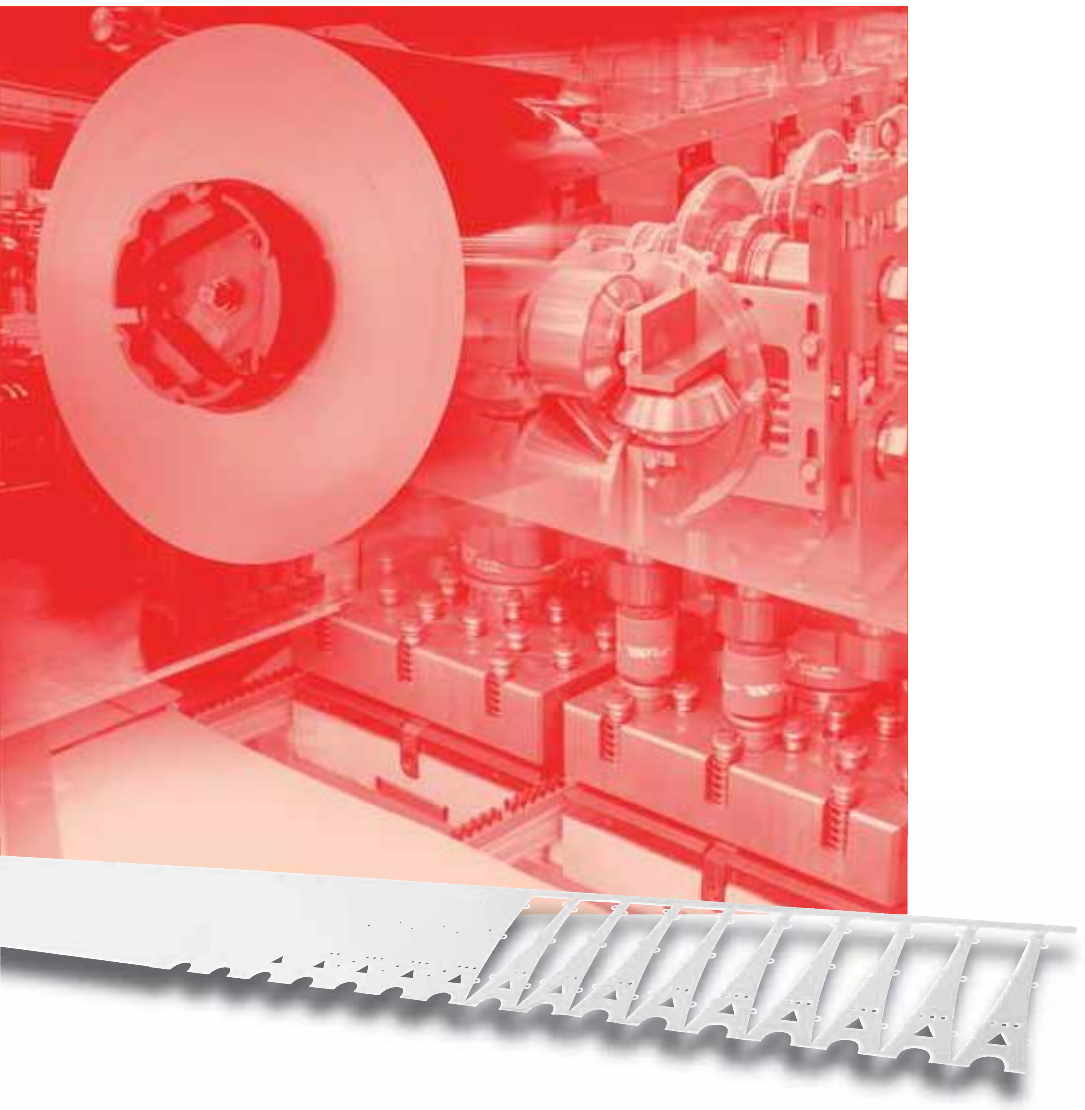
FLEXILINES

LIGNES FLEXIBLES DE PRODUCTION



DIMECO ALIPRESSE

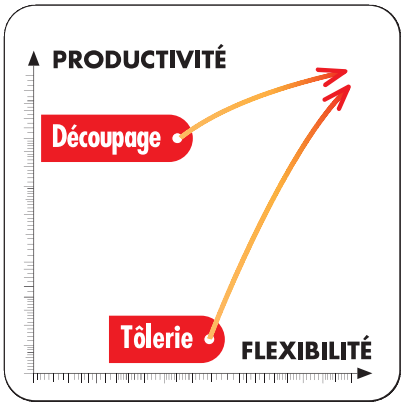
PROCÉDÉS FLEXIBLES DE FORMAGE EN CONTINU

www.dimeco-alipresse.com

LE CONCEPT FLEXILINES®

domaines d'applications et gains attendus

Les FLEXILINES® apportent une flexibilité et une productivité incomparables aux entreprises qui souhaitent augmenter leurs capacités de production, optimiser leurs prix de revient et répondre plus rapidement aux demandes des marchés.



FLEXILINES® : un axe de progrès pour les entreprises



Pour tous les matériaux



Dimeco, Besançon, France

DOMAINES D'APPLICATION

Les FLEXILINES® sont particulièrement bien adaptées aux entreprises maîtrisant le développement de leurs propres produits. Le client et les ingénieurs de DIMECO peuvent alors très efficacement optimiser ensemble le couple produit-procédé.
Les entreprises de sous-traitance trouvent également dans les poinçonneuses à CN, les plieuses à CN ou robotisées, des solutions efficaces qui permettent de conserver la souplesse inhérente à leur métier.

Les FLEXILINES® trouvent leurs meilleurs cas d'application dans les ateliers de tôlerie mais elles peuvent également constituer une altemative originale aux processus de découpage automatique sur presse.

POUR TOUS LES MATÉRIAUX

La plupart des FLEXILINES® transforment des tôles d'acier d'épaisseur 0,1 mm à 5 mm.
DIMECO a développé un savoi r-faire spécifique dans le formage des matériaux délicats ou d'aspect : acier inoxydable, pré-laqué, cuivre, aluminium poli, composites, PVC…

LES QUANTITÉS A PRODUIRE

En terme de productivité, les FLEXILINES ® se positionnent entre les machines de tôlerie traditionnelles et les moyens lourds de découpage-emboutissage.

L'investissement dans une FLEXILINE est très rapidement rentabilisé lorsque la production annuelle à réaliser s'établit entre 100 000 et 2 000 000 de pièces.
Les FLEXILINES® sont particulièrement adaptées à la production de familles de pièces présentant quelques variations de dimensions ou de forme.

LES GAINS ATTENDUS

BAISSE DU COÛT DIRECT DE LA PIÈCE.
Le coût matière est réduit grâce à l'utilisation de la matière en bobine, la diminution de la matière mise en œuvre et la réduction des rebuts à chaque changement de production.
La mise en ligne des différentes opérations de formage permet une réduction du temps cycle et supprime les temps inter-opérations.
Une FLEXILINE ne nécessite généralement qu'un seul conducteur de ligne. Le travail manuel est supprimé.
Le TRS de l'installation est amélioré. Les temps de changements sont réduits ou même instantanés lorsqu'ils sont effectués par programmation

LA RÉDUCTION DES COÛTS D'OUTILLAGE
est obtenue grâce à la décomposition en séquences des processus qui conduit à l'utilisation du même outil pour différents produits ou opérations. En outre, nous nous efforçons de sélectionner les outils dans des gammes standardisés, très économiques.

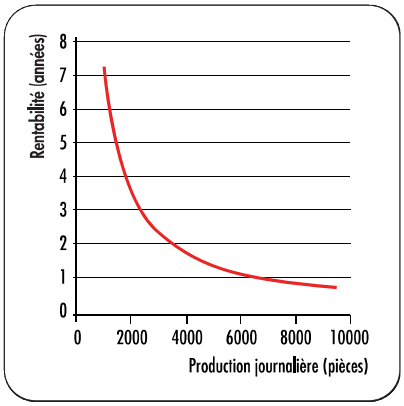
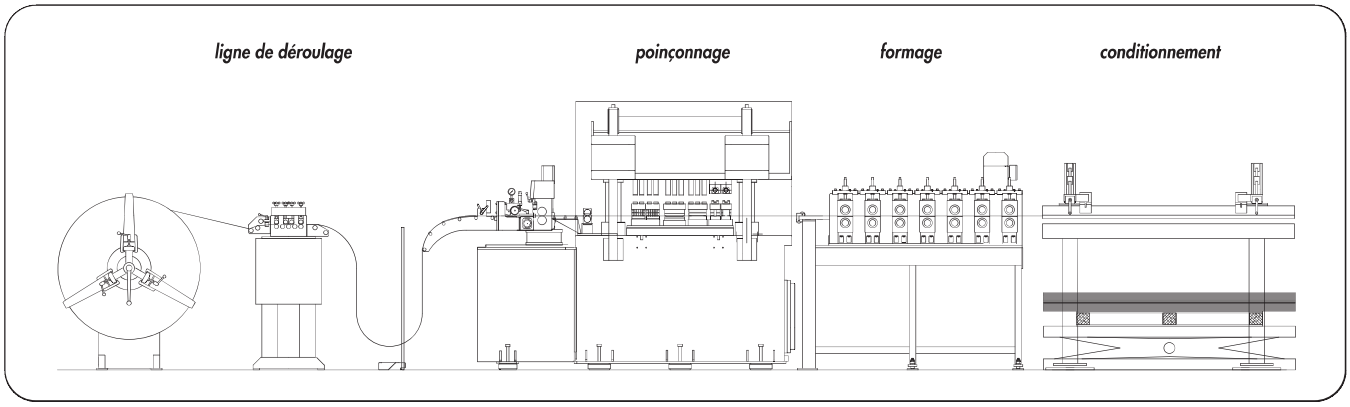


Diagramme de rentabilité



Outils cartouche au standard "tourelle épaisse"



architecture typique des FLEXILINES®

OPTIMISATION DES INVESTISSEMENTS

Pour un montant d'investissement similaire, une ligne de poinçonnage DIMECO est 3 fois plus productive qu'une poinçonneuse traditionnelle. En outre, vous réaliserez un gain de sur face significatif, diminuerez les stocks et encours ainsi que la trésorerie immobilisée.

LES ARCHITECTURES DE LIGNE

Une FLEXILINE est généralement composée de 4 parties : une ligne de déroulage de bobine, un module de poinçonnage, un module de formage et un dispositif de conditionnement des produits.
DIMECO a choisi de concentrer ses efforts de développement dans 3 technologies : le poinçonnage à commande numérique, le profilage flexible et le pliage à commande numérique.

DIMECO a également scellé des partenariats avec des constructeurs maîtrisant les technologies complémentaires nécessaires à la réalisation d'une ligne clé-en-mains : marquage, soudage, assemblage, manutention ...

LE PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT

Votre FLEXILINE est conçue à par tir de votre cahier des charges. La définition finale de la ligne est le fruit de nombreux échanges entre vos ingénieurs et ceux de DIMECO.

Les experts "process" DIMECO travaillent en co-design avec vos techniciens afin d'optimiser le prix de revient de vos produits tout en minimisant le montant de l'investissement

La conception et la réalisation de la FLEXILINE suivent un processus qualité issu du standard ISO9001. Des "jalons" sont établis, matérialisant les principales étapes du projet : validation des études, réception provisoire chez DIMECO, réception finale sur site...
La formation de vos opérateurs pourra le plus souvent être réalisée dans votre langue grâce au réseau international des agents DIMECO.

MATÉRIEL ROBUSTE ET FIABLE

Chaque FLEXILINE est unique mais ce n'est pas une machine spéciale !
L'architecture de la FLEXILINE est constituée à partir de modules standardisés, dont le fonctionnement a été éprouvé et les coûts optimisés.

Les standards de conception qui ont fait la réputation des lignes de déroulage DIMECO sont également appliqués aux Flexilines.
Le contrôle numérique SIMOSTAR® supervise la FLEXILINE, il est construit à par tir de matériel SIEMENS SIMOTION dont la fiabilité et la maintenabilité ne sont plus à démontrer.

Equipées d'enceintes de sécuri té adaptées, les FLEXILINES® sont conformes à la norme CE.

INTÉGRATION DANS VOTRE ORGANISATION

Les interfaces "homme-machine" sont particulièrement intuitives et conviviales. La totalité des commandes de la ligne est accessible depuis un large écran couleur graphique tactile. L'opérateur dispose à chaque poste clé de la ligne, de commandes à distance robustes et faciles à utiliser.
Une assistance graphique à la conduite de la ligne et à sa maintenance est intégrée au superviseur.
Fréquemment la FLEXILINE est connectée au système de gestion ERP du client afin d'éviter des saisies opérateurs et permettre l'échange d'informations en temps réel.

UN SERVICE APRÈS-VENTE PERFORMANT

Le service après-vente de votre ligne sera assuré par votre agent local DIMECO ou grâce à notre "hot line" basée en France. DIMECO appor te un soin particulier à l'archivage. Avec le simple numéro de série, le technicien DIMECO pourra vous fournir des pièces de rechange même pour les lignes les plus anciennes.



Ecran SIMOSTAR® 370



Le réseau mondial des agents Dimeco

Toutes les FLEXILINES® sont équipées d'un modem permettant l'intervention à distance des techniciens DIMECO.

LE POINÇONNAGE FLEXIBLE

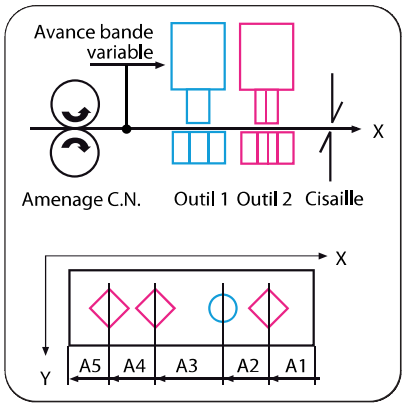
C'est en 1975 que DIMECO a commencé à développer la technologie MULTI-PAS qui combine les avantages des poinçonneuses à commande numérique et des outils progressifs de découpage.

LE PRINCIPE DU POINÇONNAGE MULTI-PAS

Le plan d'une pièce à découper est décomposé en actions élémentaires, chacune caractérisée par la forme de l'outil à utiliser et sa position en x, y.
Le processeur analyse ensuite la liste des actions à réaliser et crée le programme de poinçonnage qui intégre pour chaque séquence la valeur de l'avance de la bande et l'activation de l'actionneur correspondant à l'outil à utiliser. Chaque avance est variable en fonction du déplacement à réaliser pour positionner correctement la bande sous le bon outil.

LA FLEXIPRESS®

Elle offre une flexibilité et une fiabilité accrue. Dans cette configuration, c'est une presse mécanique à colonnes dont le vilebrequin est situé sous la table qui exerce les efforts de poinçonnage. On dispose du tonnage de la presse sur une sur face très importante de table.
La totalité des outils nécessaires à la production d'une famille de pièces est installée sur la table. Chaque outil est actionné individuellement par un sélecteur qui introduit une cale entre le coulisseau et l'outil. Les sélecteurs sont pilotés par le programme pièce. La cadence peut atteindre 200 Cpm, la puissance 150 tonnes.



