01 Tôles et produits semi-finis et finis (ferreux/non ferreux)

01.01.00 tôles, tôles fortes et bandes
01.01.01 film métallique
01.01.02 tôles fines
01.01.03 feuillard
01.01.04 tôles fortes
01.01.05 tailored blanks, tôles spéciales
01.02.00 tôles et bobines avec traitement de surface/revêtement plastique/ placage métallique
01.03.00 produits semi-finis (y compris tôles poinçonnées, métal étiré)
01.04.00 profilés/tubes
01.04.01 pièces de tubes/profilés formés
01.05.00 tôles/produits finis
01.05.01 coupes (y compris pièces coupées par laser, par plasma, par jet d'eau etc.)
01.05.02 pièces compressées, embouties, poinçonnées, à découpage de précision
01.05.03 pièces formées et poinçonnées
01.05.04 pièces repoussées/formées par fluo-tournage
01.05.05 pièces réalisées à haute pression interne, par hydroformage, par emboutissage profond, pièces spéciales
01.05.06 pièces formées à froid/à chaud
01.05.07 montages/ensembles en tôle, autr. pièces finies (incl. joints profilés, pièces formées et poinçonnées, éléments de fixation)
01.06.00 sous-traitants

02 Technologie de la manutention

02.01.00 alimentation et sortie (bobine)
02.01.01 équipement à bobiner/débobiner, rouleaux
02.01.02 systèmes de butée
02.01.03 systèmes pour régler le déroulement de la bande
02.01.04 équipement d'alimentation/sortie
02.02.00 manutention et enlèvement des pièces
02.02.01 matériel de gerbage
02.02.02 dispositifs éjecteurs
02.02.03 dispositifs d'insertion des pièces à usiner
02.02.04 installations d'alimentation
02.02.05 installations d'alimentation des coupes
02.02.06 robots pour le travail/la manutention de la tôle
02.02.07 installations de transfert
02.02.08 équipement d'alimentation et de chargement, général
02.03.00 fixation des pièces à usiner
02.03.01 dispositifs magnétiques de fixation des pièces
02.03.02 plateaux de serrage à vide
02.04.00 entreposage
02.04.01 entreposage des pièces en tôle
02.04.02 entreposage des bobines
02.04.03 entreposage des coupes
02.05.00 manutention des outils
02.06.00 technologie de l'assemblage

03 Technologie du tronçonnage/refendage

03.01.00 équipement de tronçonnage, gén.
03.01.01 équipement/systèmes de refendage de bandes
03.01.02 équipement à ébarber les bords
03.01.03 ébarbeuses manuelles/automatiques
03.01.04 presses de découpage de précision (manuelles/automatiques)
03.01.05 découpage
03.01.06 machines à couper par laser
03.01.07 mach. à couper par jet de plasma
03.01.08 machines de mise en longueur par cisaillage et à refendre
03.01.09 machines à couper au chalumeau
03.01.10 chaînes de refendage
03.01.11 machines à tronçonner à disque abrasif
03.02.00 cisailles et machines à couper
03.02.01 cisailles pour profilés, billettes et lingots
03.02.02 cisailles circulaires
03.02.03 cisailles à découper les courbes
03.02.04 cisailles à largets
03.02.05 cisailles à roulettes
03.02.06 cisailles spéciales et machines à couper
03.02.07 cisailles guillotine
03.03.00 mise en longueur par cisaillage/ ébarbage
03.03.01 machines de mise en longueur par cisaillage
03.04.00 équipement pour scier
03.04.01 machines à scie à ruban
03.04.02 machines à scie circulaire
03.04.03 diverses machines à scier
03.05.00 divers procédés de tronçonnage
03.05.01 machines à couper pour formes creuses
03.05.02 systèmes à couper par jet d'eau
03.06.00 technologie du tronçonnage - poinçonnage, encochage, découpage, estampage
03.06.01 machines à grignoter et à gruger
03.06.02 poinçonneuses (presses)
03.06.03 mach. de découpage de précision
03.06.04 presses automatiques à estamper de haute performance
03.06.05 poinçonneuses à revolver
03.06.06 poinçonneuses, général
03.06.07 presses à revolver
03.06.08 poinçon rotatif
03.07.00 encochage
03.07.01 machines à gruger automatiques
03.07.02 perforeuses
03.08.00 presses spéciales

