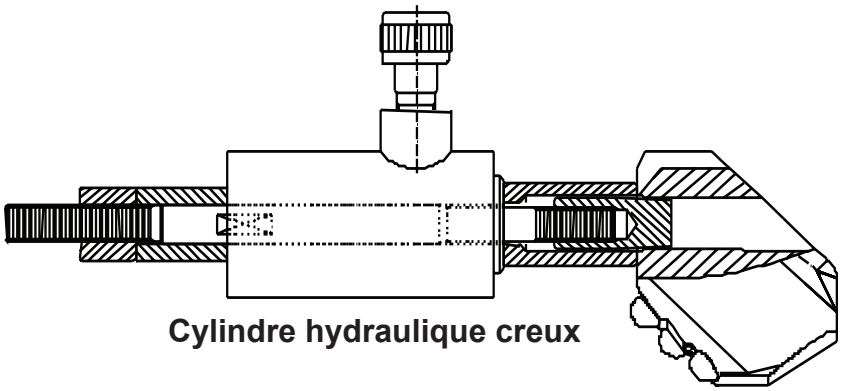


Figure 4. Goupilles de rétraction avec vérin hydraulique creux

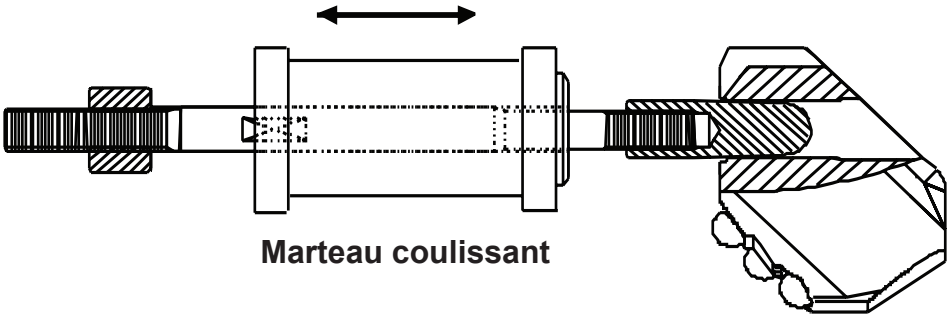
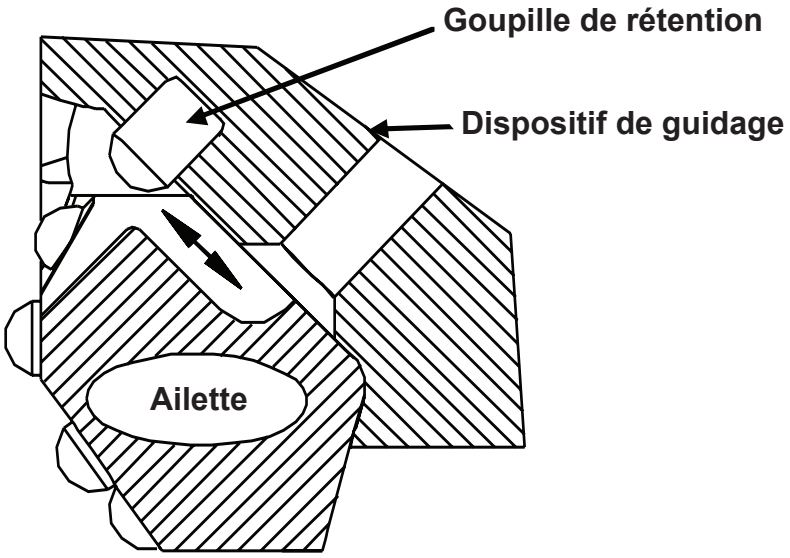