Le poinçonnage MULTIPAS : principe

Séquences
1 - avance A1/outil2
2 - avance A2/outil1
3 - avance A3/outil2
4 - avance A4/outil2
5 - avance A5/cisaille



Banc poiçonnage PUNCHING-BENCH®



FLEXIPRESS®



Cassette outils cartouche



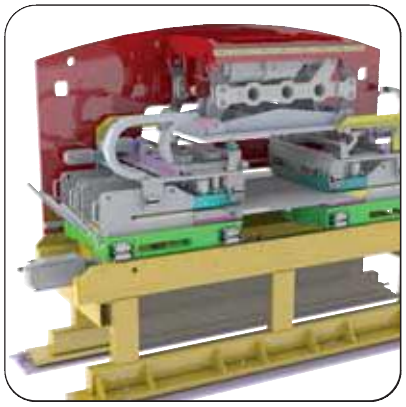
LINAPUNCH® 2 têtes

BANCS DE POINÇONNAGE

Le poinçonnage multi-pas trouve sa première application dans les **BANCS DE POINÇONNAGE** qui comportent autant de vérins (généralement hydrauliques) que d'outils nécessaires à la réalisation de la pièce.
Économique, cette solution reste d'une flexibilité limitée, la position des vérins étant difficile à modifier pour passer d'une production à une autre.

AVEC LA LINAPUNCH®

DIMECO est entré dans le poinçonnage flexible "2D" en positionnant le jeu de 24 outils et leurs vérins sur des chariots à mouvement transversal numérisé.
La **LINAPUNCH®** offre, pour le travail de la tôle en bobines, des fonctionnalités similaires à une poinçonneuse à commande numérique.
Le programme pièce intègre désor mais les coordonnées x,y de l'outil. Le même outil peut donc être utilisé pour le poinçonnage de plusieurs formes identiques situées dans des positions "y" différentes.

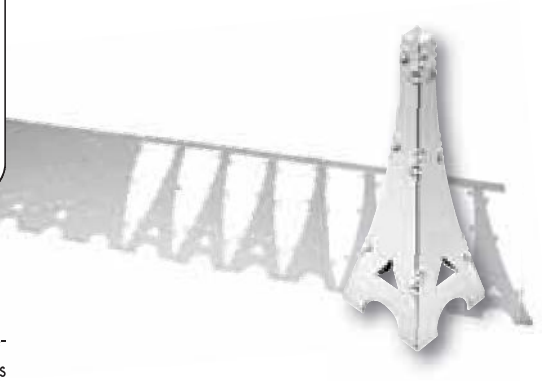


LINAPUNCH® MC-E



FLEXIPUNCH®

Idéal pour les pièces longues et le travail des matériaux délicats.



Une **LINAPUNCH®** peut comprendre 1 tête pour des largeurs de bandes jusqu'à 650 mm ou 2 têtes, face à face, pour des largeurs supérieures, jusqu'à 1500 mm.
Chaque tête comprend deux cassettes interchangeables contenant chacune 6 outils au standard "tourelle épaisse".
Une cassette peut être équipée d'une unité "AUTO-INDEX" qui ajoutera à l'outil un axe supplémentaire de pilotage en rotation. De même on pourra implanter une tête "MULTI-TOOL" comprenant jusqu'à 8 outils de petite taille chacun sélectionnable individuellement. La **LINAPUNCH®** peut atteindre 200 Cpm ou même 400 Cpm en grignotage pour une puissance jusqu'à 20 tonnes.

LA LINAPUNCH® MC-E

dernière-née de la gamme, elle dispose de 52 outils capables de travailler à 400 Cpm en grignotage. Le dispositif de frappe 2x20 tonnes est électrique.

LA FLEXIPUNCH®

est une solution de poinçonnage 2D entièrement électromécanique qui combine le tonnage disponible de la **FLEXIPRESS®** et de la flexibilité en "y" de la **LINAPUNCH®**. En complément des outils montés sur la table d'une **FLEXIPRESS®**, on installe une ou plusieurs têtes mobiles transversalement supportant les cassettes d'outillage.

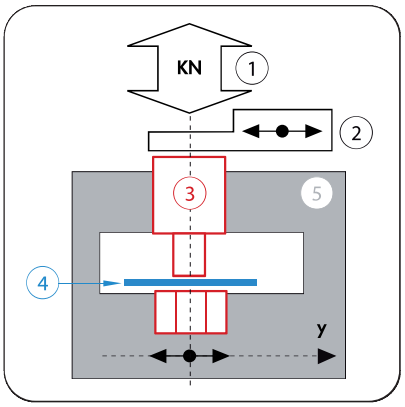
Les outils contenus dans les cassettes sont également activés par des sélecteurs.
Comme sur la **LINAPUNCH®**, la **FLEXIPUNCH®** reçoit les axes rotatifs pour le pilotage des outils "auto-index" et "multi-tool".

POUR LES PRESSES EXISTANTES ÉGALEMENT

Vous pouvez profiter de la technologie de poinçonnage MULTI-PAS sur vos presses exi stantes. DIMECO propose le kit 1 axe **DECOPRO®** qui comprend l'amenage CN et un ensemble de sélecteurs nécessaires. Le kit 2 axes **DECOPUNCH®** inclut l'amenage CN, une traverse motorisée CN, une cassette porte outils et les sélecteurs.
Le **DECOPUNCH®** trouve une application idéale dans la découpe de formes disposées en quinconce.

PROGAMMATION FACILE DES PIÈCES

En version de base, DIMECO propose un logiciel très convivial d'assistance à la saisie des données pièces qui satisfait la grande majorité des utilisateurs. Les programmes peuvent ainsi être élaborés au bureau, sur un PC et ensuite transférés dans la machine par Ether net, clé USB ou carte compact flash.
Un processeur CFAO a été développé en coopération avec RADAN pour les utilisateurs qui créent fréquemment des nouvelles pièces ou dont les définitions imposent de nombreuses séquences de poinçonnage.



La mise œuvre du MULTIPAS :

1 - actionneur
2 - sélecteur d'outillage
3 - outil de poinçonnage
4 - tôle
5 - porte-outil fixe ou mobile

		Actionneur hydraulique	Actionneur électrique	Actionneur mécanique	
				Presse spéciale	Presse conventionnelle
Nombre d'axes numérisés	1	PUNCHING BENCH		FLEXIPRESS	DECOPRO
	2	LINAPUNCH	LINAPUNCH MC-E	FLEXIPUNCH	DECOPUNCH
	< 6				

Les gains :
- baisse des coûts d'outillages
- réduction des temps de changement
- investissement plus léger
- mise matière réduite



4 cassettes interchangeables et empilables



Coupe volante

En associant le poinçonnage flexible au profilage, nous générons les meilleurs gains de productivité.

La totalité des galets est montée dans un bâti qui reçoit également la transmission par engrenages. Elle ne convient pas au profilage à grande vitesse. Dans cette conception, en travaillant en mode "start-stop", on peut équiper le bâti, à moindre coût, de quelques unités de poinçonnage.

LES PROFILEUSES MULTI-CASSETTES

Dans cette configuration, le banc de profilage est divisé en plusieurs cassettes indépendantes recevant chacune des galets pour 4 à 12 passes. La transmission par engrenages est intégrée à chaque cassette. D'une cassette à l'autre, la vitesse peut être différente et précisément adaptée aux spécificités de chaque phase de profilage. Les cassettes sont rapidement interchangeables au pont ou au chariot élévateur. En option, l'utilisation de cassettes empilables réduit la surface de stockage.

PROFILEUSE-AMENAGE OU "START-STOP"

Les profileuses les plus simples sont utilisées "en continu", la totalité des galets étant entraînée par une simple motorisation asynchrone.
Sur la base des technologies numériques optimisées pour ses amenages, DIMECO a développé la profileuse "servo-motorisée" à commande numérique. La profileuse peut alors s'arrêter dans une position très précise et redémarrer très rapidement. A chaque arrêt, une opération de coupe ou de poinçonnage "MULTIPAS" peut être réalisée. Cette configuration impose généralement la réalisation d'une boucle avant la profileuse.

LA SÉPARATION DE LA PIÈCE

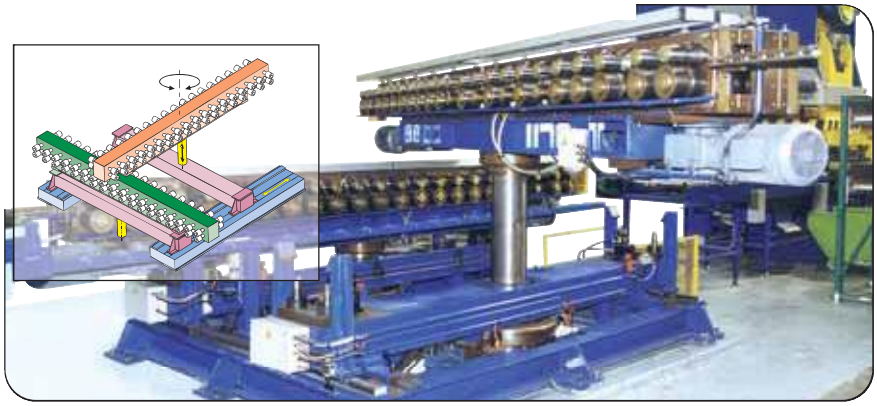
La séparation de la pièce peut s'effectuer avant la profileuse. On parlera alors de profilage "pièce à pièce", un procédé économique quelquefois imposé par la forme de la pièce mais qui peut induire des problèmes de qualité aux extrémités des pièces.
Pour une géométrie parfaite, on pourra opter pour une séparation en sortie de profileuse.
Pour les faibles vitesses de profilage, on choisit une coupe "à l'arrêt". Lorsque la production demandée implique une vitesse moyenne >25 m/mn , une coupe "volante" s'avère généralement nécessaire. Dans ce cas, la profileuse fonctionne à pleine vitesse même pendant l'opération de coupe. Une cisaille est embarquée sur un chariot mobile entraîné par un servomoteur qui synchronise parfaitement l'avance du chariot de coupe avec l'avance de la pièce profilée.

RÉDUCTION DES TEMPS DE CHANGEMENT

Le TRS de la ligne de profilage est conditionné par sa capacité à s'adapter rapidement aux variations de formes et de dimensions (largeur, hauteur, épaisseur) des sections des pièces à produire.
Sur la base de ses profileuses DUPLEX, DIMECO propose le réglage manuel ou programmé de la largeur de passage, de l'entraxe des galets.
DIMECO propose également des solutions qui permettent de disposer de plusieurs jeux de galets pour différents profils prêts à l'emploi sur la même profileuse : machines "double voie", têtes rotatives …



Profilage simultané de 2 pièces



Profileuse tête rotative "2 outils en un"

Le profilage est bien adapté au formage des aciers à haute limite élastique 800 MPa et plus.

LE PLIAGE FLEXIBLE

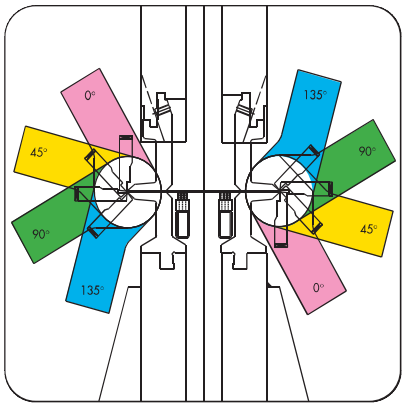
Avec la DIMEFORM®, le pliage peut être intégré dans la ligne de formage.



Cellule de pliage 4 côtés DIMEFORM®



Volet de pliage à commande numérique



DIMEFORM® pli positif/négatif : 0/135°

LES CAS D'EMPLOI

Le pliage est une technologie de formage complémentaire ou concurrente du profilage.
Il est généralement moins productif que le profilage mais offre d'autres avantages.
Il garantit une grande qualité géométrique des pièces fabriquées, autorise le travail de matériaux très délicats, éventuellement filmés. Le pliage permet la réalisation d'un nombre infini de formes différentes avec des outillages standardisés, très économiques.
Le pliage s'avère indispensable lorsque les pièces doivent être formées sur leurs 4 côtés.
Lorsqu'il est piloté par une commande numérique, le pliage permet de changer instantanément la forme de la section fabriquée.
Le pliage reste cependant un procédé relativement lent qui implique les opérations de transfert des pièces assez complexes. L'intégration d'opérations de pliage dans une FLEXILINE doit être menée intelligemment afin d'optimiser la vitesse globale de la ligne et d'en limiter son coût.

PLIEUSE A VOLETS DIMEFORM®

Cette gamme a été développée dans le but d'intégrer efficacement des opérations de pliage dans une ligne de production en continu. Contrairement aux presse-plieuses, sur la DIMEFORM®, la pièce reste immobile.

L'outillage monté sur un volet pivote vers le haut (pli positif) ou vers le bas (pli négatif) autour de la pièce.
La section à plier est décomposée en opérations élémentaires de pliage caractérisées par une position de l'axe et par un angle de rotation du volet.
A chaque pas du programme pièce, le volet et la tête de pliage sont positionnées précisément par des servomoteurs et des transmissions sans jeu.
Selon le nombre de côtés à plier, la station DIMEFORM® peut disposer d'une ou 2 têtes montées en vis à vis. 2 DIMEFORM® sont installées "en série" pour le pliage des 4 côtés de la pièce.

UNITÉS DE PLIAGE

Pour les pliages répétitifs, DIMECO propose des unités de pliage hydrauliques simples ou multiples. Des outils spéciaux peuvent être étudiés afin de réaliser plusieurs formes de plis tout en conservant un seul mouvement de l'unité.
L'unité de pliage ENDBEND permet le pliage simultané des 2 extrémités de la pièce. L'une des 2 unités est alors réglable ou programmable pour s'adapter à la longueur de la pièce à fabriquer.

LE PLIAGE ROBOTISÉ

Intégrateur officiel FANUC Robotics, DIMECO peut intégrer à la sortie d'une ligne de fabrication une unité complète de pliage robotisé sur une presse neuve ou existante.



Plieuse programmable d'extrémités ENDBEND



Pliage robotisé

LES AUTRES TECHNOLOGIES INTEGRÉES



Ligne d'alimentation PITSTOP

La ligne de déroulage est configurée à partir des 500 machines de la gamme standardisée DIMECO.

LES LIGNES DE DÉROULAGE DIMECO

La plupart des FLEXILINES sont alimentées à partir de tôle en bobines. La ligne de déroulage doit être parfaitement adaptée à votre application.
Le déroulage de tôles en bobines, c'est le métier historique de DIMECO. Leader du marché européen, nous disposons de la plus large gamme du marché avec plus de 500 machines standardisées. Nos ingénieurs sélectionneront dans notre catalogue PRESSFEED® les machines et accessoires les mieux adaptés à votre FLEXILINE, en fonction des types de matière, de la taille et la diversité des bobines, de l'environnement de la ligne, de vos objectifs de sécurité pour les opérateurs et de flexibilité. L'utilisation des lignes de déroulage standardisées DIMECO dans votre FLEXILINE, c'est l'assurance d'une conception robuste, fiable et éprouvée. C'est la garantie d'un ser vice après-vente efficace et la disponibilité rapide des pièces détachées.

