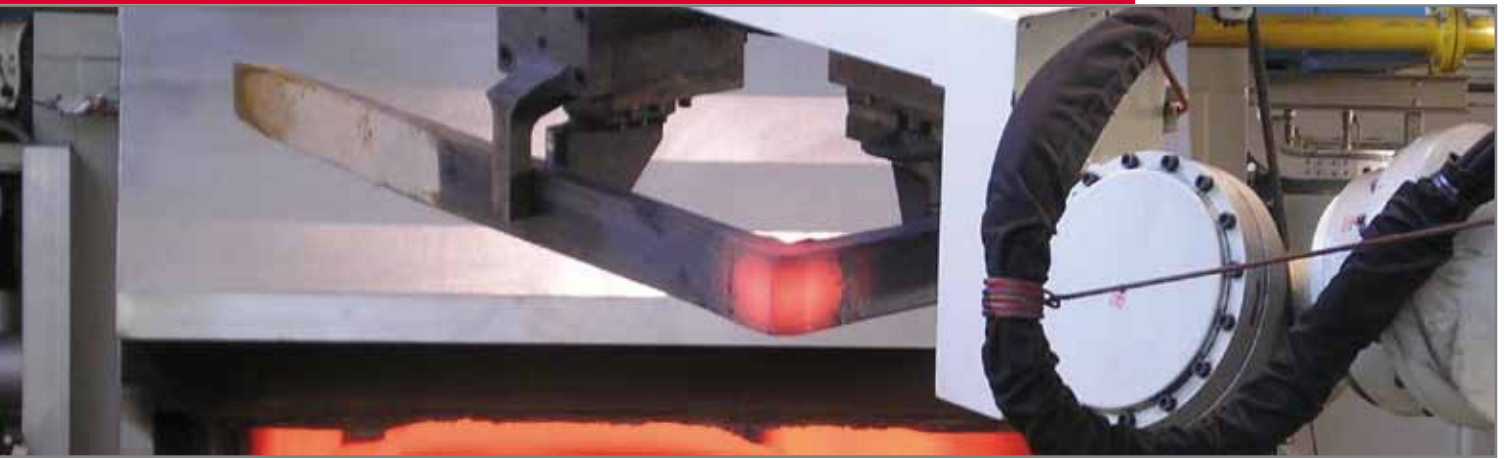


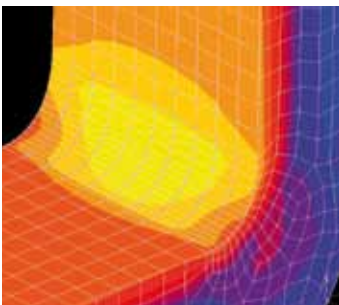
# Fourches





Processus de production dans l'usine de Piacenza, Italie.

## Qualité, Sécurité et Innovation à l'échelle mondiale



### Qualité supérieure

Bolzoni Auramo propose une gamme complète de fourches pour chariots élévateurs, machines industrielles, agricoles et de constructions particulières, disponibles dans de nombreuses variantes: capacités, sections, longueurs, accrochages.

### Innovation

Bolzoni Auramo met, plus que jamais, l'accent sur l'innovation et la conception du produit, en mettant en oeuvre les technologies et les logiciels les plus avancés.

Grâce, notamment, à l'utilisation de matériaux répondant aux niveaux de qualité les plus élevés, à l'application de solutions technologiques modernes et d'un processus de production automatisé, les fourches sont fabriquées selon les exigences des clients et les normes industrielles les plus strictes.

### Flexibilité

Les usines de fabrication disposent d'une grande capacité de production, et offrent ainsi une flexibilité maximale en matière de volume et de disponibilité de modèles de fourches requises par les constructeurs (particulièrement sur les équipements installés d'origine), ainsi que pour l'après-vente (adaptation pour les machines et les applications diverses).

### Processus de production avancé

Les normes de production pour toutes les fourches Bolzoni Auramo sont basées sur ces caractéristiques communes:

- Innovation et automatisation dans le processus de production.
- Acier de qualité supérieur offrant des caractéristiques élevées en soudage et une forte résistance à l'usure.
- Talon de fourches plié dans un moule de presse multi-phase.
- Soudage automatisé des crochets supérieurs et inférieurs grâce à un système robotisé, garantissant une meilleure qualité de la soudure et une vitesse de production plus élevée.
- Traitement thermique complet avec trempe et revenu sur l'intégralité de la fourche, lui conférant des caractéristiques de qualité et de fiabilité supérieures.