Figure 5. Goupilles de rétraction avec marteau coulissant

Section III - Entretien

Système de rétention d'aile standard



Système de rétention à broche solide

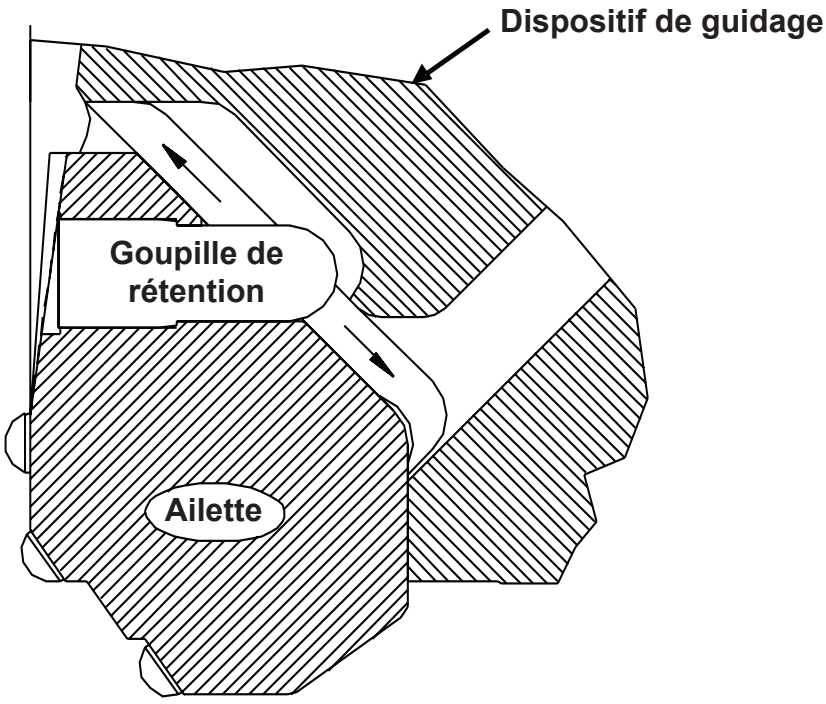


Figure 6. Types de broches de rétention

Section III - Entretien

Système de rétention de billes et de goupilles

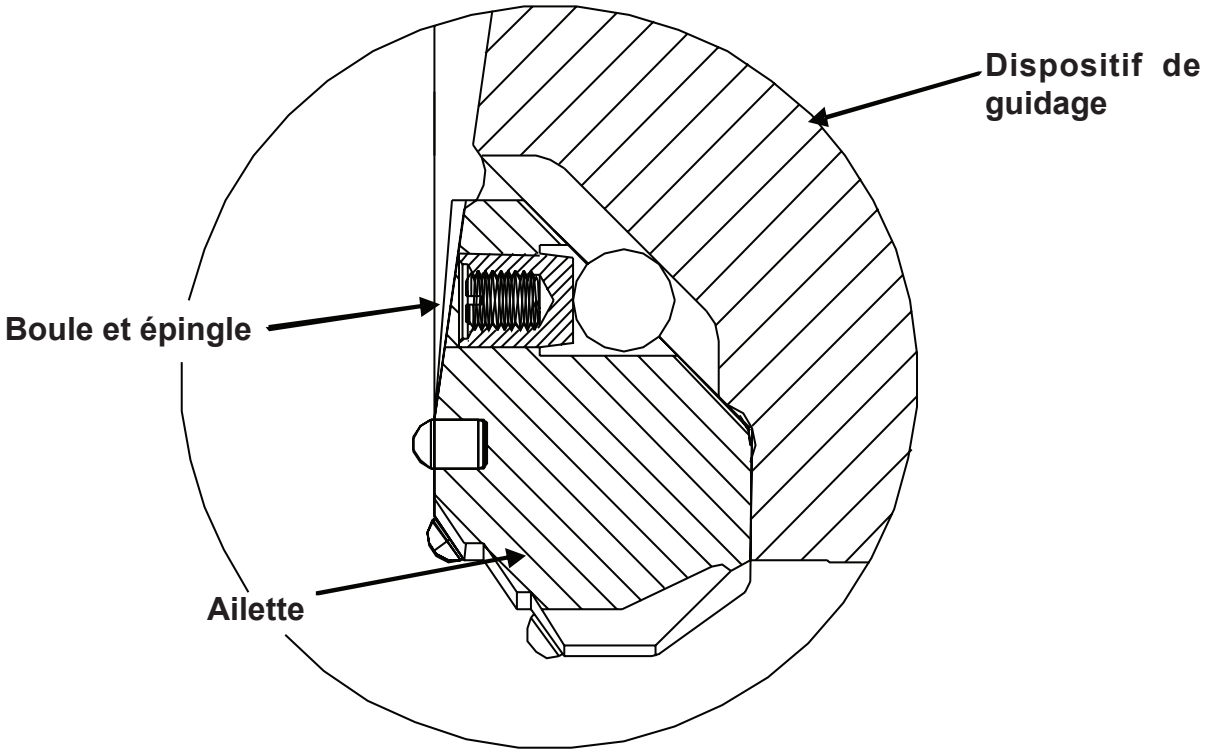


Figure 7. Rétention des billes et des goupilles

Section III - Entretien

Inspection

Ailes

L'examen des Bit Wings indiquera s'ils peuvent être remis à neuf. Si le gel douche n'est pas excessif, mais il y a un jeu considérable lorsqu'il est installé dans la poche Wing, il peut être possible de construire les surfaces de glissement sur les ailes et de les réutiliser. Dans certains cas, Le lavage corporel mineur sur le bord d'attaque des ailes peut être réparé.

Consultez votre représentant ou distributeur Numa pour les spécifications de soudage.

Si la mèche a rencontré des gravats dans le trou contenant des matières étrangères ou des objets, et le seul dommage aux ailes est des boutons cassés, consultez votre représentant Numa ou distributeur pour le coût du remplacement en usine des boutons cassés.

Inspectez les ailes à la recherche de fissures autour de la goupille ou des boutonnières. S'il y a des fissures, remplacez l'Aile.

Corps de mèche

Inspectez l'interface de la tige avec l'épaulement du foret. En cas de forage avec de grandes quantités d'eau, la cavitation peut se produire à l'interface. Si cela existe, enlevez toutes les arêtes vives avec un ébavurage outil ou meule.

Inspectez la face de frappe pour les indentations. Si des empreintes profondes apparaissent, la face frappante peut doivent être affrontés pour les supprimer. Un montant similaire à partir du haut des cannelures du lecteur Bit et l'épaulement du mors peut également devoir être retiré pour restaurer les dimensions d'origine relation amoureuse. Consultez votre représentant ou distributeur Numa pour le cours approprié d'action.

Épaule d'entraînement - si l'épaule d'entraînement du sabot d'entraînement a progressé presque jusqu'à la partie supérieure surface, après une utilisation très prolongée, il peut être économique de restaurer l'épaulement d'entraînement si le l'état du reste du Bit justifie ce travail. Consultez votre représentant Numa ou distributeur pour la marche à suivre appropriée.

Peu de visage - Si certains boutons sont cassés mais que le Bit est par ailleurs en bon état, Numa fournit un service de remplacement de bouton d'usine.