CHANGEMENT DE BOBINES "PIT STOP"

La ligne de déroulage doit être conçue afin de permettre des changements de bobine aisés et très rapides. La configuration "PITSTOP" permet l'introduction et le ré-enroulage de la bande sans intervention manuelle en moins de 3 minutes et offre un réglage automatique de l'ensemble des paramètres de la machine (guides, pénétration...) au lancement de la nouvelle production.

UNE CAPACITÉ D'INTÉGRATION INFINIE

La rentabilité d'une FLEXILINE peut être encore améliorée lorsque l'on intègre dans l'installation la réalisation, en automatique, des opérations effectuées manuellement en amont ou en aval du formage. En s'appuyant sur son réseau de partenaires expérimentés, DIMECO intègre de nombreuses autres technologies.
Nous installons des processus automatisés de pose ou de dépose de film. Nous mettons en œuvre des systèmes de marquage simple ou programmé (gravage, emboutissage, laser, jet d'encre...), des technologies d'assemblage par collage, soudure, sertissage, clinchage.
Un système de conditionnement complètement automatique peut être ajouté, comprenant un dispositif d'empilage (car tésien ou par robot multi-axes), la palettisation, le cerclage, le pesage, l'étiquetage ...

INTÉGRATION INFORMATIQUE

Plusieurs clients de DIMECO ont choisi d'intégrer leur FLEXILINE avec les autres systèmes informatiques de leur entreprise. Via le réseau ETHERNET, la FLEXILINE reçoit de l'ERP, en temps réel, les programmes de production et les définitions CF AO des pièces à fabriquer et envoie les paramètres d'exploitation de la ligne.



Rabouteuse de bande TIG semi-automatique



Empilage robotisé



Soudage électrique, en ligne, de renforts

La rentabilité de l'investissement peut être améliorée par l'intégration d'opérations manuelles annexes.

LES APPLICATIONS LUMINAIRE

- **Matières d'aspect, très délicates.**
- **Tolérances serrées.**
- **Cadences élevées.**

LEADER MONDIAL

DIMECO est le leader mondial incontesté des lignes de productions des composants de luminaires.
Partenaires de tous les acteurs mondiaux du secteur, nous avons développé une panoplie de solutions adaptées à chacune des différentes pièces intervenant dans la composition d'un luminaire industriel.
Pour les acteurs de taille moyenne, nous proposons des FLEXILINES® économiques, moins rapides mais polyvalentes, capables de fabriquer plusieurs familles de pièces.



Ligne de production de réglettes fluorescentes



Références : *THORN, PHILIPS, GENERAL ELECTRIC, COOPER LIGHTING, FAGERHULT, VEKSAN, ELBA, DEBBAS, SYLVANIA, TRILUX*

LES APPLICATIONS MOBILIER MÉTALLIQUE

- **Tôles fines et prélaquées.**
- **Pliage à commande numérique.**

TÔLES MINCES

Grands utilisateurs de tôles minces, souvent prélaquées, les acteurs du mobilier métallique sont confrontés à un marché très concurrentiel.

Les FLEXILINES® font largement appel au poinçonnage MULTIPAS, au pliage à commande numérique DIMEFORM® et intègrent des opérations d'assemblage (sertissage, soudure…).

La FLEXILINE doit s'adapter à la production en "juste à temps" de nombreuses variations de dimensions, de couleur et à des tôles de qualité irrégulière.



Ligne de production de tiroirs



Références : *HMY, MECALUX, ROZVOJ, GODREJ, STANLEY-FACOM, LOZIER, PIERRE HENRY, MARSANZ, AVERYS, RONEO, SANMINA, PROMET*

LES APPLICATIONS BÂTIMENT

équipements extérieurs

Gros œuvre :
- **large utilisation du profilage,**
- **production à la commande.**

DES APPLICATIONS INFINIES

Après l'automobile, le bâtiment est le plus gros consommateur de tôles fines, domaine de prédilection des FLEXILINES® .
Les cas d'application sont nombreux et variés que ce soit pour le gros ou le second œuvre.

Les matériaux utilisés sont très diversifiés : tôle mince, tôle épaisse jusqu'à 4 mm, tôle laminée à chaud, galvanisée, prélaquée, plomb, aluminium…
De nombreuses pièces longues, les tolérances relativement larges favorisent l'utilisation du profilage.

Dans le gros œuvre , la gestion de gros projets architecturaux impose de plus en plus à nos clients des lignes de production très flexibles capable de produire un lot de pièces quasiment uniques, adaptées à la conception spécifique de l'édifice en projet.

Dans le second œuvre et les équipement intérieurs, le prix de revient est un facteur clé de succès. Les quantités à produire sont élevées.
Les acteurs recherchent des lignes de production rapides mais permettant la production de la totalité de la gamme de produits.
















Références : *BOUYGUES-SKYDOME, VELUX, PORTAKABIN, ALGECO, ARCELORMITTAL, HORMANN, NOVOFERM, ALDES, OTIS, KERMI,*

Second œuvre et équipements :
- **quantités élevées,**
- **prépondérance du prix de revient de la pièce.**



Ligne de production de poutres de structures



BUBENDORFF, THYSSEN-MECALUX, KORADO, ROTO, ASSA-ABLOY, GRESTCH UNITAS, MICROMETALS, MOTOSTAL

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE ET ÉLECTROMÉNAGER

- Quantités élevées.

- Poinçonnage et pliage à commande numérique.

MARCHÉ MONDIAL

Ce marché mondialisé est dominé par des multinationales qui produisent des quantités très importantes.
Les FLEXILINES® sont ici très sophistiquées, capables de gérer des gammes diversifiées et de s'adapter aux variations régulières de design.
Le poinçonnage flexible est souvent associé à des installations de pliage sophistiquées.



Ligne de production d'armoires électiques



Références : *SCHNEIDER, LEGRAND, WHIRLPOOL, GODREJ, ELECTROLUX, MARSHAL, VAILLANT, MERLONI, FAGOR, CIAT, CTI-GAFA*

AUTRES DOMAINES D'APPLICATIONS

Découvrons ensemble le prochain domaine d'application de nos lignes de production.

A QUI LE TOUR ?

DIMECO intervient dans de nombreux autres domaines utilisateurs de tôles. L'agriculture, les infrastructures routières génèrent des applications variées.
L'automobile, grand utilisateur du découpage-emboutissage, se tour ne aussi désormais vers les FLEXILINES® afin de réduire les coûts d'outillage et d'améliorer le traitement des pièces destinées aux véhicules de niche.

Chez vous aussi, vous avez certainement une nouvelle application potentielle FLEXILINES®.

Découvrons la ensemble !



Ligne de production de piquets de vignes



Références : *ALFA-LAVAL, FAURECIA, CALSONIC-KANSEI, SIGNAUX GIROD, PRIVÉ, PHENIX, NO NAIL BOX, SALMSON*

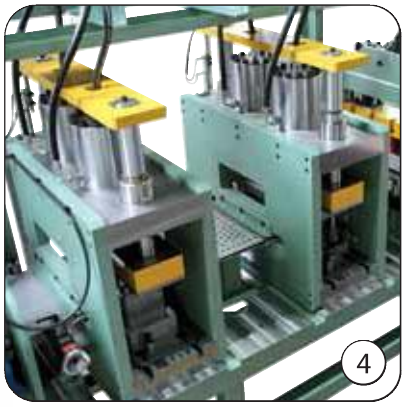
BANC DE POINÇONNAGE HYDRAULIQUE

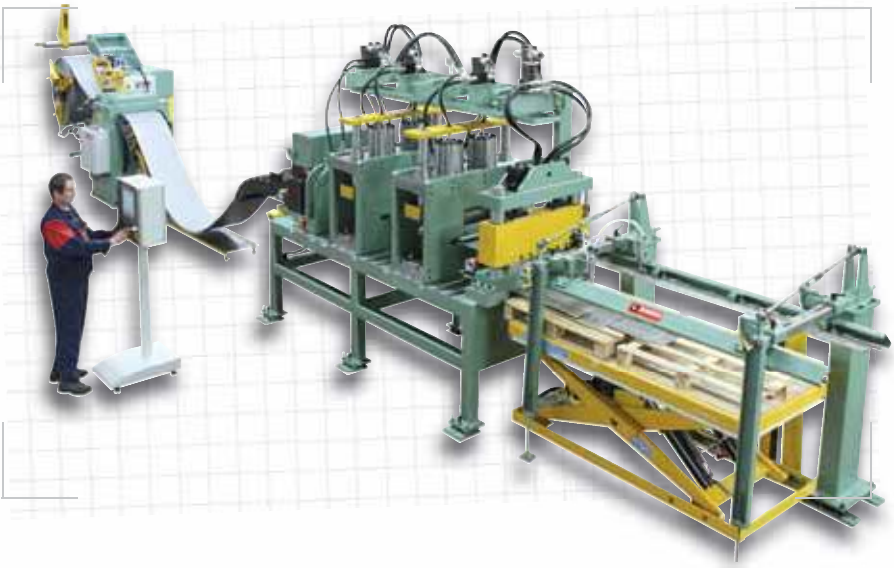
marches d'escaliers

- **Poinçonnage jusqu'à 80 tonnes.**
- **Tôles jusqu'à 4 mm d'épaisseur.**
- **Production : 2 m/mn.**
- **Empilage automatisé.**

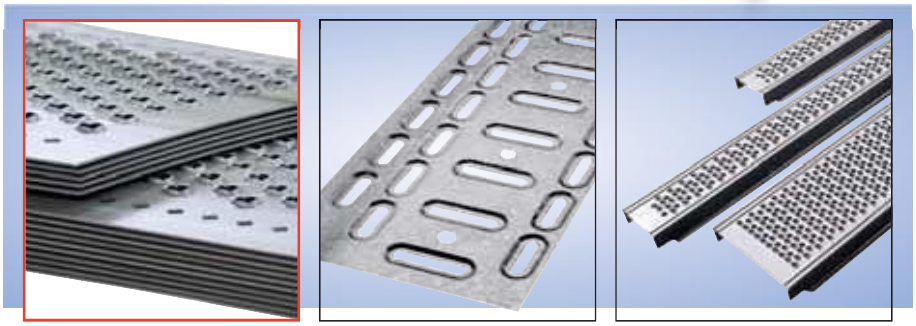
AVANTAGES DE LA SOLUTION

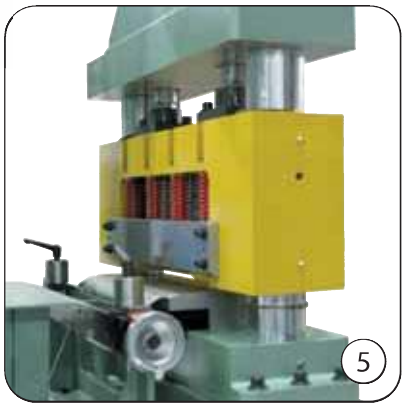
Selon la forme à découper et son emplacement, on peut utiliser soit l'une des 2 unités 10 tonnes qui reçoivent des outils à col de cygne réglables transversalement ou l'une des 2 unités 80 tonnes qui actionnent des outils à coulisseau colonné.
Le système "Multipas" permet de produire, à la file, différentes longueurs de pièces, sans arrêt ni chute.
En sortie, le flan poinçonné est coupé par une cisaille hydraulique puis empilé sur une table élévatrice 3 tonnes à niveau constant.

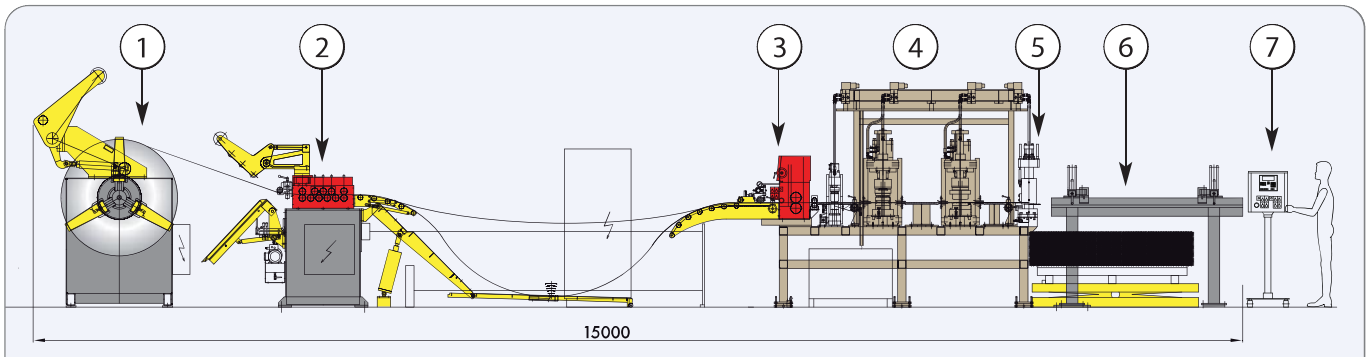












1 - Dévidoir freiné 3 tonnes
2 - Redresseur motorisé
3 - Amenage électronique rapide MICROFEED®
4 - Stations de poinçonnage hydraulique 10 & 80 tonnes
5 - Cisaille hydraulique
6 - Empileur à table à niveau constant 3 tonnes
7 - Commande numérique SIMOSTAR® 370

FORMAGE SUR PRESSE HYDRAULIQUE

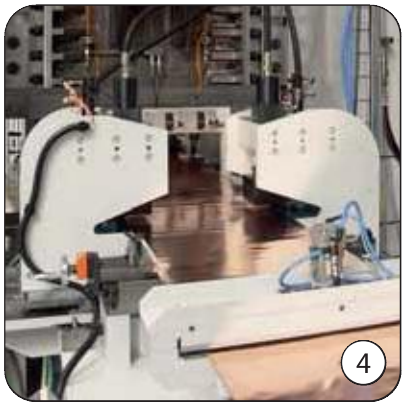
échangeurs de chaleur

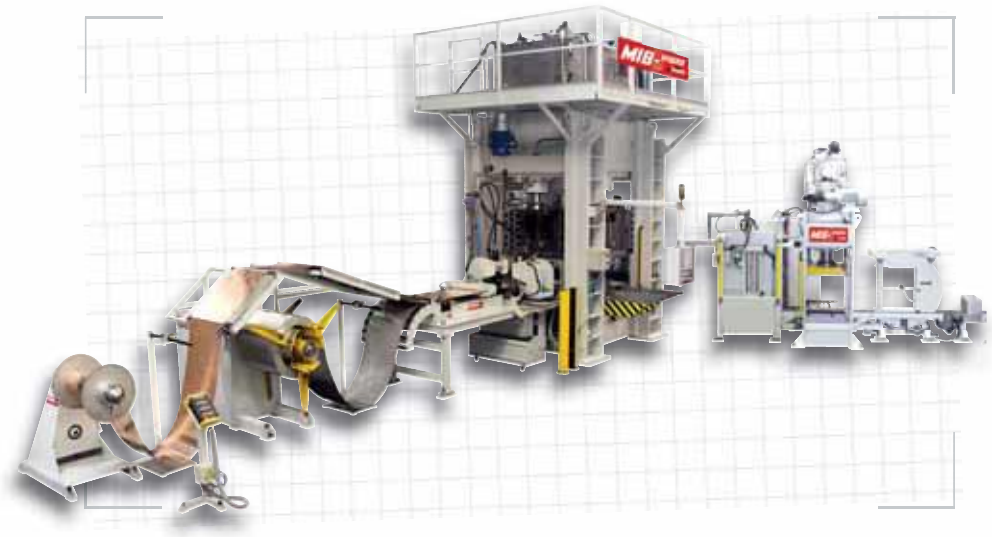
- Poinçonnage, emboutissage, empilage d'une séquence de 200 pièces différentes.