04 Technologie du formage

04.01.00 presses, général
04.01.01 presses mécaniques
04.01.02 presses hydrauliques
04.01.03 presses à air comprimé
04.01.04 presses à CNC
04.01.05 presses à deux montants
04.01.06 presses à excentrique
04.01.07 presses à pédale
04.01.08 presses à levier à genouillère
04.01.09 presses à manivelle
04.01.10 presses d'essai, presses d'atelier
04.01.11 presses à frappe
04.01.12 presses spéciales
04.01.13 presses volantes, presses mono-/multi-broches
04.01.14 presses d'établi
04.01.15 presses à essayer les moules
04.01.16 presses à quatre montants
04.01.17 presses à col de cygne et à double montant
04.02.00 formage par pression
04.02.01 machines à profiler les tôles, machines à repousser et à fluo-tourner
04.02.02 machines de formage de la tôle
04.02.03 boudineuses
04.02.04 machines à laminer les filets
04.02.05 boudineuses à froid
04.02.06 presses à estamper
04.02.07 machines à moleter
04.02.08 machines de formage avec croquage des bords
04.02.09 machines à rouler pour pièces creuses
04.02.10 opérations de roulage, général
04.02.11 machines à onduler la tôle
04.02.12 machines de panneau sandwich
04.03.00 formage par traction/pression
04.03.01 presses à emboutir/repasser
04.03.02 machines à repousser et à planer
04.04.00 formage par traction
04.04.01 presses à former par étirage
04.04.02 presses d'emboutissage profond
04.05.00 dressage, formage, cintrage
04.05.01 machines à cintrer
04.05.02 presses à cintrer/redresser
04.05.03 machines à redresser la tôle
04.05.04 machines à cintrer la tôle
04.05.05 machines à ourler
04.05.06 machines à agrafer/à former les tubes
04.05.07 machines à border
04.05.08 presses à fonçage pour matrices/ presses plieuses
04.05.09 mach. et équipement de dressage
04.05.10 rouleaux de cintrage/ronds
04.05.11 machines à plier
04.05.12 machines à moulurer
04.05.13 machines à dresser par étirage
04.05.14 machines à bourreler
04.05.15 profileuses
04.06.00 formage des bords
04.06.01 équipement d'arrondissage
04.06.02 machines à ébarber la tôle
04.06.03 chanfreineuses
04.06.04 machines à ébarber les bords
04.06.05 machines à chanfreiner la tôle
04.07.00 formage interne à haute pression
04.08.00 formage à chaud/durcissement à la presse

05 Technologie du matériel pour le travail de la tôle flexible

05.01.00 découpe, y compris manutention des pièces en usinage/des outils
05.01.01 machines à ébarber et à former
05.01.02 ateliers de travail de la tôle
05.01.03 centres de cintrage
05.01.04 centres de coupe
05.01.05 machines combinées de coupe au laser/formage
05.01.06 presses d'amenée et équipement de cintrage automatique
05.01.07 presses de transfert
05.02.00 cintrage et pliage, y compris manutention des pièces en usinage/des outils
05.03.00 assemblage, y compris manutention des pièces en usinage/des outils
05.04.00 travail de la tôle intégré, y compris manutention des pièces en usinage/des outils
05.04.01 machines à fabriquer les boîtes
05.04.02 équipement de laminage des profilés pour cols et couvercles de boîtes spéciaux

06 Usinage des tubes/profilés

06.01.00 coupe et ébarbage des tubes/ profilés (poinçonnage et estampillage)
06.02.00 formage des tubes/profilés (y compris cintrage et machines à CNC)
06.03.00 formage et ébarbage des extrémités de tubes/profilés
06.04.00 systèmes de mesure des tubes/profilés
06.05.00 divers matériel d'usinage des tubes/profilés

07 Pièces de machines

07.01.00 pièces de machines pour le travail de la tôle
07.01.01 technologie de la transmission/ organes moteurs
07.01.02 vireurs, positionneurs et tables tournantes
07.01.03 montants de machine flexibles
07.01.04 boîtes de vitesses, engrenages
07.01.05 agents refroidisseurs et systèmes de refroidissement
07.01.06 barrages photo-électriques/rideaux lumineux
07.01.07 moteurs, générateurs et accessoires
07.01.08 amortisseurs de coupe
07.01.09 amortisseurs de vibrations
07.01.10 installations et équipement de pulvérisation
07.01.11 systèmes de lubrification
07.01.12 embrayages à deux mains
07.01.13 systèmes de guidage linéaire
07.01.14 systèmes d'alimentation en énergie (câbles, tuyaux, conduites d'énergie flexibles)
07.01.15 composants optiques (y compris lasers)
07.01.16 composants hydrauliques
07.01.17 composants pneumatiques
07.01.18 composants sous vide
07.01.19 diverses pièces de machines
(Voir 14.01.00 pour les autres équipements de sécurité)