Sabot

Si le boîtier est retiré du trou et réutilisé, le sabot d'entraînement doit être inspecté après chaque trou pour tout signe de grenaillage au niveau de la lèvre de l'épaulement

Section III - Maintenance

Inspection

d'entraînement. Le fait de ne pas surveiller l'état de l'épaulement d'entraînement pourrait finalement entraîner le blocage de la mèche dans le sabot d'entraînement, empêchant ainsi le retrait de l'outillage lorsque le tubage est à pleine profondeur. En cas de grenaillage, il doit être rectifié à l'aide d'une petite meuleuse d'angle, ce qui ne prend que quelques minutes à rectifier.

Vêtements de corps d'aile

Lorsque l'usure de l'aile approche de l'état de perte imminente, l'aile doit être remplacé.

Au fil du temps, le bord d'attaque des ailes s'usera au point que les boutons de jauge commencer à tomber ou à échouer par cisaillement, et les performances de forage diminueront. Surgir en couple peut également se produire.

Lorsque l'usure affecte sensiblement les performances, les ailes doivent être remplacées.

Jeu d'aile autorisé

Comme indiqué ci-dessous, laissez un jeu entre le rabot martelé et l'aile lorsque l'aile se rétracte et se déploie aussi loin qu'il ira dans la direction de F. Mesurez ensuite le jeu **L** avec une échelle. Si le jeu L dépasse 5/16” (8 mm), remplacez l'aile.

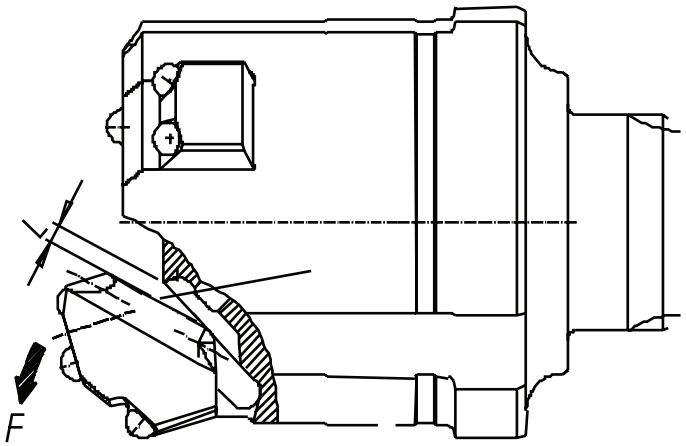


Figure 8. Jeu d'aile autorisé

Section III - Entretien

Entretien des boutons

Affûtage d'embouts

Dans des conditions de perçage abrasives, les boutons en carbure doivent être réaffûtés régulièrement. Ceci est particulièrement important pour les boutons de jauge sur les ailes, afin d'éviter une défaillance prématurée. Lorsque les méplats des boutons de jauge atteignent une largeur maximale de 1/8 po (3 mm) ou que le bouton dépasse du corps du foret de plus de la moitié de son diamètre, il est temps de réaffûter.

Un broyeur humide à main utilisant une broche de broyage combinée (ou une tasse) rétablira le bouton à le profil d'origine rapidement et en même temps enlever le métal du corps entourant le bouton

Nettoyer et lubrifier

Avant de commencer le processus d'assemblage, l'ensemble du Super Jaws Bit doit être soigneusement nettoyé. Surfaces d'accouplement telles que; Les poches d'aile, les côtés d'aile et les goupilles de rétention devraient être légèrement lubrifié avec une graisse ou une huile appropriée pour faciliter le montage.

La mèche entière peut être traitée avec de l'huile légère pour éviter la corrosion. Cela est particulièrement vrai si le Bit doit être stocké pour une durée indéterminée.

Bit Assemblage

Faites glisser les ailes neuves ou remises à neuf dans le corps du dispositif de guidage depuis le côté face, couché les contre la face de la poche, et en les faisant glisser vers le bas et vers l'extérieur dans les poches.

Embouts Super Jaws standard (goupille de rétention dans le dispositif de guidage)

Avec le côté du dôme de la nouvelle goupille vers le haut, placez la goupille dans la rainure fournie dans la face arrière de l'aile assemblée et démarrez-la dans le trou approprié. Utilisant une dérive et un petit marteau, appuyez sur la goupille dans le trou. Gardez la broche aussi droite que possible lors de l'insertion.

Section III - Maintenance

Bit Assemblage

Embouts Super Jaws avec goupille de rétention dans les ailes

Avec les ailes en place, insérez l'extrémité bombée des goupilles de retenue solides dans le trou des ailes. Une fois que les goupilles ont été démarrées directement avec le trou, martelez les goupilles dans placez-les jusqu'à ce qu'elles reposent contre la face dans le lamage. Grandes goupilles de rétention en grand Super Jaws, ont un ajustement serré considérable. Ces goupilles nécessitent une force importante pour s'asseoir eux correctement. Les goupilles doivent être lubrifiées avec une graisse ou une huile appropriée pour faciliter l'Assemblée. **(Figure 6)**

Embouts Super Jaws avec rétention de goupille et de bille

Poussez l'aile vers le haut vers le centre du dispositif de guidage, jusqu'à ce que les billes puissent être placées dans les lamages au bas des ailes. Une fois les boules en place, laissez les ailes retomber dans leur position de coupe et assemblez les goupilles à partir du haut de l'aile comme décrit à l'étape ci-dessus. **(Figure 7)**

Section IV - Fonctionnement

Opération de forage

L'embout Super Jaws fonctionne de manière comparable à un embout conventionnel du même diamètre. Lorsque les paramètres de forage sont configurés correctement, à certains égards, le forage avec un foret Super Jaws est plus facile que de percer avec un foret conventionnel. La raison en est que le boîtier empêche l'effondrement du trou et le blocage et l'opérateur surveille simplement le retour et la rotation de la coupe.