Processus de production dans l'usine de Longhua, P.R.C.

## Qualité Certifiée

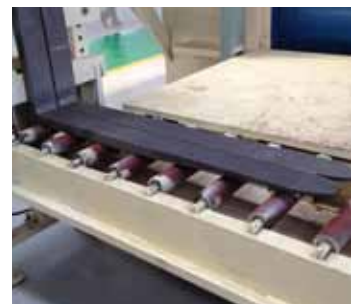
Qualité certifiée de la composition chimique et du traitement thermique appliqués sur la matière première utilisée. Code-barres permettant une traçabilité de la matière première à la source. Toutes les fourches produites sont conformes aux paramètres définis par les normes ISO 2328 et 2330. Afin de répondre à ces normes, chaque type de fourche est soumis aux tests suivants:

- test statique: 3 cycles avec une charge supérieure de 300 % à la valeur nominale;
- test de fatigue: 1.000.000 de cycles avec une charge supérieure de 25 % à la valeur nominale;
- test de résistance: supérieur à 27 joules à  $-20^{\circ}$ .

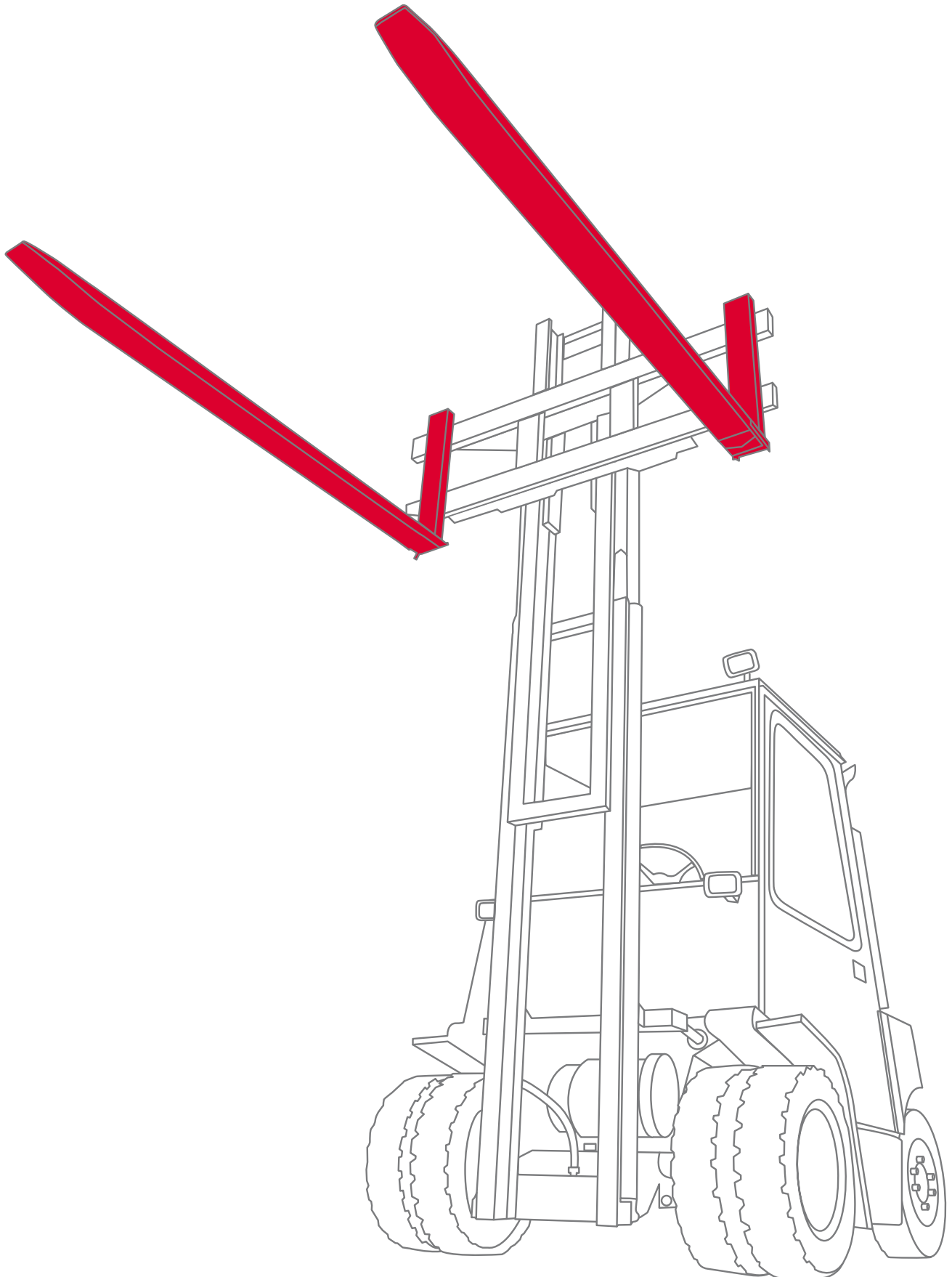
Les certifications suivantes sont la preuve de l'engagement de Bolzoni Auramo vers une amélioration continue de la qualité et de l'efficacité. L'objectif est de fournir les meilleurs produits et services aux clients, dans le monde entier, dans le respect d'une politique sociale juste envers les employés, les clients, les fournisseurs et la société en général, ainsi que dans le respect de l'environnement:

- ISO 9001 Systèmes de Management de la Qualité.
- ISO 3834-2 Exigences de Qualité en Soudage.
- UNI EN 14001:2004 Système Management Environmental.

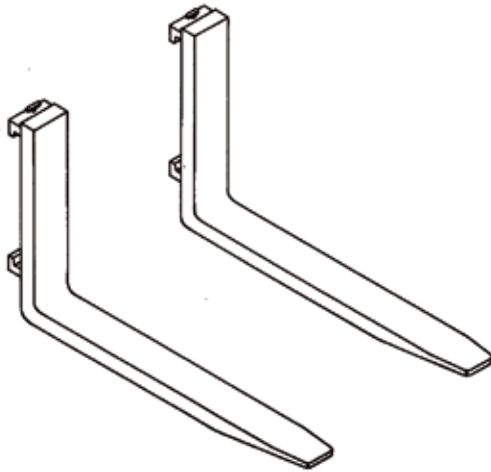
Tests de qualité pendant la production.



# Fourches



**Capacité:** 1.900 Kg - 3.000 Kg



Capacité paire	Centre de charge	Classe	Section fourches	Longueur fourches	Poids unitaire fourche				
Q Kg	BP mm	ISO 2328	A x E mm	L mm	W Kg				
2.000	500	2 A	① 80 x 40	800	30				
				900	33				
				1.000	34				
				1.100	37				
				1.200	39				
				1.300	41				
				1.400	44				
				1.500	46				
				1.600	49				
				1.800	52				
				2.000	57				
				1.900	500	2 A	100 x 35	800	32
								900	35
1.000	37								
1.100	40								
1.200	41								
1.300	44								
1.400	47								
1.500	50								
1.600	52								
1.700	55								
1.800	56								
2.000	62								
2.500	500	2 A	100 x 40					800	37
				900	40				
				1.000	42				
				1.100	45				
				1.200	47				
				1.300	50				
				1.400	53				
				1.500	56				
				1.600	60				
				1.700	63				
				1.800	64				
				2.000	70				
				2.200	77				
2.400	83								

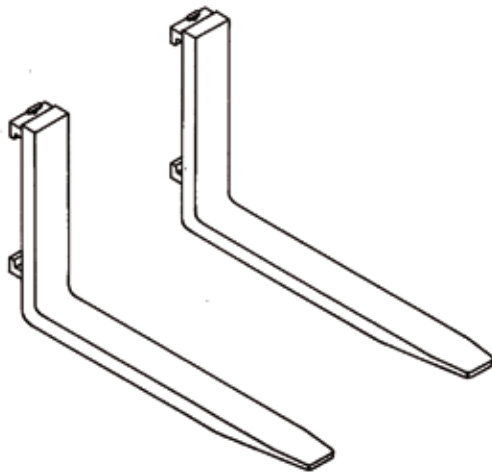
Capacité paire	Centre de charge	Classe	Section fourches	Longueur fourches	Poids unitaire fourche
Q Kg	BP mm	ISO 2328	A x E mm	L mm	W Kg
3.000	500	2 A	100 x 45	800	41
				900	45
				1.000	47
				1.100	51
				1.200	53
				1.300	57
				1.400	60
				1.500	64
				1.600	67
				1.700	71
				1.800	72
				1.900	76
				2.000	500
900	42				
1.000	44				
1.100	48				
1.200	50				
1.300	53				
1.400	56				
1.500	60				
1.600	63				
1.700	66				
1.800	68				
1.900	71				
3.000	500	2 A	120 x 40		
				900	48
				1.000	50
				1.100	54
				1.200	57
				1.300	60
				1.400	64
				1.500	68
				1.600	72
				1.700	75
				1.800	77
				1.900	81
				2.500	500
1.100	53				
1.200	55				
1.300	59				
1.400	62				
1.500	66				

**Notes:**

- ① Le crochet supérieur est plus large que la fourche.