- Matériaux très délicats.

AVANTAGES DE LA SOLUTION

Sans arrêt ni chute, la ligne réalise un échangeur thermique complet comprenant jusqu'à 200 plaques réalisées à partir d'un sandwich d'une feuille de d'acier inoxydable de 0,35 mm et d'une de cuivre de 0,06 mm.
Le changement de fabrication parmi les 3 différents formats s'effectue en moins de 30 mn.
Le processus de soudure aval impose un aspect impeccable des pièces, sans bavure ni rayure.

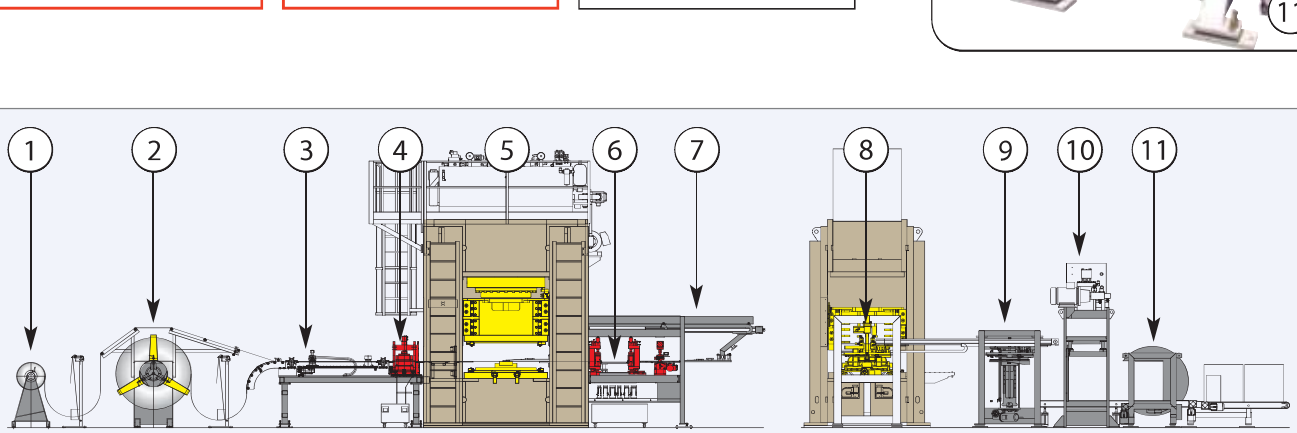












1 - Dévidoir cuivre
2 - Dévidoir acier
3 - Amenage numérisé à pince + une unité de graissage par pulvérisation
4 4 têtes de poinçonnage force 10 tonnes
5 - Presse à arcades hydraulique 2000 tonnes
6 4 têtes de poinçonnage force 10 tonnes
7 - Transfert numérisé à pince pour évacuer les pièces embouties
8 - Retourneur
9 - Transfert à pince d'empilage
10 - Presse hydraulique de compression
11 - Retourneur de pile

POINÇONNAGE + PLIAGE ROBOTISÉ

réflecteurs de luminaire

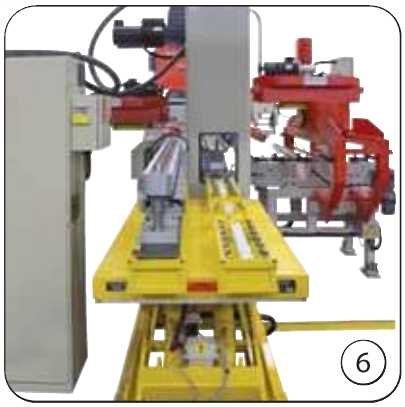
- **Aluminium poli-miroir de 0,4 mm filmé.**
- **Longueur des pièces de 400 à 2000 mm.**
- **Presse-plieuse électrique.**
- **Temps de cycle : 10 secondes.**

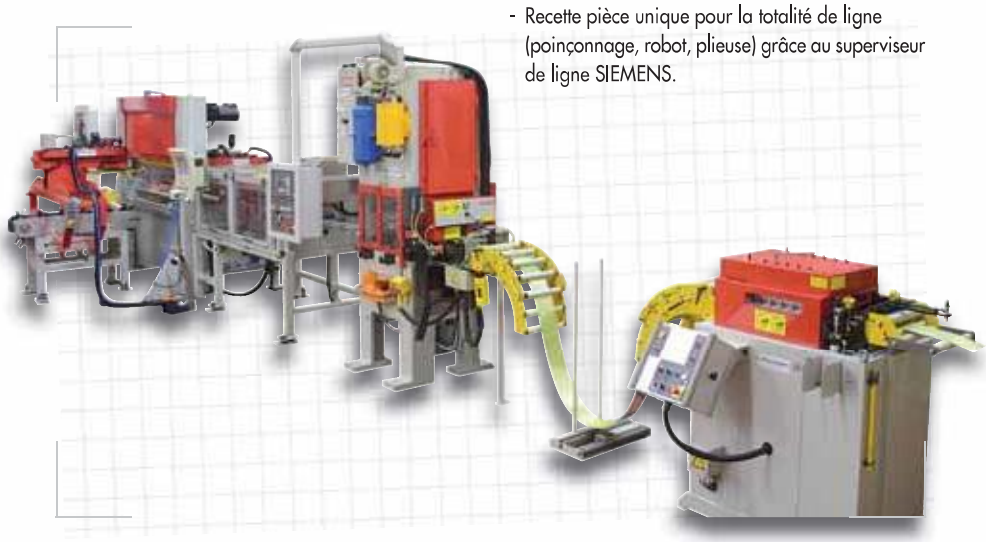
AVANTAGES DE LA SOLUTION

- Réalisation en grappe des différentes pièces constitutives d'un réflecteur de luminaire encastré.
- Le poinçonnage "multipas" est réalisé à 220 Cpm sur une presse à arcade 20 tonnes.
- Station de retournement pièce intégrée
- Chargement et déchargement de la plieuse électrique 40 tonnes par 2 robots 2 axes.
- Dispositif de préparation et de changement rapide des outils de poinçonnage et de pliage.
- Empilage des pièces sur table à niveau constant.
- Recette pièce unique pour la totalité de ligne (poinçonnage, robot, plieuse) grâce au superviseur de ligne SIEMENS.

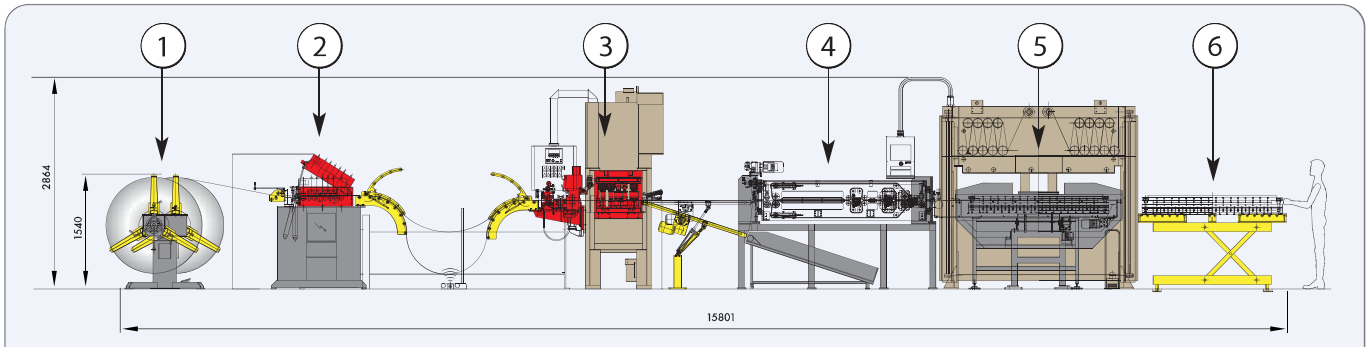












1 - Dévidoir double
2 - Redresseur tête ouvrable
3 - Presse mécanique 20 tonnes
4 - Retourneur
5 - Presse-plieuse électrique à chargement-déchargement robotisé
6 - Dispositif de changement rapide d'outils

FLEXIPRESS® + PROFILEUSE

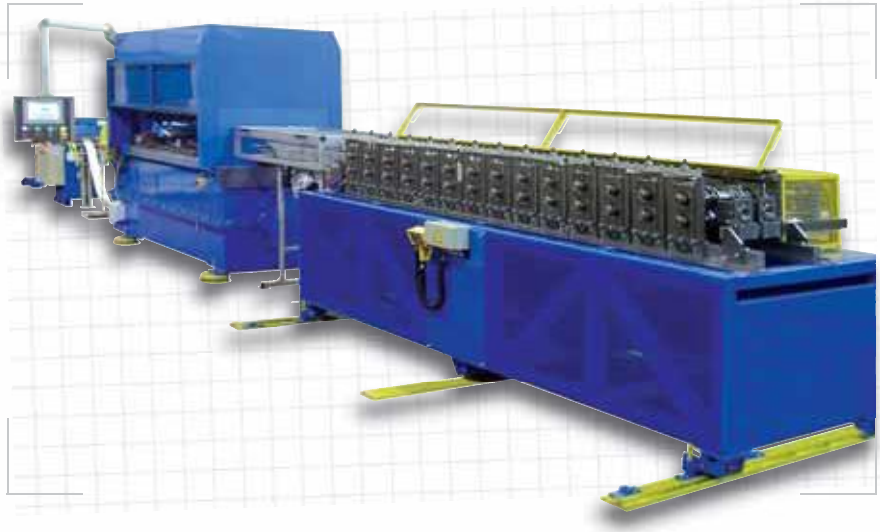
corps et couvercles pour réglettes de luminaire

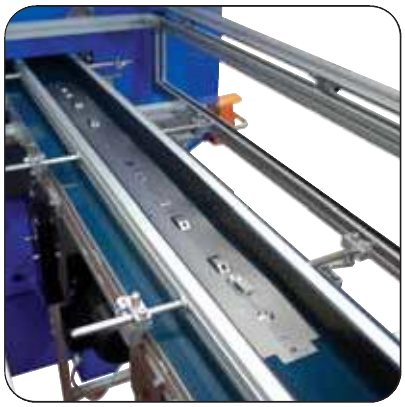
- **Tôle brute ou prélaquée, de 0,4 à 0,6 mm d'épaisseur.**
- **Temps de cycle : 1,5 à 8 secondes.**

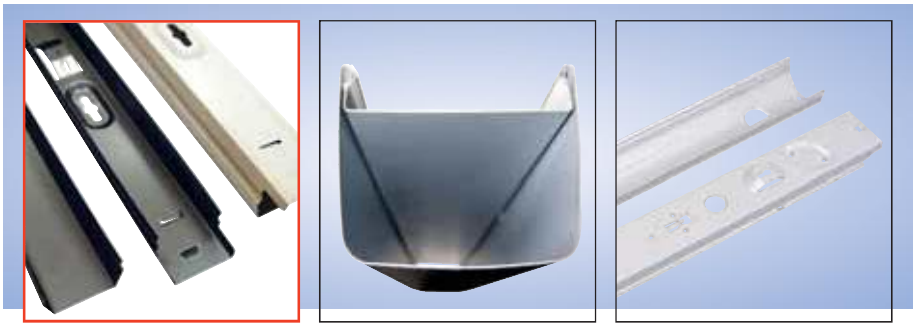
AVANTAGES DE LA SOLUTION

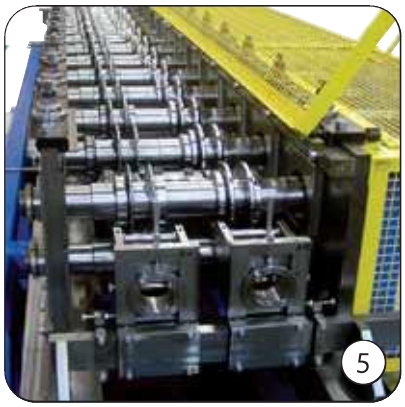
- Le poinçonnage "multipas" est réalisé sur une FLEXIPRESS® de 40 tonnes.
- Tous les outils sont disponibles sur la table de 3 mètres de longueur.
- Il est facile de passer de la réalisation des corps à celle des couvercles grâce au déplacement horizontal sur rails au sol de la profileuse.
- Les différents modèles sont enchaînés sans arrêt ni chute.

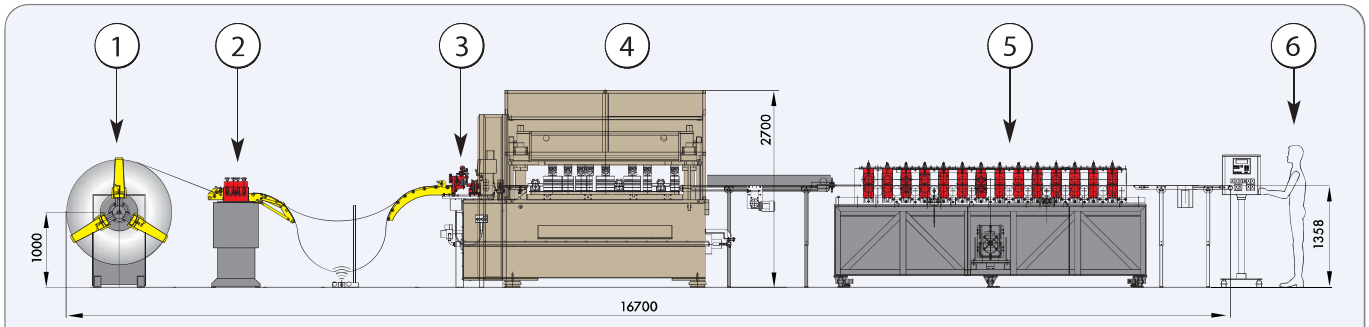










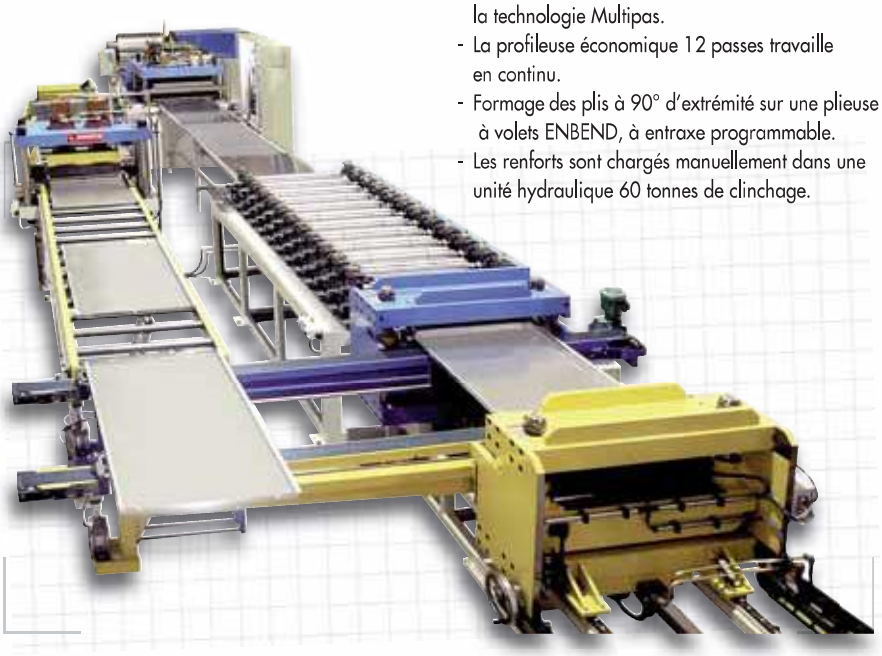


1 - Dévidoir 3 tonnes
2 - Redresseur
3 - Amenage électronique rapide MICROFEED®
4 - FLEXIPRESS® 40 tonnes, table 400 x 2000 mm équipée de 8 selecteurs d'outillage
5 - Profileuse double canal 14 passes
6 - Terminal SIMOSTAR® 370