Dans le cas d'une plate-forme de type leader avec un poids correct sur la mèche et la vitesse de remontée, l'opérateur libère complètement le câble du treuil pendant le forage et peut n'avoir besoin de soulever pour souffler qu'une seule fois ou deux fois tout en perçant le trou à pleine profondeur. **(Figure 9)**

La seule différence majeure entre le forage avec tubage et le forage conventionnel est que le l'opérateur ne peut pas voir la tige de forage en rotation à moins qu'il ne quitte son siège, mais il sait bientôt par le son, le toucher et l'avance du tubage si le forage progresse normalement.

Injection d'eau

Si de l'argile est présente, il peut être nécessaire de forer avec une injection d'eau pour éviter de boucher la mèche. L'argile peut également emprisonner de petits déblais de forage et empêche parfois la rétraction facile du foret Ailes. L'eau rince l'outillage et permet au marteau de fonctionner plus frais. Même en l'absence d'argile, l'injection d'eau améliore l'environnement autour du chantier en dépoussiérant du perçage et de garder l'outillage exempt de saleté.

Systèmes ND

Les systèmes Super Jaws ND sont conçus pour fonctionner sans sabot d'entraînement (page 3, #5). Par la suite, les systèmes ND doivent être exploités sur des plates-formes de forage avec des systèmes rotatifs doubles ou une autre forme d'avancement simultané du tubage. Comme il n'y a pas de sabot d'entraînement pour empêcher le foret Super Jaws d'avancer au-delà de l'extrémité inférieure du boîtier, il le fera à moins que le boîtier n'avance à la même vitesse que le foret. **C'est à éviter.** L'avancement d'un trépan de mort-terrain au-delà de l'extrémité inférieure du tubage, dans la mesure où tout le trépan est complètement sous le tubage, peut empêcher le trépan de se rétracter dans l'extrémité ouverte du tubage.

Huile de forage de roche

Utilisez toujours une huile de forage de roche de haute qualité. Consultez les instructions d'entretien et de maintenance de votre Marteau pour déterminer quels produits sont recommandés. Une conduite d'air à déplacement positif un lubrificateur est recommandé, en particulier dans les grandes applications de marteau.