**Sur demande:**

- Accrochage ISO 2328, classe B.
- Sections des fourches et longueurs différentes.
- Accrochage Pin Type.
- Fourches pour applications spéciales.



**Capacité:** 3.000 Kg - 5.800 Kg

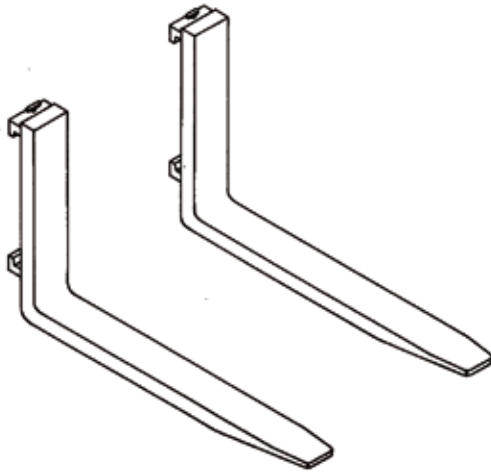
Capacité paire	Centre de charge	Classe	Section fourches	Longueur fourches	Poids unitaire fourche
Q Kg	BP mm	ISO 2328	A x E mm	L mm	W Kg
3.200	500	3 A	100 x 45	800	47
				900	51
				1.000	53
				1.100	56
				1.200	59
				1.300	62
				1.400	66
				1.500	69
				1.600	73
				1.700	76
				1.800	78
				1.900	82
				2.000	85
				2.100	89
2.200	92				
2.300	96				
2.400	99				
4.400	500	3 A	120 x 50	800	62
				900	67
				1.000	70
				1.100	75
				1.200	78
				1.300	83
				1.400	87
				1.500	92
				1.600	97
				1.700	102
				1.800	104
				1.900	109
				2.000	113
				2.100	118
2.200	123				
2.300	127				
2.400	132				

Capacité paire	Centre de charge	Classe	Section fourches	Longueur fourches	Poids unitaire fourche
Q Kg	BP mm	ISO 2328	A x E mm	L mm	W Kg
4.200	500	3 A	125 x 45	1.000	64
				1.100	69
				1.200	72
				1.300	76
				1.400	80
				1.500	85
				1.600	89
				1.700	93
				1.800	96
				1.900	100
				2.000	104
				2.100	109
				2.200	113
				2.300	118
2.400	122				
5.000	500	3 A	130 x 60	1.000	90
				1.100	96
				1.200	100
				1.300	106
				1.400	112
				1.500	119
3.000	500	3 A	150 x 35	1.000	62
				1.100	66
				1.200	69
				1.300	73
				1.400	77
				1.500	81
				1.600	85
5.800	500	3 A	150 x 50	1.000	83
				1.100	89
				1.200	93
				1.300	99
				1.400	105
				1.500	111
				1.600	117
				1.700	123
				1.800	126
				1.900	132
2.000	137				
2.100	143				
2.200	149				
2.300	155				
2.400	161				

**Sur demande:**

- Accrochage ISO 2328, classe B.
- Sections des fourches et longueurs différentes.
- Accrochage Pin Type.
- Fourches pour applications spéciales.