BANC DE POINÇONNAGE-PROFILEUSE-PLIEUSE

éléments de panneaux publicitaires

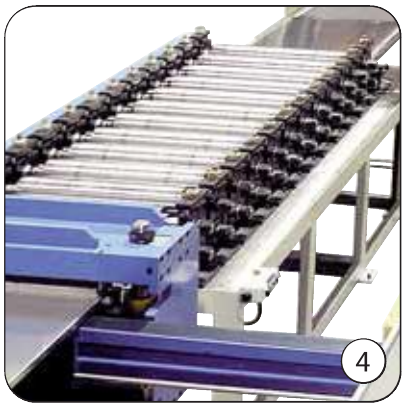
- **Plieuse d'extrémités ENDBEND à entraxe programmable.**
- **Assemblage par clinchage.**
- **Longueur des pièces variable de 1à 4 mètres.**



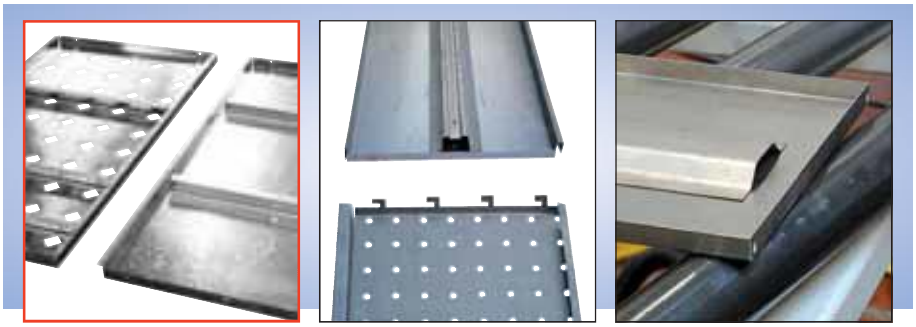
AVANTAGES DE LA SOLUTION

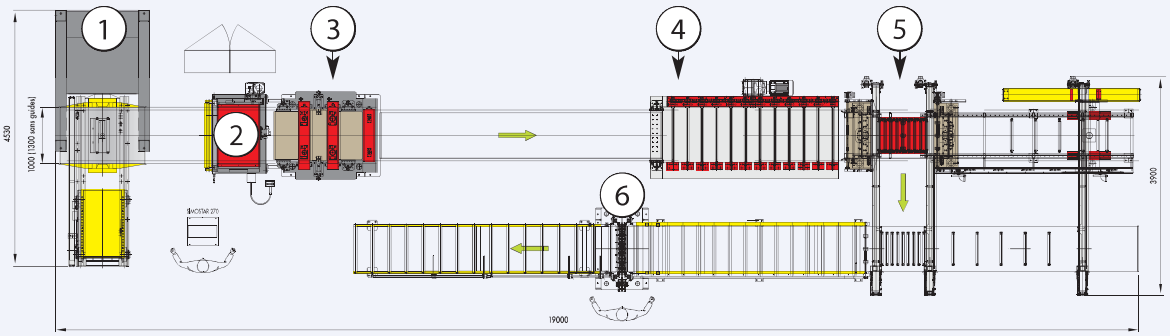
- Production de 15 tablettes par minute, 4 pièces par minute pour les pièces munies du renfort clinché.
- Les panneaux de longueurs différentes peuvent être enchaînées sans chute.
- Les poinçonnages et la coupe d'extrémités sont réalisés sur une unité hydraulique qui utilise la technologie Multipas.
- La profileuse économique 12 passes travaille en continu.
- Formage des plis à 90° d'extrémité sur une plieuse à volets ENBEND, à entraxe programmable.
- Les renforts sont chargés manuellement dans une unité hydraulique 60 tonnes de clinchage.











1 - Dévidoir et chariot de chargement
2 - Redresseur
3 - Unité de poinçonnage hydraulique
4 - Profileuse en continu 12 passes
5 - Plieuse d'extrémités ENDBEND 2 têtes
6 - Presse hydraulique de clinchage 60 tonnes

POINÇONNAGE FLEXIPUNCH® 3 AXES

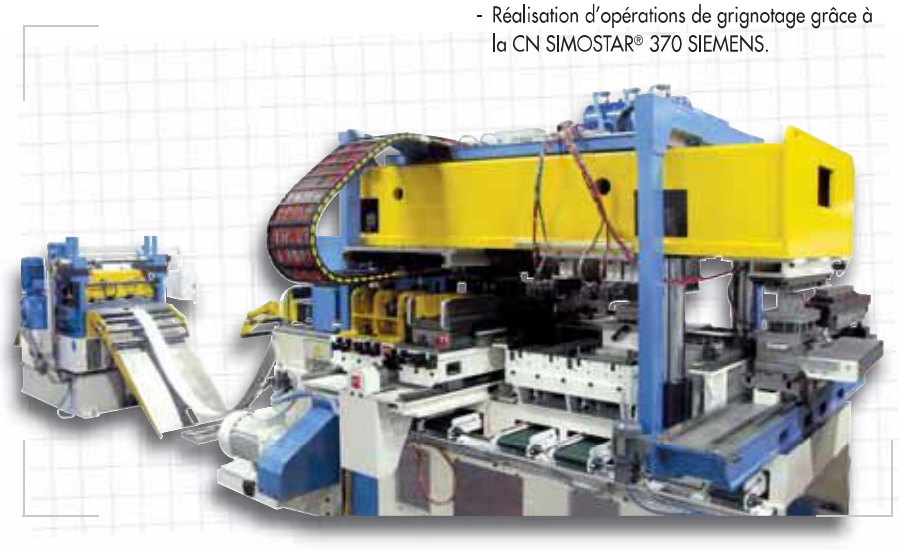
composants d'armoires électriques

- **La flexibilité d'une poinçonneuse à commande numérique.**
- **Jusqu'à 25 % d'économie de matière.**

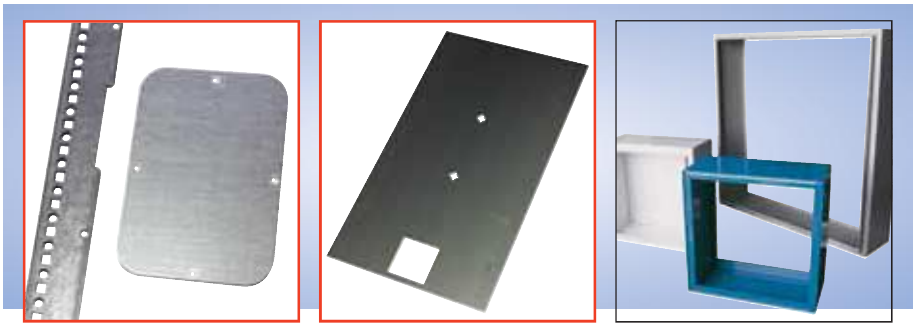
AVANTAGES DE LA SOLUTION

- Fabrication d'un nombre considérable de pièces différentes, de 50 à 1000 mm de large, de 0,5 à 2,5 mm d'épaisseur.
- Les 2 chariots transversaux à CN reçoivent chacun 13 outils standard au format tourelle épaisse (jusqu'au ø 114 mm).
- L'empileur cartésien programmable gère 12 formats différents.
- La ligne peut être utilisée pour la coupe de fomats jusqu'à 80 pièces/mn.
- Réalisation d'opérations de grignotage grâce à la CN SIMOSTAR® 370 SIEMENS.

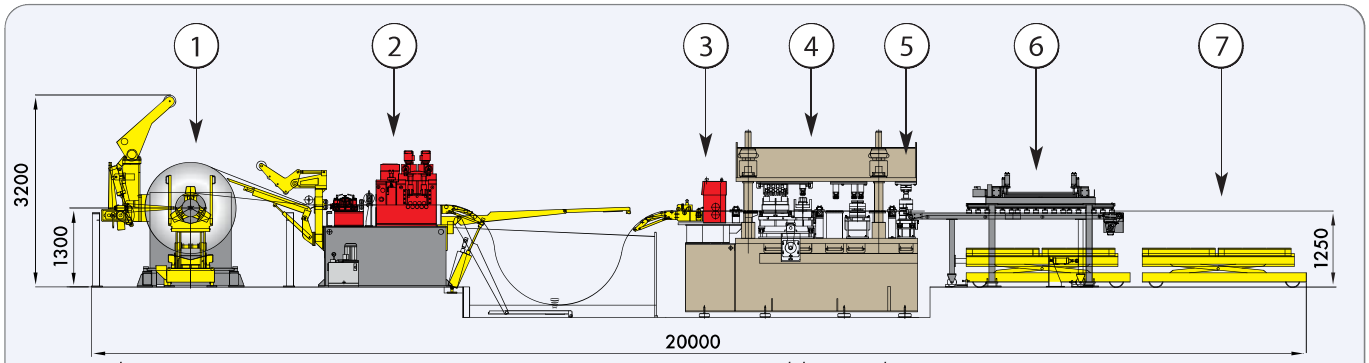












1 - *Dévidoir*
2 - *Redresseur*
3 - *Amenage électronique rapide MICROFEED®*
4 - *FLEXIPUNCH® 3 axes*
5 - *Outil de coupe colonné*
6 - *Empileur programmable*
7 - *Table mobile à niveau constant*

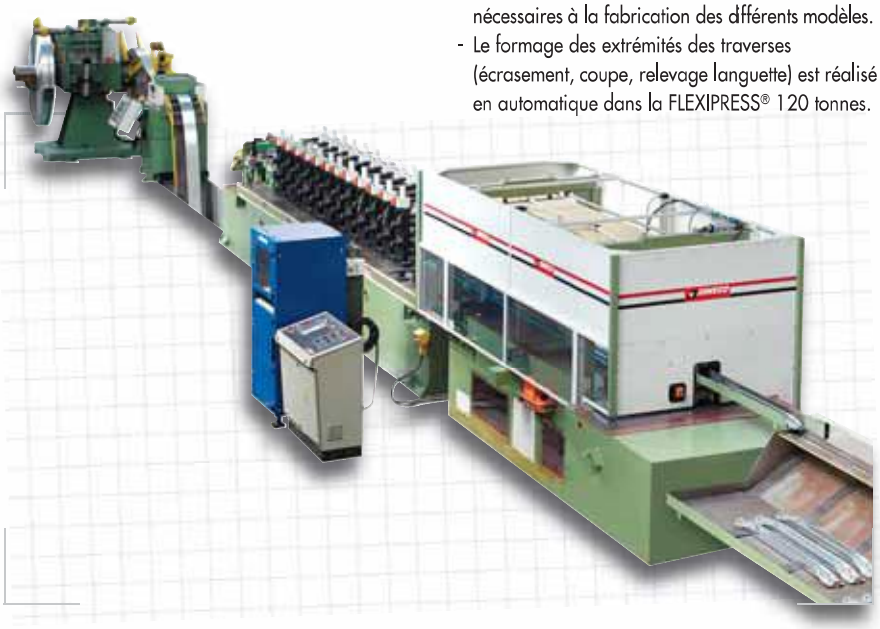
POINÇONNAGE FLEXIPRESS® + PROFILAGE

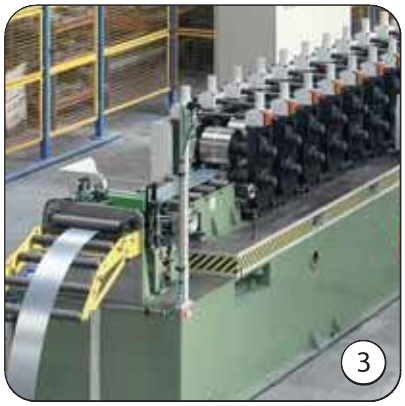
racks de stockage

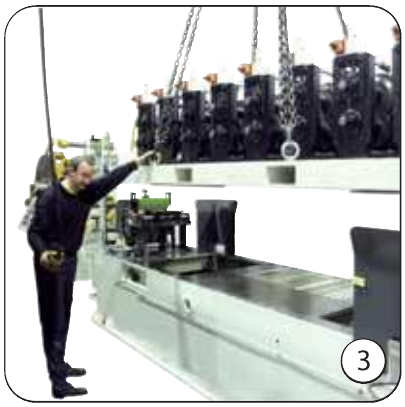
- **Fabrication des montants, des traverses et des supports sur la même ligne.**
- **Épaisseur pièces jusqu'à 3 mm, longueur jusqu'à 5 m.**

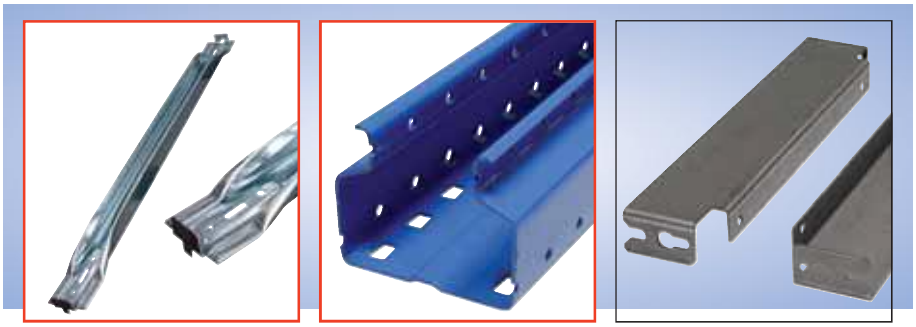
AVANTAGES DE LA SOLUTION

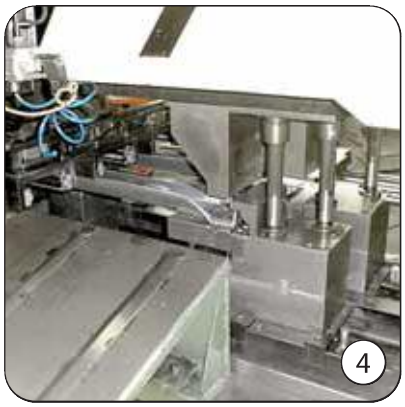
- Dévidoir double pour les changements rapides de bobines.
- La profileuse 12 passes est munie de cassettes interchangeables selon le modèle de pièce à fabriquer.
- La table 400 x 3000 mm de la FLEXIPRESS® reçoit les 10 outils de découpage et de formage nécessaires à la fabrication des différents modèles.
- Le formage des extrémités des traverses (écrasement, coupe, relevage languette) est réalisé en automatique dans la FLEXIPRESS® 120 tonnes.