Section IV - Fonctionnement

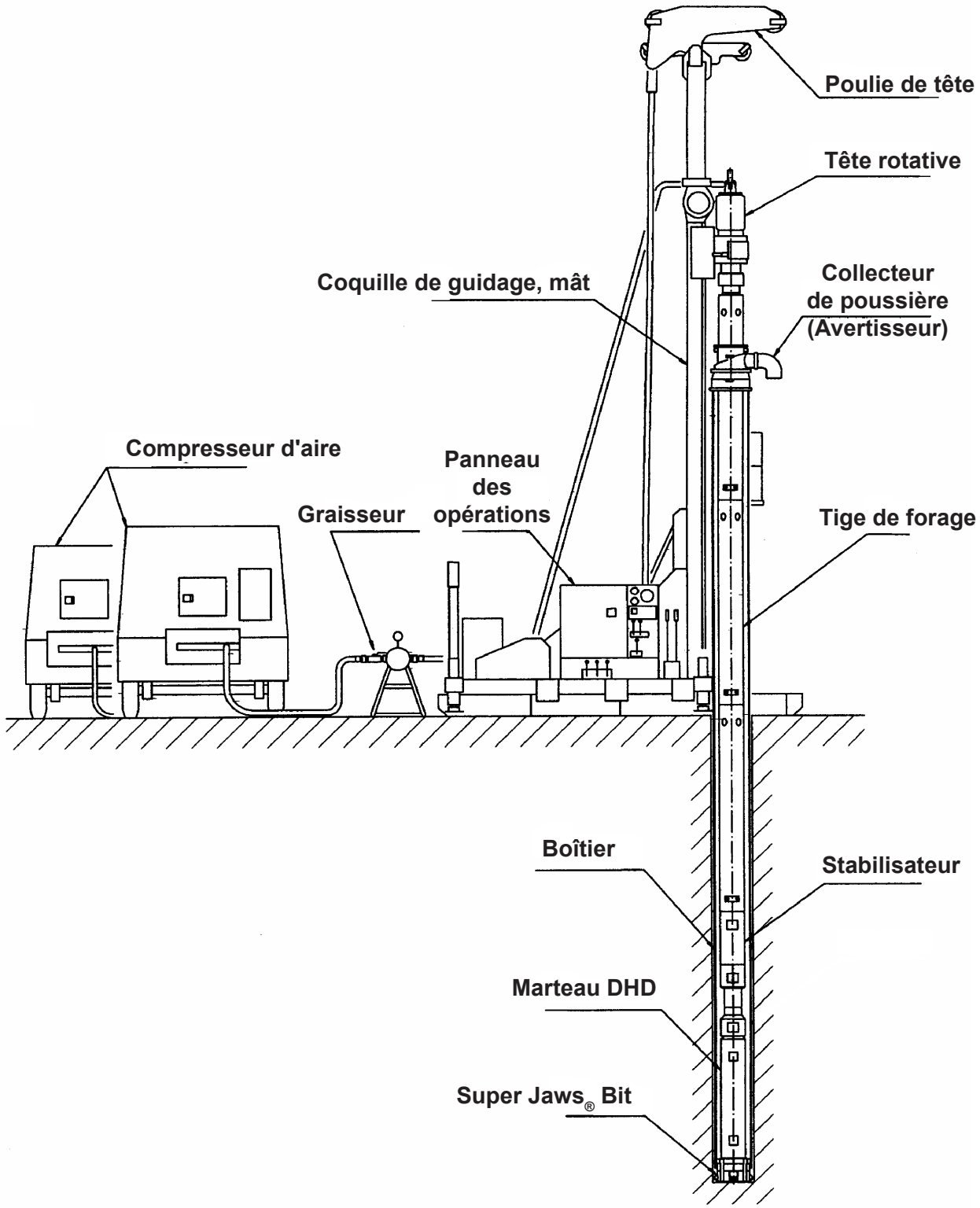


Figure 9. Configuration typique de la plate-forme

Section IV - Fonctionnement

Marteaux de fond de trou

Numa Patriot® marteaux, Numa Champion® marteaux et Numa Challenger® marteaux compatibles avec les forets Super Jaws® Overburden Drill Bits.

Il est recommandé que lors du perçage à travers des matériaux fortement meubles, le marteau ne doit pas fonctionner à pleine pression. La pression de fonctionnement du marteau peut être contrôlé par l'utilisation de chokes interchangeables fournis avec le marteau. En cas de doute, consultez votre représentant ou distributeur Numa pour obtenir de l'aide.

Reportez-vous aux instructions d'entretien et de maintenance du marteau appropriées, Section IV, Consommation d'air Tableaux pour sélectionner la bonne taille de starter pour le volume d'air disponible.

Types de boîtiers

Le tubage à extrémité simple est normalement utilisé pour le perçage avec le foret Super Jaws car le tubage est bout à bout soudé plutôt que fileté et couplé. Les accouplements réduisent la surface annulaire et augmentent le frottement sur l'extérieur rendant difficile l'avancement du boîtier par le système.

Reportez-vous aux spécifications du boîtier recommandé par Super Jaws pour sélectionner le boîtier approprié diamètre (voir page 5).

Un chanfrein combiné de 60 degrés sur les extrémités du boîtier est recommandé pour le soudage. Soit une extrémité plate et l'extrémité d'accouplement avec un chanfrein de 60 degrés ou les deux extrémités avec un 30 degrés chanfrein est recommandé. **(Figures 10, 11, and 12)**

Le boîtier doit avoir une résistance à la traction suffisante et être en acier à faible teneur en carbone pour une bonne soudure force.

Préparation

Le soudage du sabot d'entraînement au carter et aux joints de soudure ultérieurs du carter est l'un des les procédures les plus critiques dans l'installation des tubages avec le forage de mort-terrain Super Jaws Système. Des joints mal soudés peuvent se séparer et/ou se rompre sous l'effet des vibrations d'impact pendant le processus de forage et peut entraîner la perte de sections de tubage ou d'outillage dans le trou de forage.

Les cordons de soudure ne doivent pas dépasser excessivement le diamètre extérieur du boîtier. Cette provoquera des frictions inutiles à l'extérieur du boîtier, rendra l'avancement difficile et exercer des contraintes élevées sur les joints de soudure. Les soudures excessives doivent

être rectifiées. Si cela déviant nécessaire, le meulage doit être effectué de manière linéaire plutôt qu'autour de la circonférence. Les marques de meulage autour de la circonférence peuvent générer des élévateurs de contrainte et affaiblir le joint de soudure.

L'alignement des carters est critique. Si les carters sont de travers, des frottements inutiles seront appliqués à l'extérieur des enveloppes et peut appliquer des contraintes de flexion sur les joints de soudure des enveloppes. Il est recommandé d'utiliser un collier de serrage pour l'alignement et le soudage par points de chaque section de boîtiers ultérieurs.

Avant de connecter le marteau à l'entraînement rotatif, tous les tuyaux et tuyaux doivent être rincés avec l'air comprimé du ou des compresseurs. Au fur et à mesure que chaque tige de forage est ajoutée, elle doit être connectée à l'entraînement rotatif et rincé dans la même procédure, avec un capuchon protecteur ou un couvercle sur la partie inférieure tige(s) de forage, avant de les fixer à l'assemblage du fond du trou. L'importance de cette procédure ne peut pas être surestimé. Saleté piégée dans les tuyaux de fabrication et de manutention, moulin le tartre dans la tige de forage, les coupures d'usinage, les projections de soudure, etc. doivent être éliminés du système. Ne pas le faire peut contaminer le marteau fond de trou et provoquer des dommages irréparables dans un temps très court.

Sabot

La résistance et la qualité du joint soudé entre le sabot d'entraînement et le carter, détermine quelle force peut être appliquée avec succès pour faire avancer le tubage. Plusieurs types de Sabot sont disponibles pour différents systèmes Super Jaws, le plus courant étant le Type épaulé.

> **REMARQUE:** Les spécifications du boîtier (diamètre extérieur et épaisseur de paroi) sont requises avant la passation de la commande d'un mors Super Jaws. Cela garantira que le la bonne taille a été sélectionnée.