**Capacité:** 1.900 Kg - 3.000 Kg

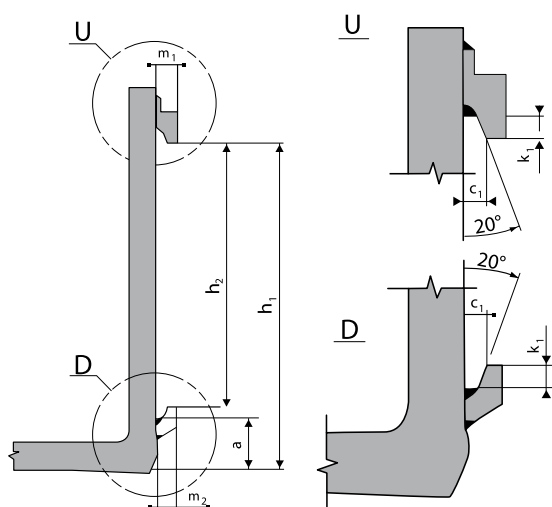


Capacité paire	Centre de charge	Classe	Section fourches	Longueur fourches	Poids unitaire fourche
<i>Q</i> Kg	<i>BP</i> mm	<i>ISO</i> 2328	<i>A x E</i> mm	<i>L</i> mm	<i>W</i> Kg
7.000	600	4 A	150 x 60	1.200	125
				1.300	132
				1.400	139
				1.500	146
				1.600	153
				1.700	160
				1.800	163
				1.900	170
				2.000	177
				2.100	184
7.000	600	4 A	200 x 50	1.200	141
				1.300	148
				1.400	156
				1.500	164
				1.600	172
				1.700	180
				1.800	184
				1.900	192
				2.000	199
				2.100	207
				2.200	215
				2.300	223
				2.400	230

Capacité paire	Centre de charge	Classe	Section fourches	Longueur fourches	Poids unitaire fourche
<i>Q</i> Kg	<i>BP</i> mm	<i>ISO</i> 2328	<i>A x E</i> mm	<i>L</i> mm	<i>W</i> Kg
8.000	600	4 A	200 x 60	1.200	168
				1.300	177
				1.400	186
				1.500	196
				1.600	205
				1.700	214
				1.800	219
				1.900	228
				2.000	238
				2.100	247
12.000	600	4 A	200 x 70	1.200	196
				1.300	207
				1.400	218
				1.500	228
				1.600	240
				1.700	251
				1.800	256
				1.900	267
				2.000	278
				2.100	289
				2.200	300
				2.300	311
				2.400	322

**Sur demande:**

- Accrochage ISO 2328, classe B.
- Sections des fourches et longueurs différentes.
- Accrochage Pin Type.
- Fourches pour applications spéciales.



## FEM/ISO Mounting Standards

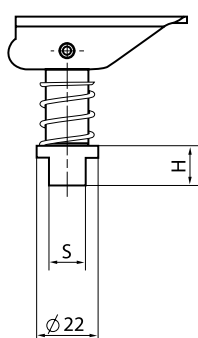
Un montage ISO/FEM est le moyen le plus courant d'accrocher des fourches sur un chariot élévateur.

Selon la capacité du chariot élévateur, les normes ISO sont divisées en 5 classes, chacune d'elles ayant une version "A" et "B". La différence entre les versions "A" et "B" est la distance entre le crochet inférieur et le sol. Les mesures sont définies par la norme internationale ISO 2328.

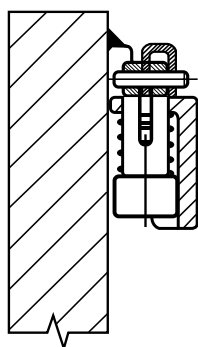
La plupart des mesures sont reportées dans le tableau suivant:

Classe	Capacité nominale du chariot à une distance nominale de la charge centrale kg	Distance nominale de la charge centrale mm	Type de bras de fourches	a mm	c <sub>1</sub> mm +1,0/0	h <sub>1</sub> mm ± 3,0	h <sub>2</sub> mm		m <sub>1</sub> mm max.	m <sub>2</sub> mm max.	k <sub>1</sub> mm min.
								mm tol.			
1	0-999	400	A	76	16,5	394	306	+1,0/0	28	26	14
			B	114		432					
2	1000-2500	500	A	76	16,5	470	382	+1,0/0	31	29	14
			B	152		546					
3	2501-4999	500	A	76	22	568	477	+1,5/0	40	38	17
			B	203		695					
4	5000-8000	600	A	127	26	743	598	+1,5/0	47	45	20
			B	254		870					
5*	8001-10999	600	A	127	35	830	680	+1,5/0	65	63	26
			B	257		960					

\* Les capacités ISO 5 sont encore souvent incluses dans la norme ISO 4.



Kit d'assemblage



Kit d'adaptation sur la fourche

## Kits de verouillage

Le taquet du crochet est un dispositif de blocage obligatoire, qui empêche la fourche de glisser hors du tablier du chariot.

Il est fourni sous forme de kit, qui se compose de la façon suivante:

- n. 1 taquet
- n. 1 levier
- n. 1 goupille
- n. 1 ressort



## Fourches en service sur les chariots élévateurs

### Général

Des fourches correctement dimensionnées et des conditions d'utilisations correctes sont essentielles pour une manutention de palettes sûre, rentable et sans dommages. C'est pourquoi, il est recommandé de mettre en place un système d'inspection des fourches pour en garantir des conditions de fonctionnement parfaites. Les inspections, réparations ou remplacements doivent toujours être effectués par paire.