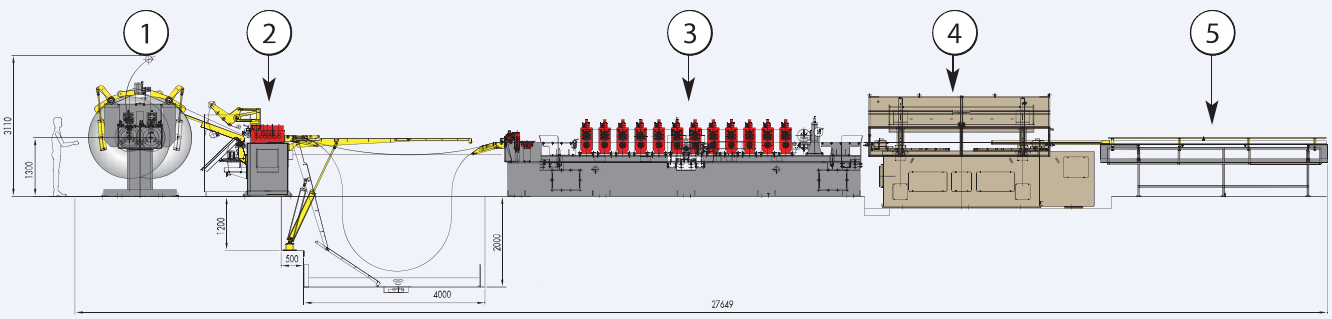












1 - Dévidoir double freiné 5 tonnes
2 - Redresseur
3 - Profileuse C.N. "start-stop" à cassettes 12 passes
4 - FLEXIPRESS® 120 tonnes
5 - Dispositif d'évacuation des pièces

PRESSE MÉCANIQUE + PROFILEUSE 2 ÉTAGES

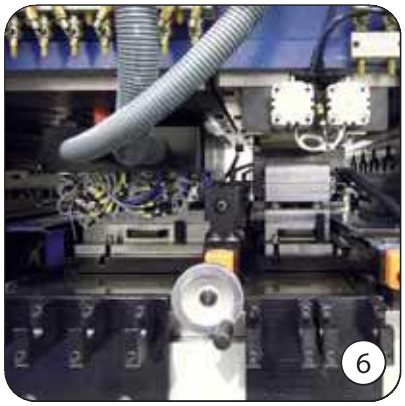
chemins de cables

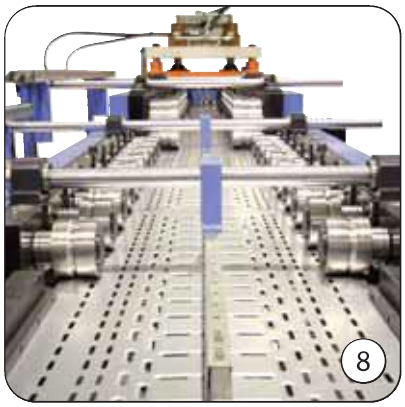
- **Presse mécanique 120 tonnes, 160 Cpm.**
- **Profileuse 2 étages.**

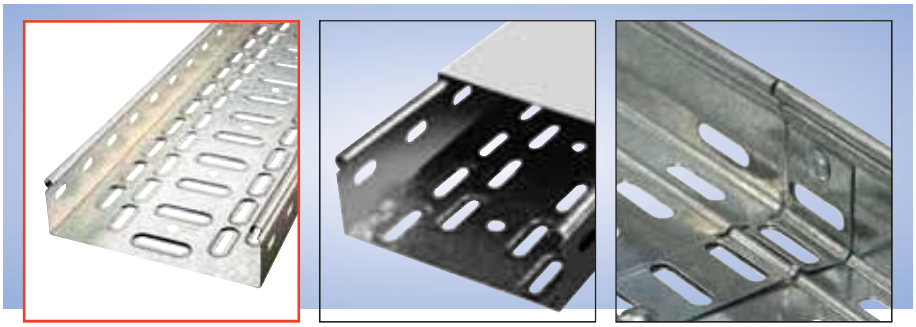


AVANTAGES DE LA SOLUTION

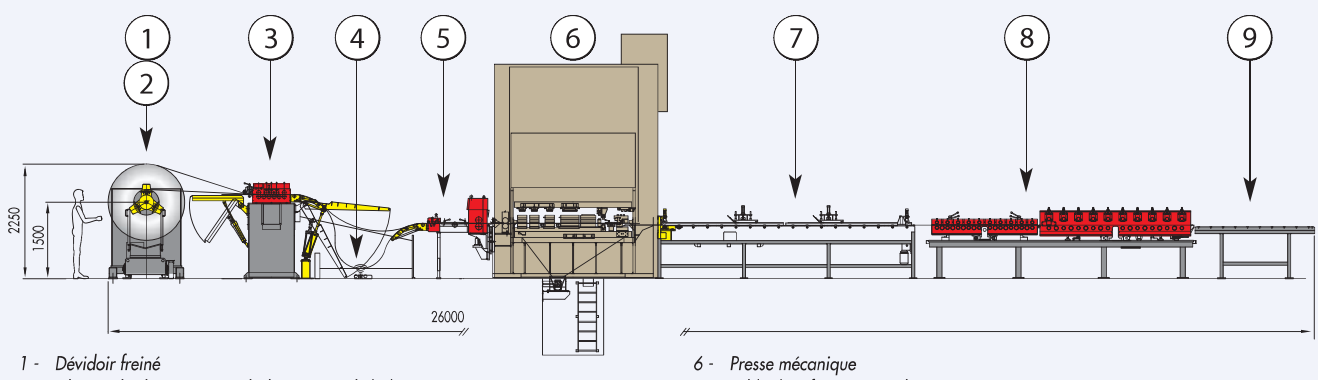
- La première partie de la profileuse (10 passes) assure le formage des bords. La deuxième partie (10 passes) réalise la forme en U. Les 2 tronçons sont programmables en fonction des dimensions du chemin de câbles à produire.
- Les outils de poinçonnage, d'emboutissage des oblongs et de coupe sont installés sur la table de la presse.
- Lorsque l'opérateur sélectionne une nouvelle pièce à produire, la ligne se configure automatiquement en fonction des nouvelles dimensions.











1 - *Dévidoir freiné*
2 - *Chariot de chargement et déchargement de bobine*
3 - *Redresseur à vitesse variable*
4 - *Contrôle de boucle*
5 - *Amenage électronique*
6 - *Presse mécanique*
7 - *Table de réference à rouleaux*
8 - *Profileuse DUPLEX 2 étages*
9 - *Table à rouleaux pour évacuation pièces produites*

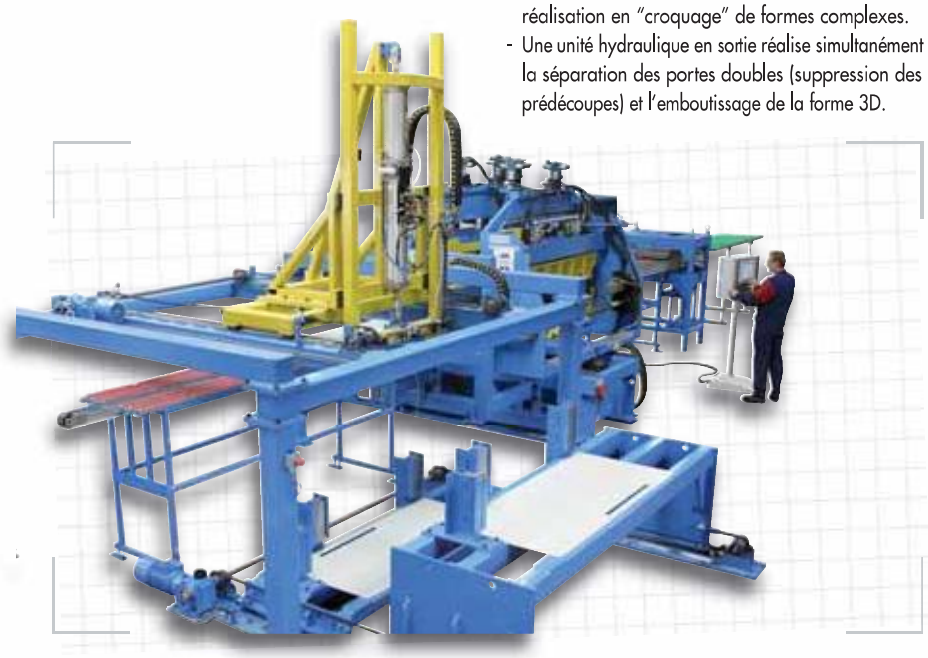
PLIAGE C.N. DIMEFORM® 2 TÊTES

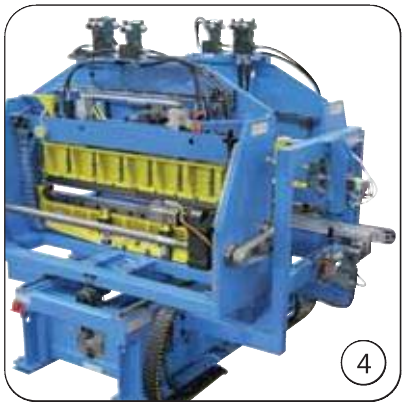
portes de réfrigérateurs

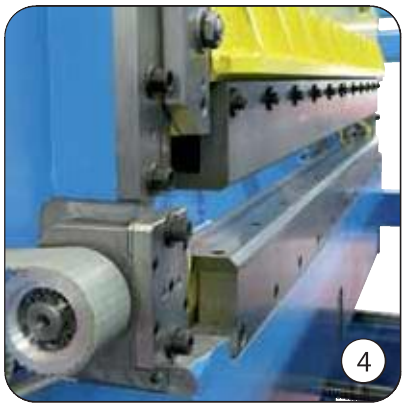
- **Alimentation de flans poinçonnés de 2000 x 800 mm.**
- **Production de 60 paires de portes par heure.**

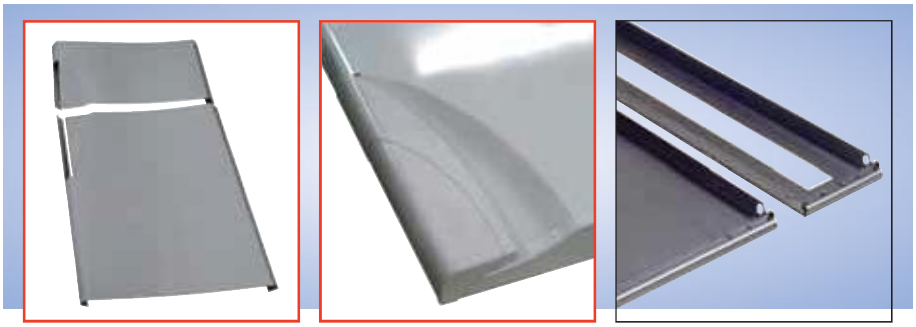
AVANTAGES DE LA SOLUTION

- La pièce est immobile pendant le pliage.
- L'écartement des 2 têtes, l'angle des volets de pliage sont programmables.
- Les têtes DIMEFORM® double effet réalisent les pliages positifs et négatifs.
- L'utilisation du pliage programmé permet la réalisation en "croquage" de formes complexes.
- Une unité hydraulique en sortie réalise simultanément la séparation des portes doubles (suppression des prédécoupes) et l'emboutissage de la forme 3D.

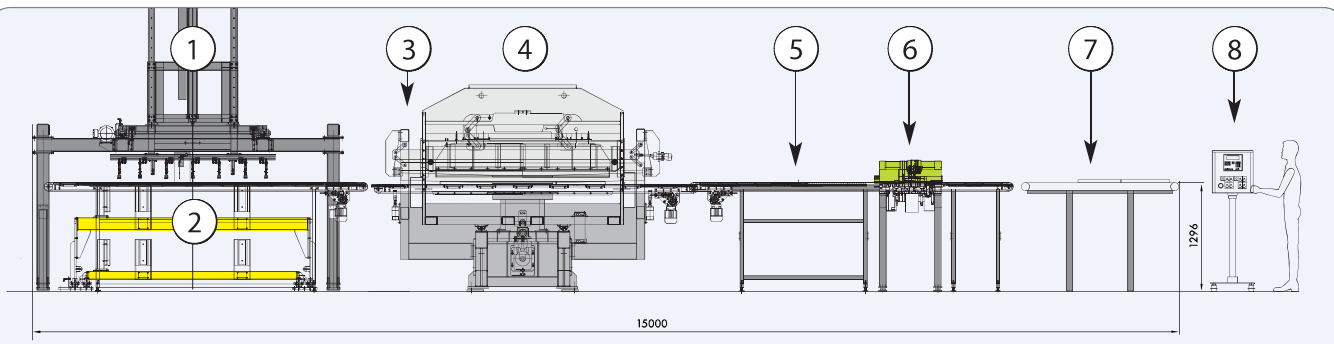












1 - *Dépileur*
2 - *Double chariot de chargement*
3 - *Convoyeur magnétique*
4 - *Plieuse à volets DIMEFORM® double tête*
5 - *Convoyeur de transfert*
6 - *Unité hydraulique d'emboutissage et de séparation*
7 - *Table d'évacuation*
8 - *Terminal SIMOSTAR® 370*

FLEXIPUNCH® POUR BANDES TRANCANÉES

mécanismes de portes et fenêtres

- **Pièces étroites de 7 à 13 mm de largeur, jusqu'à 3000 mm de longueur.**
- **Redresseur à 2 axes programmable.**
- **Nettoyeur et lubrificateur de bande intégrés.**

AVANTAGES DE LA SOLUTION

- Fabrication de plus de 2000 références sur 2 familles.
- La table de 2000 mm de la Flexipresse 100 tonnes reçoit jusqu'à 10 outils à colonnes.
- La Flexibilité est augmentée grâce au chariot transversal CN qui reçoit 20 outils cartouches au standard tourelle épaisse.
- A chaque changement de référence, la ligne est reconfigurée automatiquement.
- Au sein d'une même famille, le temps changement de type varie de 0 à 5 mn maximum.