Procédure de soudage pour la fixation du patin d'entraînement

Les patins d'entraînement doivent être fixés à l'extrémité du boîtier par soudage. Selon la taille du boîtier, plusieurs types différents de chaussures d'entraînement peuvent être utilisés. Sur des tailles de boîtier supérieures à 12" (304 mm) de diamètre, ou lorsque le tubage doit être enfoncé à plus de 100 pieds (30 m), et un type inséré de sabot d'entraînement est utilisé, les trous doivent être coupés à travers le boîtier vers l'intérieur l'extrémité du sabot d'entraînement et le bouchon soudé au sabot d'entraînement. Ces trous doivent être environ 2" (50 mm) de diamètre, également espacés autour du diamètre extérieur du boîtier, et ils devraient être soudé d'angle circonférentielle ment. Ceci n'est pas nécessaire avec un montage externe, soudé bout à bout sabot.

Section IV - Fonctionnement

Le sabot d'entraînement doit être centralisé à l'intérieur du boîtier pour permettre le passage du Bit, et d'assurer fonctionnement concentrique. La chaussure de conduite devrait être soit un ajustement étroit à l'ID de le boîtier, 0,040" (1 mm) maximum dégagement, ou le sabot d'entraînement peut être fendu et serré dans le boîtier pour s'adapter fermement.

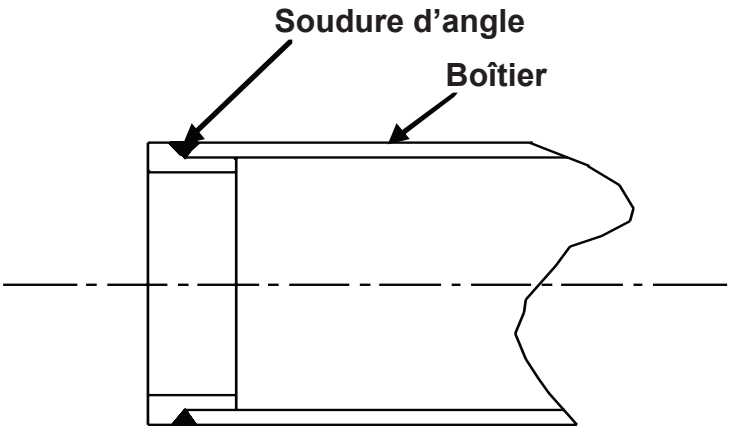


Figure 10. Type d'épaulement, Sabot, Soudure d'angle

Le soudage peut être effectué par le MIG ou Méthodes SMAW. La baguette de soudure ou le fil devrait être équivalent à AWS E8018-C1 ou E8018-C2. Ceux-ci sont 80 000 PSI matériaux avec 2-1/2 % à4% de Nickel pour la résistance aux chocs. Les la pièce à souder doit être préchauffée à 450 - 500 degrés F. (230 – 260 degrés C). Cela peut être fait avec une torche et des « bâtons temporaires », ou tout autre mesure de température raisonnable méthode. La soudure doit être posée en passe, jusqu'à l'épaisseur appropriée Est obtenu.