### Inspections

Les fourches en utilisation nécessitent d'être inspectées à des intervalles de 12 mois ou moins, en fonction des applications plus ou moins sévères, du fonctionnement en continu et autres conditions d'utilisation. Il est impératif qu'un personnel qualifié soit régulièrement chargé de cette opération d'inspection. Si des dommages, des déformations ou toutes autres anomalies sont décelées, les fourches doivent être retirées immédiatement et ne pas être remises en service sans que les réparations adéquates n'aient été effectuées.

### Fissures

La pli interne du talon de la fourche, la zone supérieure et inférieure du crochet doivent être soumises à un examen visuel soigneux de détection des fissures et, si nécessaire, à un contrôle non destructif correspondant. La fourche doit être retirée du service si l'on détecte des fissures superficielles.

### Déformation du plat de fourche

Vérifiez la déformation de la partie supérieure du plat de la fourche, de l'angle jusqu'à l'extrémité avant, et de la partie verticale. Si la déformation excède 0,5 % de la longueur totale de la lame ou de la hauteur de la face verticale, les fourches doivent être mises hors service.

### Angle

Vérifiez la partie supérieure du plat de la fourche et la face de la partie verticale en contact avec la charge. Si la fourche dévie de plus 3 degrés par rapport aux caractéristiques d'origine, les fourches doivent être mises hors service.

### Différence de hauteur des pointes de fourches

Les deux fourches doivent être soumises à un contrôle de différence de hauteur des pointes une fois montées sur le support de fourches. Si la différence des hauteurs de pointes dépasse 3 % de la longueur de la partie horizontale, les fourches doivent être mises hors service.

### Verrouillage

Vérifiez le verrou de positionnement de fourches pour assurer le fonctionnement et les conditions d'usure normales. Si un défaut est décelé, les fourches doivent être mises hors service.

### Marquage

Les fourches doivent être marquées avec capacité nominale et centre de charge, conformément à l'ISO 2330. Si le marquage n'est pas clairement lisible, les fourches doivent être mises hors service.

### Crochets

Vérifiez les crochets des fourches pour détecter éventuelle usure, endommagement et fissures. Si le jeu entre la fourche et le tablier devient excessif, les fourches doivent être mises hors service.