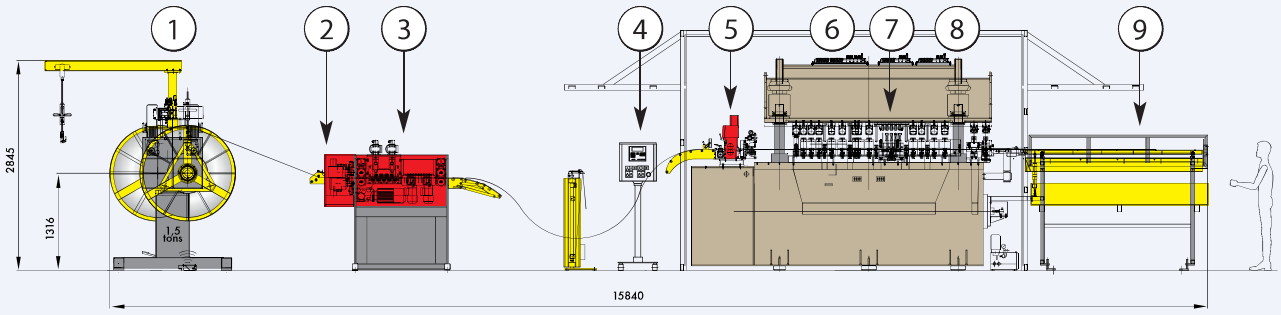












1 - Dévidoir double pour matière trancanée
2 - Dispositif de brossage
3 - Redresseur + redresseur sur chant
4 - Terminal SIMOSTAR®
5 - Amenage électronique rapide MICROFEED®
6 - FLEXIPUNCH® 100 tonnes
7 - Chariot transversal 20 outils
8 - Redresseur de pièces poinçonnées
9 - Système d'évacuation des pièces

FLEXIPRESS® - PROFILEUSE - FORMAGE

grilles et côtés de radiateur

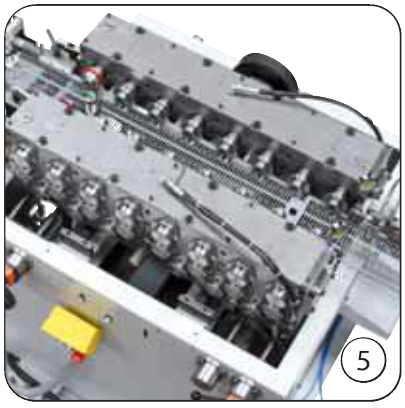
- **Plus de 100 produits différents, de 200 à 3000 mm de long, de 70 à 160 mm de large.**
- **Pièces d'habillage présentant une géométrie parfaite et un aspect irréprochable**

AVANTAGES DE LA SOLUTION

- Production de 1000 composants à l'heure.
- La FLEXIPRESS® 100 tonnes reçoit jusqu'à 5 outils de poinçonnage, d'emboutissage ou de calibrage sélectionnables.
- La profileuse "duplex" 8 passes assure le pliage des bords longitudinaux.
- Une presse réalise en ligne le pliage des extrémités et la séparation des pièces.
- Une presse supplémentaire assure le formage des coins et l'arasage.



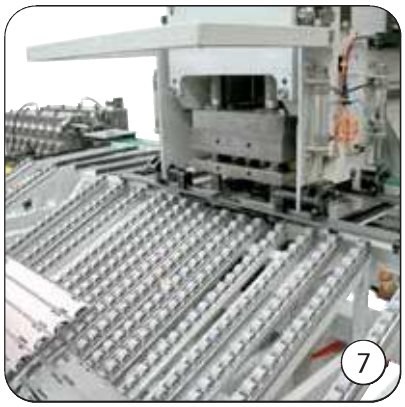


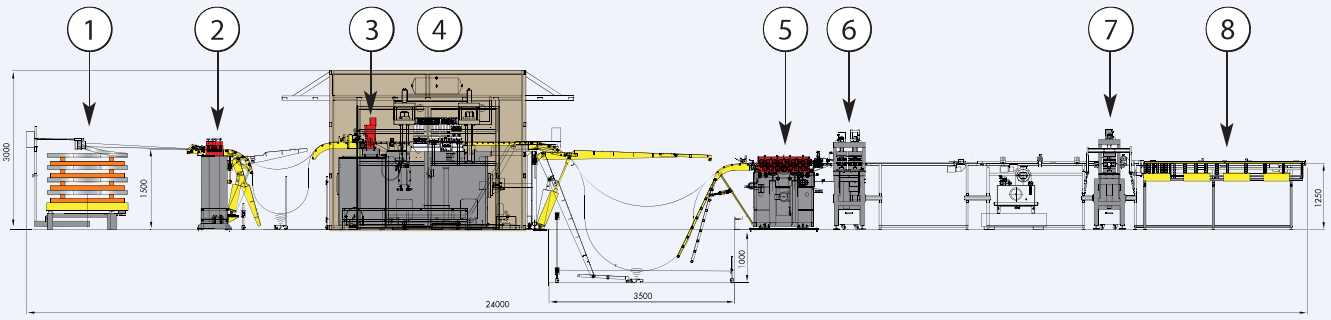












1 - Dévidoir à palettes 3,5 tonnes
2 - Redresseur
3 - Amenage électronique rapide MICROFEED®
4 - FLEXIPRESS® 100 tonnes
5 - Profileuse C.N. "start-stop" duplex 8 passes
6 - Unité hydraulique multipas 2 postes (pliage, coupe)
7 - Unité hydraulique d'arasage
8 - Dispositif d'évacuation des pièces

LINAPUNCH® MC-E + REFENDAGE

mobilier métallique

- Poinçonneuse 20 tonnes entièrement électrique.

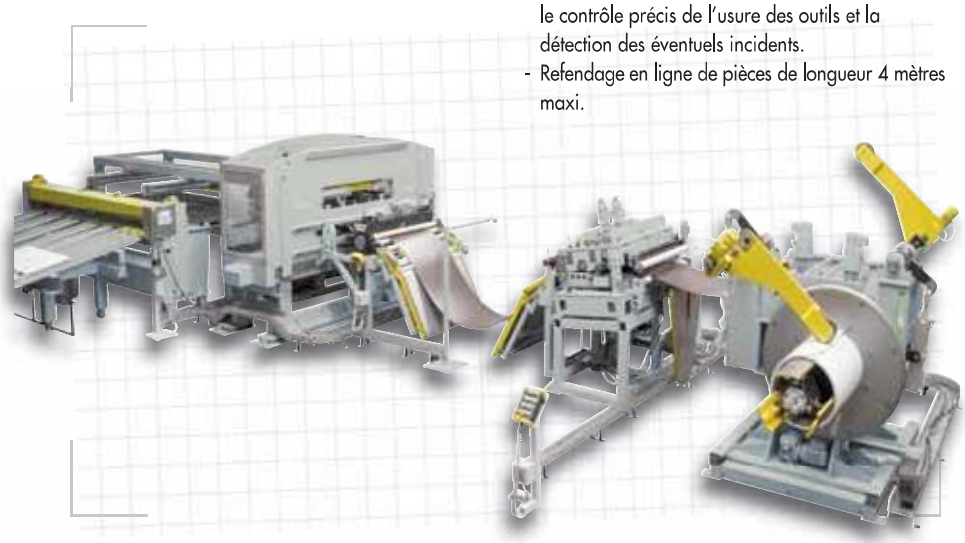
- Largeur bobine jusqu'à 1500 mm

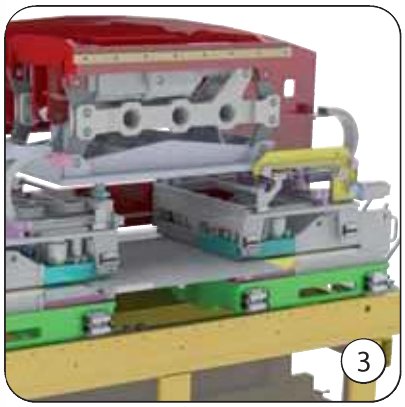
- 52 outils cartouches disponibles dans 4 cassettes interchangeables.

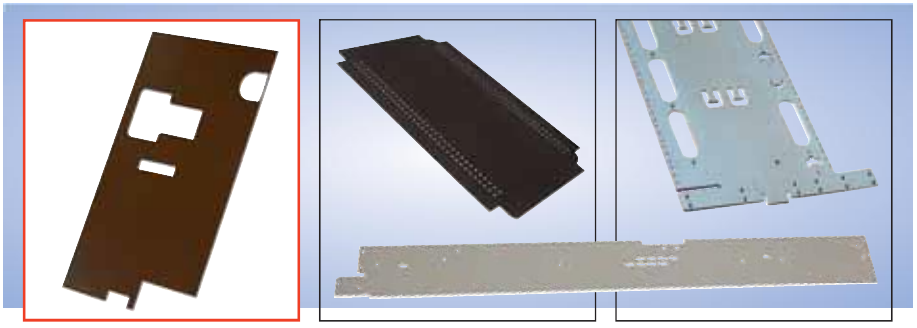
AVANTAGES DE LA SOLUTION

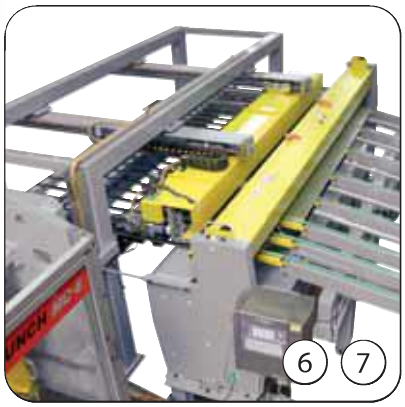
- Chaque cassette est dotée en standard de 6 outils taille "A", 3 "B", 2"C", 1"D"et 1"E".
- Chaque cassette peut recevoir un outil AUTO-INDEX ou MULTI-TOOL.
- Le pilotage CN de l'actionneur permet de gérer précisément les PMH et PMB. La cadence de frappe atteint 200 Cpm en course complète ou 400 Cpm en grignotage.
- Une interface CFAO RADAN est disponible.
- Le capteur de mesure installé sur la tête permet le contrôle précis de l'usure des outils et la détection des éventuels incidents.
- Refendage en ligne de pièces de longueur 4 mètres maxi.

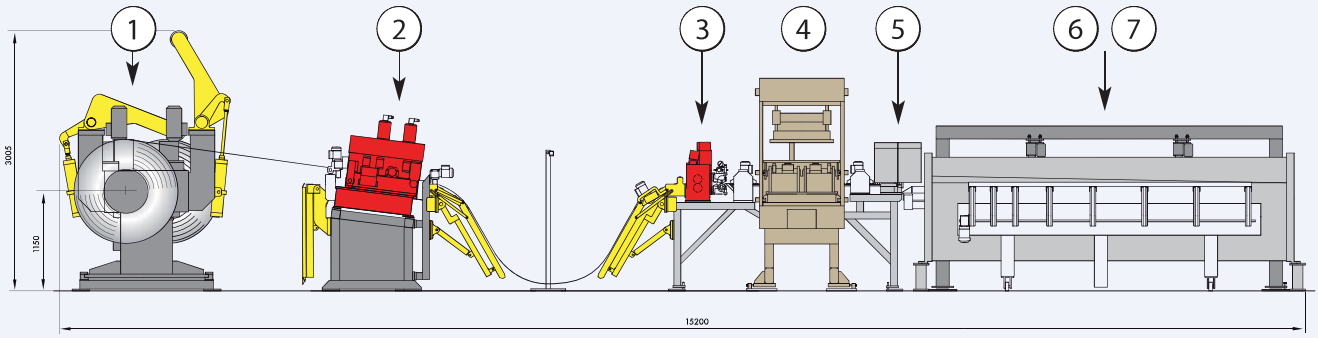












1 - Dévidoir double
2 - Redresseur 11 rouleaux
3 - Amenage électronique rapide MICROFEED®
4 - LINAPUNCH® MC-E
5 - Cisaille pneumatique
6 - Amenage à pince à commande numérique
7 - Cisaille de refendage

LIGNE COMPACTE POINÇONNAGE + PROFILAGE

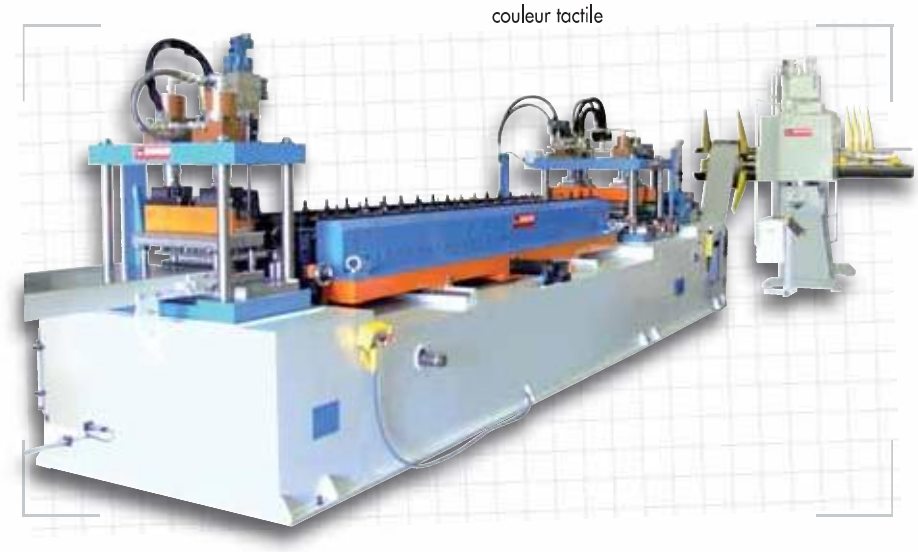
étagères et montants

- Production jusqu'à 30 pièces/mn.

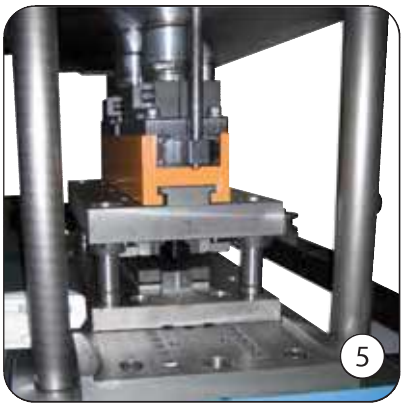
- Longueur totale de la ligne : 14 m.