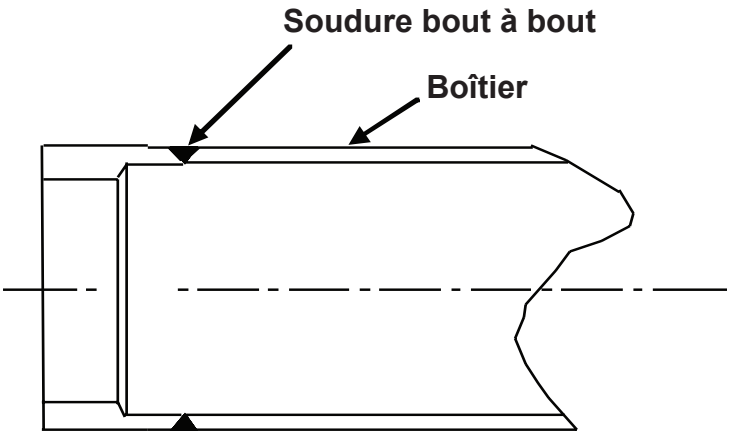


Figure 11. Patin d'entraînement à épaulement, Soudure bout à bout externe

Section IV - Fonctionnement

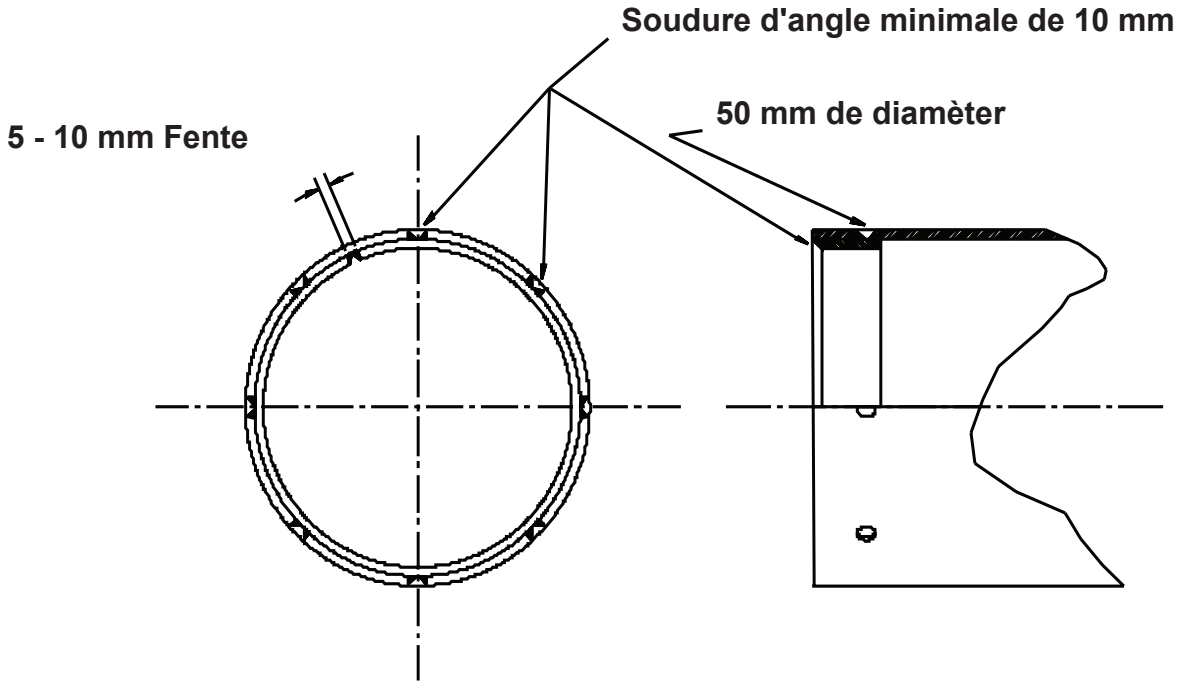


Figure 12. Patin d'entraînement droit avec trous de carter soudés par bouchon

NOTE: Une fois le soudage terminé, toute la zone soudée et les le matériau de base doit être chauffé à nouveau à 450 - 500 degrés F (230 - 260 degrés C) pour le tempérer. Cela élimine les entailles métallurgiques, non trempées et sous-produits non transformés. Ce revenu est essentiel pour maintenir la ductilité et empêchant la fissuration.

Après l'achèvement du soudage et de la trempe, tout excès de matériau sur l'ID du lecteur La chaussure doit être retirée par meulage à la main, afin de ne pas empêcher le foret de passer à travers ce diamètre.

Section IV - Fonctionnement

Vitesse de rotation

La vitesse de rotation a un effet direct sur la durée de vie de l'embout et les performances globales. Le but principal de la rotation d'un marteau et d'un foret de fond de trou consiste à indexer les inserts de bouton en carbure sur de la roche fraîche chaque impact du piston du marteau et de maintenir tous les joints filetés serrés. Lent la rotation peut entraîner le re-broyage de la roche, également connu sous le nom de re broyage, ce qui entraîne usure rapide du carbure. Une vitesse de rotation excessive entraînera généralement un carbure de mesure rapide et un peu usure du corps.

REMARQUE: La rotation inverse et l'impact sans rotation peuvent provoquer des joints d'outil devenir lâche. L'utilisation avec des joints d'outils desserrés peut provoquer des dommages ou la possibilité de perte d'outillage dans le trou.

Un opérateur doit apprendre à avoir une idée pour trouver la bonne vitesse de rotation qui fournira pénétration optimale sans sacrifier la durée de vie de la mèche. Comme point de départ, un opérateur peut utiliser le suivant à titre indicatif :

RPM = 1/2 taux de pénétration par heure en pieds
RPM = 1,6 X taux de pénétration par heure en mètres

Par exemple, si le taux de pénétration moyen est de 60 pieds (18,3 m) par heure, le RPM devrait avoir environ 30 ans.

REMARQUE: Ceci n'est qu'une ligne directrice. De nombreux facteurs doivent être pris en compte pour vitesse de rotation appropriée telle que les conditions du sol, la dureté de la formation, le rinçage, abrasivité, etc.

Section IV - Fonctionnement

Forage avec le système de mort-terrain Super Jaws

Une tige de démarrage / tige de forage peut être utilisée pour faciliter l'utilisation. La longueur combinée du premier la tige de forage, le marteau et le foret Super Jaws doivent être plus longs que la longueur effective du premier morceau de boîtier, assemblage de sabot d'entraînement et de déflecteur de copeaux. Cela exposera les connexions au-dessus du déflecteur de copeaux pour faciliter le démontage et/ou faire des connexions supplémentaires.

Avec la tige de forage attachée au marteau et au foret Super Jaws, installez l'ensemble complet dans le premier morceau de boîtier. Il faut veiller à ce que les ailes passent à travers la chaussure d'entraînement. Les ailes peuvent être scotchées en position rétractée pour faciliter ce processus si nécessaire. **(Figure 13)** Fixez l'ensemble déviateur de copeaux au sommet du boîtier. Relier l'ensemble complet au système d'entraînement rotatif.

Soulevez le boîtier pour exposer les ailes du mors Super Jaws et abaissez simultanément jusqu'au formation. Une légère pression d'alimentation peut être nécessaire pour que les ailes se déplacent vers l'extension / poste de forage. **Si possible, appliquez de la friction sur le boîtier pour maintenir le sabot d'entraînement hors de la l'arrière des ailes.** Allumez l'air et commencez à tourner. Ajuster la pression d'alimentation pour démarrer le processus de forage. Après avoir foré environ 10' (3 mètres), la formation crée habituellement assez de friction sur le boîtier pour le maintenir hors de la face arrière des ailes et de la friction mécanique ne devrait plus être nécessaire.