### Usure

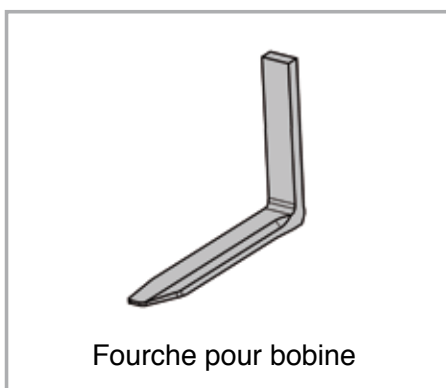
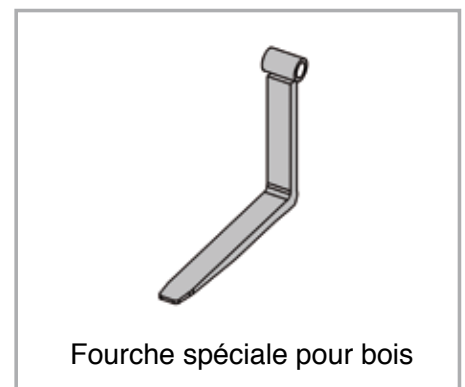
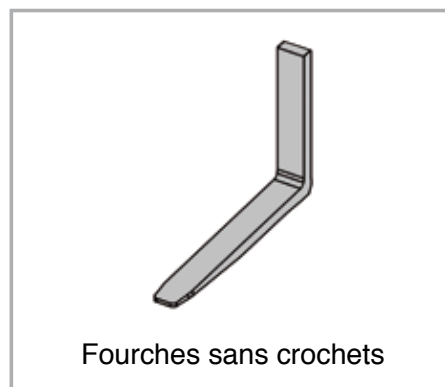
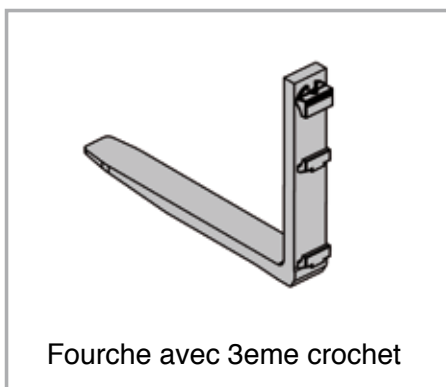
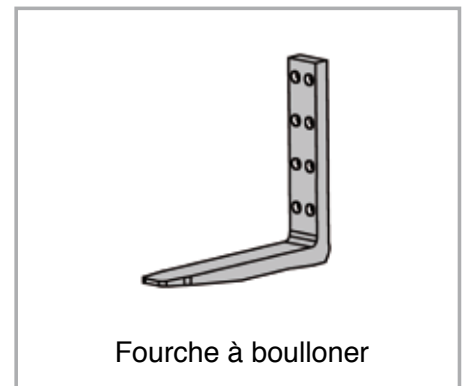
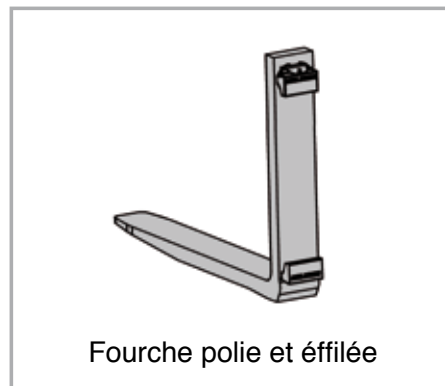
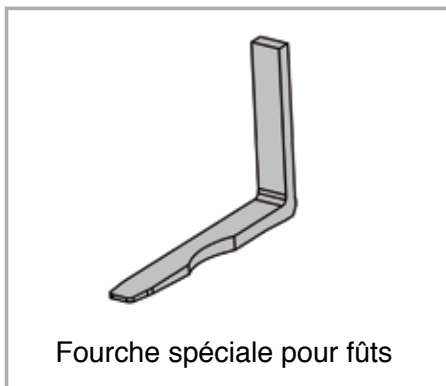
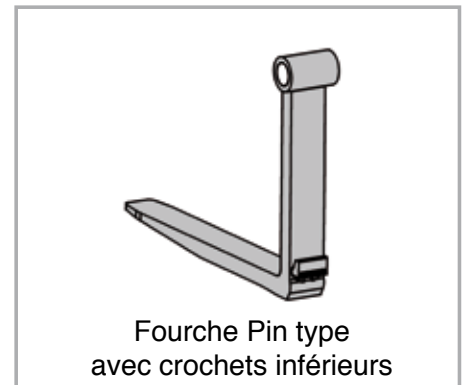
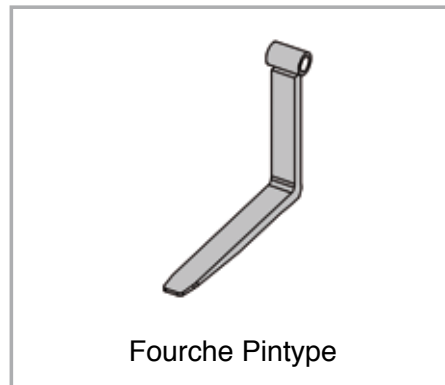
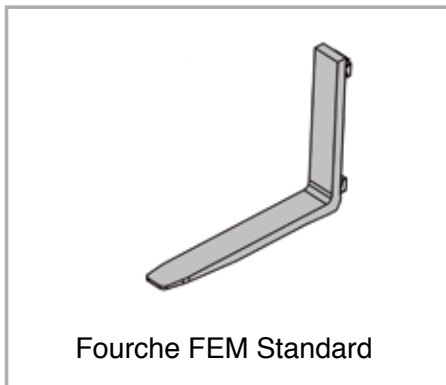
Les fourches doivent être contrôlées régulièrement afin de s'assurer que l'épaisseur du talon ne soit pas moins de 10% de l'épaisseur initiale, selon la norme ISO 5057. Si l'épaisseur de la fourche est inférieure au 10%, la fourche doit être remplacée ou il faut recalculer la capacité.

### Réparations et tests

Ne pas réparer les fissures de surface ou de l'usure par soudage. Si les réparations effectuées ont nécessité d'un nouveau réglage, la fourche doit ensuite être soumise à un traitement thermique approprié. Les fourches ayant subi des réfections autres que des réparations ou des remplacements du verrouillage ou du marquage, pourront uniquement être remises en service, après avoir passé les tests adéquats comme décrit dans la norme ISO 2330.