08 Technologie de l'assemblage et de l'agrafage

08.01.00 assemblage par formage/matage/ rivetage
08.01.01 assemblage par pression
08.01.02 équipement mobile d'assemblage par pression
08.01.03 équipement fixe d'assemblage par pression
08.02.00 assemblage par organes de fixation
08.02.01 rivetage
08.02.02 fixation par vis
08.02.03 fixation par clous
08.02.04 autres méthodes d'assemblage basées sur organes de fixation
08.02.05 matériel et outils automatisés
08.03.00 soudage et brasage
08.03.01 équipement autogène de soudage/ brasage
08.03.02 machines de soudage à l'arc
08.03.03 équipement de découpage et de soudage au plasma et au laser
08.03.04 équipement de soudage des tubes
08.03.05 installations de soudage à l'arc avec électrode enrobée
08.03.06 divers équipements et appareils de soudage/brasage
08.04.00 machines à souder par résistance
08.04.01 machines à souder les goujons (automatiques aussi)
08.04.02 machines de soudage des goujons à postes multiples
08.04.03 machines de soudage par points
08.04.04 pistolets de soudage par points
08.04.05 machines de soudage à molettes
08.04.06 machines à souder bout à bout
08.05.00 robots de soudage
08.06.00 accessoires pour équipement de soudage/brasage/plasma (y compris robots)
08.06.01 baguettes d'apport/électrodes pour le soudage, consommables
08.06.02 gaz
08.07.00 collage
08.07.01 colles
08.07.02 machines et dispositifs à coller

09 Technologie du traitement de surface

09.01.00 traitement de surface, général
09.01.01 protection de surface, général
09.01.02 processus d'enrobage par trempage, général
09.01.03 lavage, dégraissage
09.01.04 nettoyage
09.01.05 séchage
09.01.06 lubrification
09.01.07 peinture de finition
09.01.08 revêtement électrostatique
09.01.09 vaporisation, fusion
09.01.10 zingage à chaud, étamage à chaud
09.01.11 pulvérisation au chalumeau/laser
09.01.12 électrorechargement
09.01.13 diffusion
09.01.14 recuit de diffusion
09.01.15 trempe
09.01.16 érosion
09.01.17 détartrage
09.01.18 modification des caractéristiques des matériaux
09.01.19 ébarbage
09.02.00 traitement de surface, chimique
09.02.01 décapage, polissage électrolytique
09.02.02 corrosion
09.02.03 décapage
09.02.04 revêtement
09.03.00 traitement de surface, électrochimique/électrolytique
09.03.01 revêtement, galvanoplastie
09.03.02 processus d'enrobage par trempage, électrochimique
09.04.00 traitement de surface, mécanique
09.04.01 processus de rectification, général
09.04.02 rectification, à bande large
09.04.03 rectification, à bande longue
09.04.04 rectification des cuves
09.04.05 brossage
09.04.06 polissage
09.04.07 grenaillage
09.04.08 consolidation

10 Technologie de l'outillage pour le travail de la tôle

10.01.00 outils à tronçonner
10.01.01 lames de couteaux/cisailles
10.01.02 outils à découper/estamper (outils de transfert, à perforer, à rainer)
10.01.03 outils en métal dur
10.02.00 outils de formage par pression
10.02.01 outils à rouler (dressage, formage des profilés/filets, laminage angulaire, molettes de fluo-tournage)
10.02.02 outils à repousser/compresser (outils de filetage, de fluo-tournage et de fluo-projection)
10.03.00 outils de formage par emboutissage/pression
10.03.01 outils de soyage (y compris matrices de découpage, rouleaux, outils d'emboutisages au tour)
10.03.02 outils de soyage, outils de pliage par roulage
10.04.00 outils d'emboutissage
10.04.01 outils d'étirage sur forme, outils à estamper
10.05.00 outils de cintrage/formage
10.05.01 outils de roulage (rouleaux pour arrondir, plier, former les profilés)
10.05.02 outils de pliage (outils à border, plier, arrondir, soyer)
10.05.03 outils pour presses à fonçage pour matrices/presses plieuses
10.06.00 outils de formage à chaud/de durcissement à la presse
10.07.00 outils de matage/rivetage
10.08.00 jeux d'outils
10.08.01 jeux d'outils progressifs
10.08.02 jeux d'outils de transfert
10.09.00 divers outils
10.10.00 accessoires, pièces d'outillage
10.10.01 gabarits
10.10.02 pièces normalisées, éléments de guidage, ressorts
10.10.03 équipement de lubrification
10.10.04 montages
10.10.05 composants en plastique pour outils
10.11.00 manutention des outils/traitement
10.11.01 traitement thermique des outils/ revêtements durs
10.11.02 systèmes de serrage
10.11.03 systèmes de changement d'outils