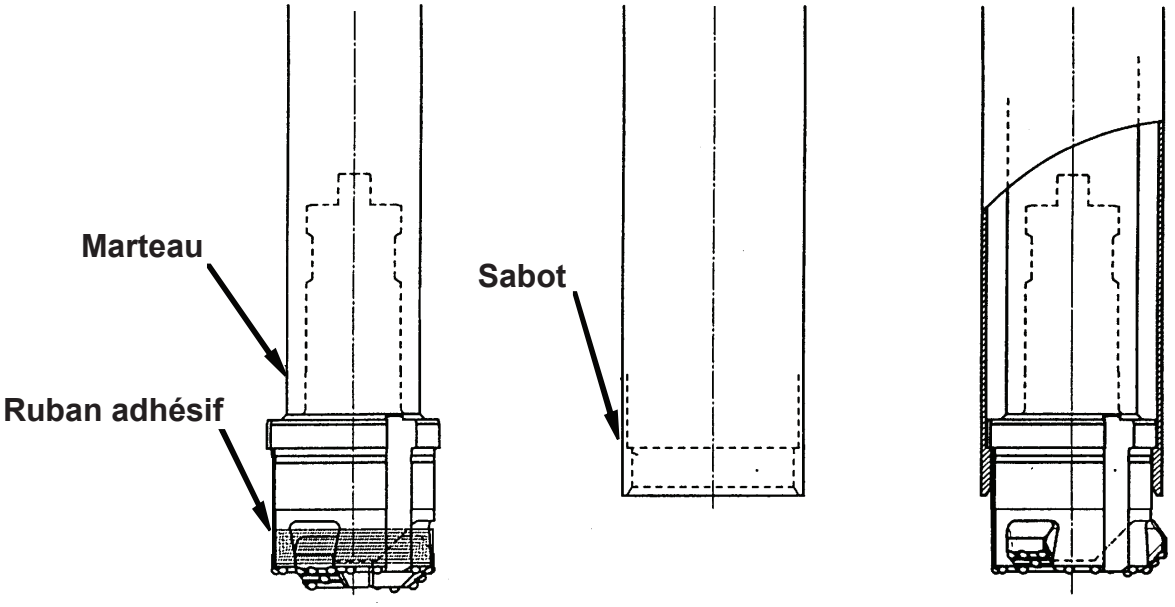


Figure 13. Insertion du foret à travers le boîtier

Section IV - Fonctionnement

Tout au long du processus de perçage, le nettoyage du trou est plus important que la vitesse de perçage. Un lent et l'alimentation continue contribuera à un flux uniforme de déblais à travers le système de tubage et de dérivation.

> **REMARQUE:** N'utilisez jamais le marteau lorsque les ailes sont rétractées dans l'entraînement chaussure, sinon la chaussure d'entraînement ou les ailes peuvent être gravement endommagées.

Percez jusqu'à une position où les connexions seront accessibles pour le démontage et le boîtier le joint peut être facilement soudé. Débranchez le raccordement de la tige de forage et retirez le déflecteur.

Une tige de forage doit être insérée dans le prochain morceau de tubage. Le tubage et la tige de forage doivent être de même longueur pour positionner en continu les raccords au-dessus du déviateur. Installez le déviateur sur le tubage avec la tige de forage dépassant du haut. La tige de forage et le tubage doivent être soulevé simultanément, en position et attacher la tige de forage à l'entraînement rotatif. (Si vous travaillez dans une application verticale plusieurs appareils de levage sont disponibles à cet effet.) Aligner le caisson les articulations. Plusieurs types de dispositifs de soudage sont disponibles pour faciliter l'alignement. Utilisez un niveau ou bord droit pour s'assurer que tous les boîtiers suivants sont alignés avec le premier installé. Répéter la procédure pour les longueurs ultérieures de tubage selon les besoins.

Lorsque la profondeur souhaitée est atteinte, retirez le déflecteur et soulevez le train de tiges pour le retirer. Les ailes glisseront automatiquement en position repliée pour être retirées. En cas de résistance il peut y avoir du matériel coincé dans la poche de l'aile ne permettant pas à l'aile de glisser. Allumez l'air, rincer à l'eau et frapper légèrement au fond du trou pour éliminer l'obstruction. **Faire pas de rotation inverse.** La rotation inverse n'aidera **pas** à effondrer les ailes.

Annexe A
Filetage d'extraction des goupilles de retenue d'aile pour les Super Jaws standard

Système	Nomber de Ailes	Goupilles de retenue d'aile	
		Numéro d'article	Fil d'extraction
T150	2	012790	M10 x 38 mm (1,5")
T165	2	012790	M10 x 38 mm (1,5")
T190	3	012790	M10 x 38 mm (1,5")
T195	3	012790	M10 x 38 mm (1,5")
T215	3	012790	M10 x 38 mm (1,5")
T240	3	013101	M14 x 50 mm (2")
T280	3	013101	M14 x 50 mm (2")
T315	3	013101	M14 x 50 mm (2")
T365	4	013440	M20 x 64 mm (2,5")
T410	4	013440	M20 x 64 mm (2,5")
T455	3	013254	M24 x 76 mm (3")
T510	4	013254	M24 x 76 mm (3")
T560	4	013254	M24 x 76 mm (3")
T610	4	013254	M24 x 76 mm (3")
T660	4	013254	M24 x 76 mm (3")
T710	4	013254	M24 x 76 mm (3")
T760	4	013254	M24 x 76 mm (3")
T810	4	015053	M24 x 76 mm (3")
T860	4	015053	M24 x 76 mm (3")
T940	4	015053	M24 x 76 mm (3")

REMARQUE: T105 - T140 n'ont pas de trou pré-percé et fileté dans la goupille. Une perceuse n° 7 et un taraud 1/4" - 20 NC peuvent être utilisés.

REMARQUES