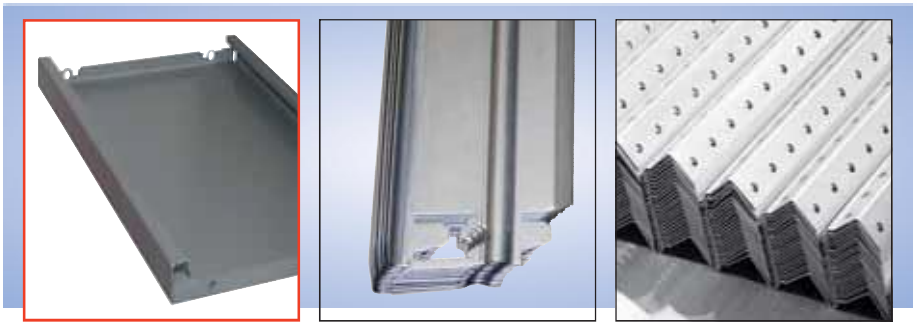
AVANTAGES DE LA SOLUTION

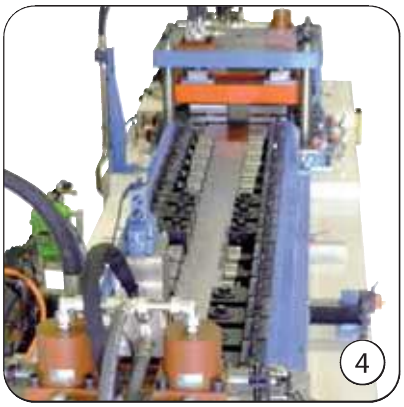
- Ligne très économique qui regroupe poinçonnage hydraulique, profilage, pliage simple et coupe.
- Toutes les fonctions sont regroupées sur le même bâti.
- Le changement de longueur est effectué sans arrêt ni chute grâce à la C.N. SIMOSTAR® 370.
- Au changement de largeur, les réglages des différents postes sont effectués à l'aide de volants et de compteurs.
- Le pliage des extrémités est combiné avec la coupe.
- Interface Homme-machine par écran graphique couleur tactile

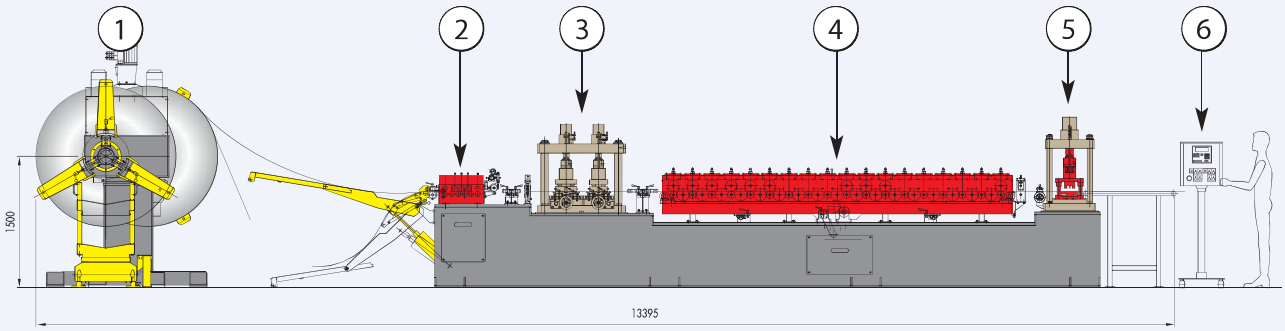












1 - Dévidoir double
2 - Redresseur
3 - Unités hydrauliques de poinçonnage 30 tonnes
4 - Profileuse C.N. "start-stop" duplex à cassettes 15 passes
5 - Unité de coupe hydraulique 40 tonnes
6 - Terminal SIMOSTAR® 370

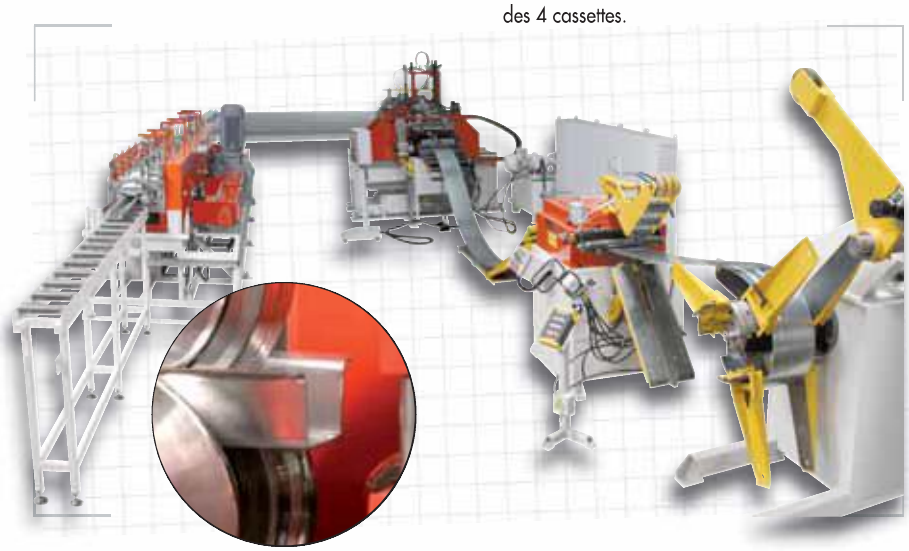
LINAPUNCH® "HD" + PROFILAGE

pannes "C, Z, Omega" - poutres de structure ...

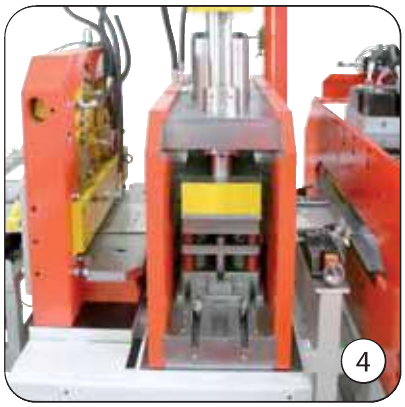
- **LINAPUNCH® à arcade 10 tonnes (poinçonnage) et 20 tonnes (grugeage).**
- **Profilage pièce à pièce.**
- **Longueur poutre maxi 4,6 m en 4,8 mm d'épaisseur.**

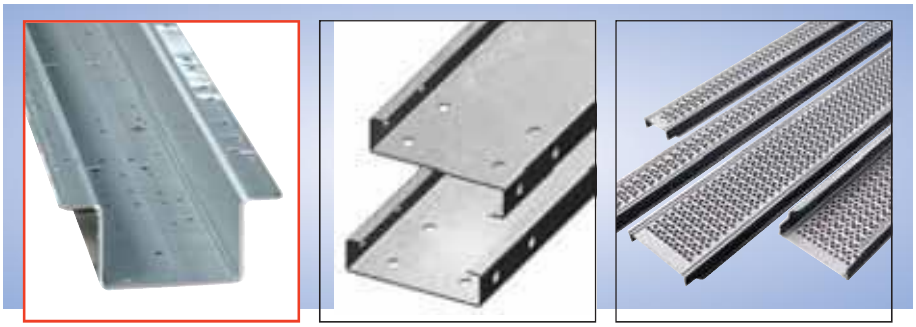
AVANTAGES DE LA SOLUTION

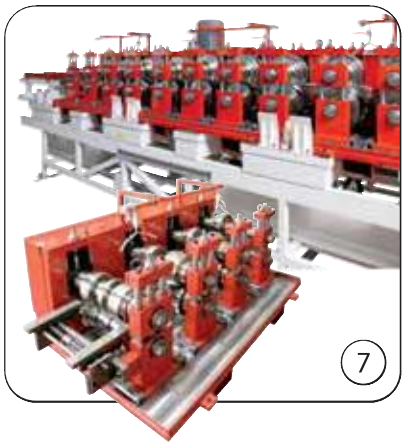
- L'implantation en U de la ligne permet une exploitation par un seul conducteur de ligne.
- Treize outils disponibles : tailles B (32 mm), C (51 mm) et D (89 mm) répartis dans 2 cassettes.
- Cadence 36 p/h pour des poutres possédant jusqu'à 100 trous.
- Le changement de longueur et de plan de poinçonnage est instantané.
- Le changement de profil s'effectue en moins de 10 mn en échangeant une partie ou la totalité des 4 cassettes.



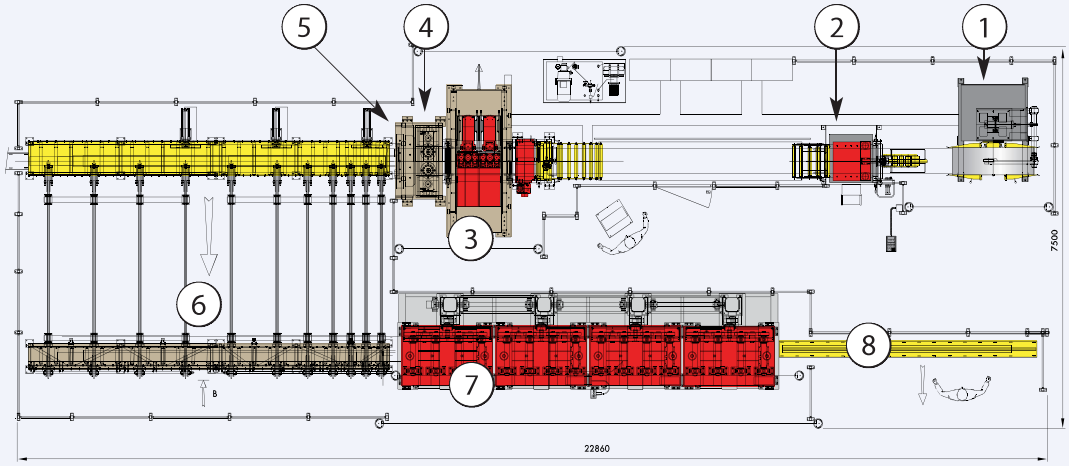








1 - *Dévidoir freiné 5 tonnes*
2 - *Redresseur*
3 - *LINAPUNCH® HD*
4 - *Unité à arcade hydraulique 60 tonnes*
5 - *Cisaille hydraulique*
6 - *Transfert*
7 - *Profileuse 4 cassettes 16 passes*
8 - *Évacuation des pièces*



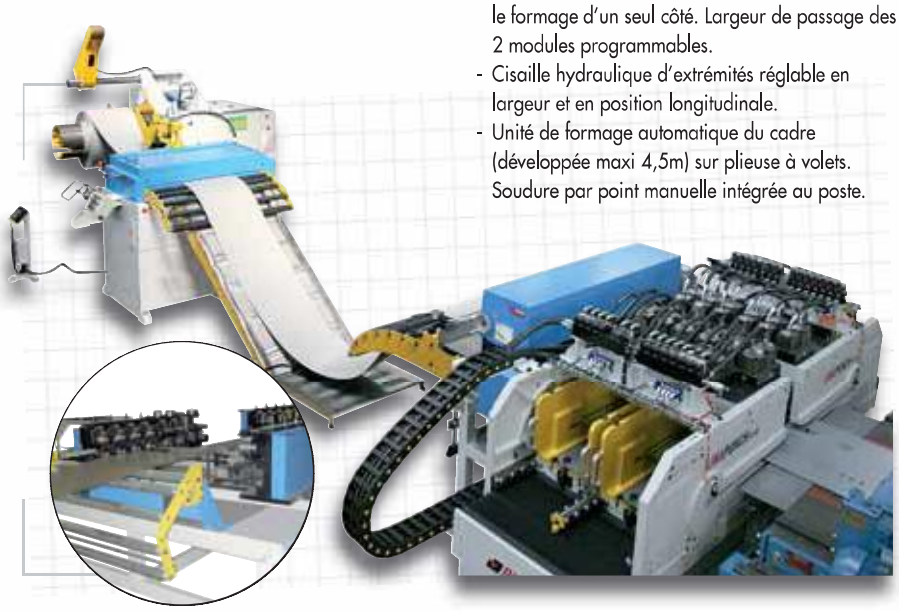
LINAPUNCH® + PROFILAGE + PLIAGE

armoires électriques

- **Fabrication de plus de 600 références différentes.**
- **Largeur maxi : 1250 mm**
- **Capacité horaire de production : 20 armoires complètes.**

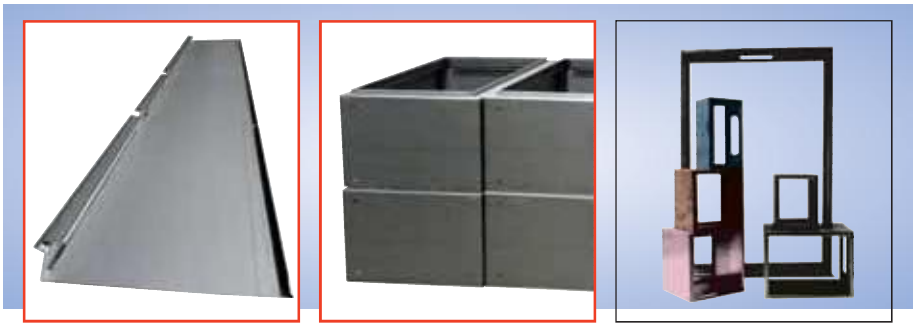
AVANTAGES DE LA SOLUTION

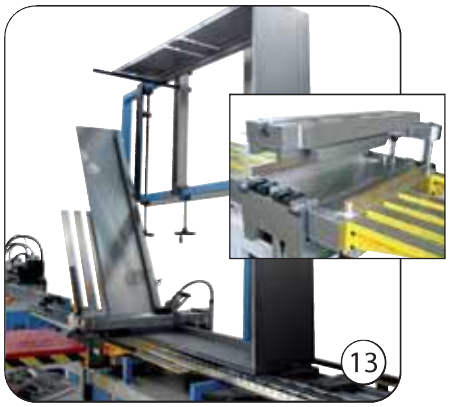
- La ligne produit tous les composants destinés à la réalisation d'une gamme d'armoires électriques.
- Poinçonnage programmé des flans sur une LINAPUNCH® 2 têtes, 4 cassettes, 24 outils au format tourelle épaisse.
- Profileuse DUPLEX START-STOP à 2 modules consécutifs : un module 18 passes pour le fomage des 2 côtés de la tôle, un module 9 passes pour le formage d'un seul côté. Largeur de passage des 2 modules programmables.
- Cisaille hydraulique d'extrémités réglable en largeur et en position longitudinale.
- Unité de formage automatique du cadre (développée maxi 4,5m) sur plieuse à volets. Soudure par point manuelle intégrée au poste.

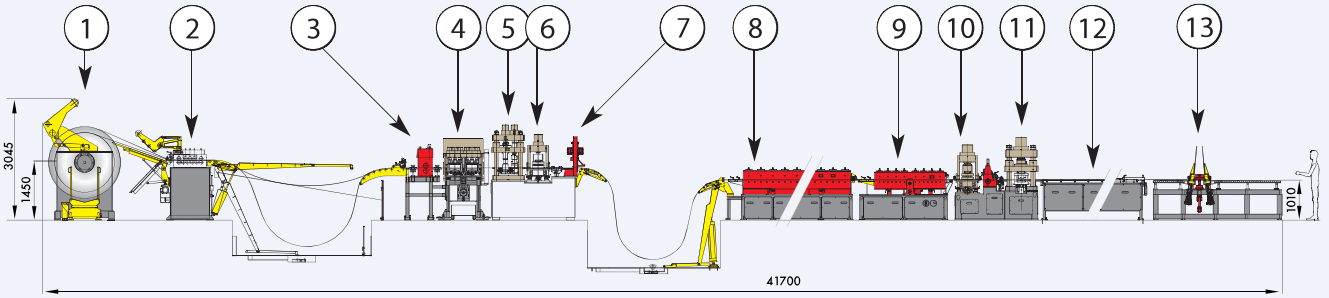












1 - *Dévidoir 7 tonnes*
2 - *Redresseur 11 rouleaux*
3 - *Amenage électronique rapide MICROFEED®*
4 - *LINAPUNCH® 2 têtes*
5 - *Unité hydraulique de poinçonnage*
6 - *Unité hydraulique de poinçonnage*
7 - *Cisaille*
8 - *Profileuse 2 côtés*
9 - *Profileuse 1 côté*
10 - *Unité hydraulique de poinçonnage*
11 - *Unité hydraulique de poinçonnage*
12 - *Convoyeur*
13 - *Unité de pliage des côtés d'armoire*

DIMECO

VOTRE PARTENAIRE



Lignes flexibles de production



Automatisation des ateliers de découpage



Manutention des outils et des bobines



Presses hydrauliques

DIMECO ALIPRESSE

MIB-HYDRO

DIMECO

ROTOBLOC-PSP

votre distributeur

DIMECO ALIPRESSE

contact@dimeco.com

Groupe DIMECO
2, rue du Chêne - 25480 PIREY - FRANCE
Tél. +33 (0)3 81 48 38 00
Fax +33 (0)3 81 48 38 28
contact@dimeco.com www.dimeco.com

Catalogue FERMINES® 2010 - Conception graphique DK Dimeco S.A. - Photos non contractuelles - Ces spécifications peuvent faire l'objet de modification sans avis • Impression SIMON - 500 exemplaires - septembre 2010