11 Vérification des procédés et assurance qualité

11.01.00 dispositifs de vérification/réglage/ mesure
11.01.01 composants pour dispositifs de vérification/réglage/mesure
11.01.02 dispositifs de vérification électriques/ électroniques (y compris CNC)
11.01.03 dispositifs de vérification/réglage/ mesure hydrauliques
11.01.04 dispositifs de vérification/réglage/ mesure mécaniques
11.01.05 dispositifs de vérification/réglage/ mesure à air comprimé
11.02.00 instruments de traçage/ relèvement, poursuite de matériaux
11.02.01 équipement de traçage, plateaux de dressage
11.02.02 instruments de mesure de précision, jauges
11.03.00 équipement d'essai/de contrôle
11.03.01 essai de matériaux
11.03.02 contrôle de soudures
11.03.03 contrôle de surface

12 Traitement des données (matériel et logiciel)

12.01.00 traitement des données, général
12.01.01 solutions intégrées pour le travail de la tôle/l'usinage des profilés (CFAO)
12.01.02 solutions intégrées pour la conception (2-D/3-D)
12.01.03 diverses applications en CFAO/ fabrication intégrée par ordinateur
12.01.04 simulation de processus
12.01.05 entrelacement et développement
12.01.06 régulation de processus, systèmes de mesure et de commande
12.01.07 enregistrement des données d'exploitation
12.01.08 diverses applications pour la fabrication
12.01.09 service et administration des données (y compris conversion des données, archivage des dessins et gestion de magasins de stockage, solutions intégrées pour usine)

13 Equipement d'usine et de magasin de stockage

13.01.00 équipement d'usine et de magasin de stockage, général
13.01.01 matières de transformation/ d'exploitation, consommables
13.01.02 dispositifs de gerbage et de mise en faisceau des tubes
13.01.03 équipement et machines d'empaquetage à bandes
13.01.04 balances et installations de pesage
13.01.05 compteurs (électroniques, mécaniques)
13.01.06 protection contre le froid/la chaleur
13.02.00 équipement de transport pour la tôle et les pièces en tôle
13.02.01 conteneurs et des accessoires
13.02.02 transporteurs
13.02.03 dispositifs de préhension
13.02.04 ponts élévateurs
13.02.05 chariots gerbeurs, chariots élévateurs
13.02.06 palans (électriques, mécaniques)
13.02.07 aimants de levage/transport/ séparation des tôles
13.02.08 engins de transport et de levage sous vide
13.02.09 grues, dispositifs pour faire tourner des poids
13.03.00 équipement d'atelier
13.03.01 machines à percer
13.03.02 machines à rectifier les surfaces
13.03.03 machines à tarauder
13.03.04 outils portatifs (électriques et pneumatiques aussi)
13.03.05 machines, dispositifs, équipement général d'atelier
13.03.06 access. et aménagement d'atelier
13.03.07 machines à affûter les outils et les outils de coupe
13.03.08 dispositifs et ensembles de dessin

14 Sécurité à l'usine/protection de l'environnement

14.01.00 Sécurité à l'usine/protection du corps
14.01.01 dépollution des gaz
14.01.02 dispositifs/cabines d'aspiration/de filtration
14.01.03 traitement des eaux usées
14.01.04 protection contre le bruit et les vibrations
14.01.05 protection contre les radiations
14.01.06 dépollution de l'air/filtres à fumée et à poussière
14.01.07 systèmes/dispositifs de prévention des accidents
14.02.00 technologie environnementale, recyclage
14.02.01 recherche environnementale et services d'études
14.02.02 recyclage des liquides de refroidissement et des lubrifiants

15 Services, information et communication

15.01.00 services et information
15.01.01 bureaux d'ingénierie et d'études
15.01.02 entretien/remise à neuf des machines
15.01.03 recherche et développement
15.01.04 enseignement et formation
15.01.05 associations, institutions
15.01.06 maisons d'édition spécialisées
15.01.07 financement des investissements/leasing

04/09 Tous les détails sont sujets à modifications sans préavis. © 2009 Mack Brooks Exhibitions Ltd