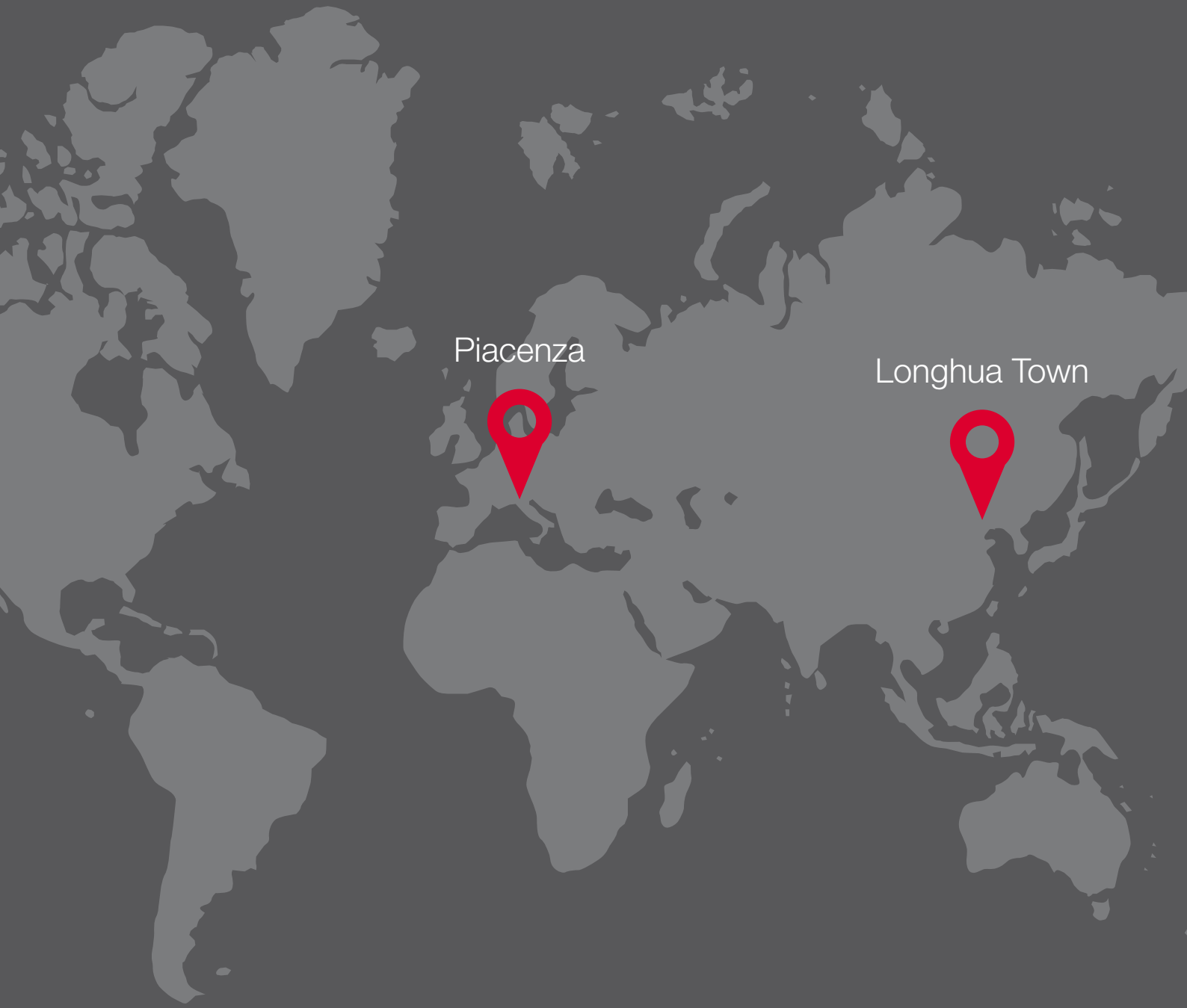
Une large gamme de fourches avec accrochage ISO, en différentes formes de pointe et chanfrein, fourches pour applications spéciales utilisés dans une variété d'industries et de situations de manutention:

## Bolzoni Auramo a la fourche adaptée à chaque application ...



**...et même plus!**

*Pour n'importe quelle question sur nos fourches, contactez Bolzoni Auramo.*



**Les fourches sont produites  
dans les usines dédiées  
à Piacenza, en Italie et  
à Longhua Town, Hebei, en P.R. Chine.**



[www.bolzonigroup.com](http://www.bolzonigroup.com)



79BA0063FR - 1015