

## INDICE

<b>PRÉCISION ET QUALITÉ</b>	<b>01</b>
<b>1. OUTILLAGE POUR LIGNES DE REFENDAGE</b>	<b>04</b>
1.A. COUTEAUX CIRCULAIRES	04
1.B ENTRETOISES VULCANISÉES	05
1.C BAGUES VULCANISÉES LIBRES	05
1.D ENTRETOISES MÉTALLIQUES	06
1.E CALES EN PLASTIC	06
1.F ENTRETOISES ALLÉGÉES	07
1.G DISQUES SÉPARATEURS / ENTRETOISES	08
1.H COUPE- CHUTE	09
<b>2. LAMES DE CISAILLES</b>	<b>10</b>
<b>3. LAMES ET COUTEAUX POUR USINES SIDÉRURGIIQUES ET DES FORGES</b>	<b>12</b>
<b>4. SERVICES</b>	<b>14</b>
4.A SERVICE D’AFFÛTAGE DE LAMES	14
4.B SERVICE DE RE-GOMMAGE	14
4.C PROSET	15
4.D SOLUTIONS DE STOCKAGE	15
4.E CONSULTATION ET FORMATION	16
4.F ANALYSE DES PARAMÈTRES DE COUPE (APC)	16



/ FRAISAGE

## / PRÉCISION ET QUALITÉ



1. FRAISAGE
2. TOURNAGE
3. TRAITEMENT THERMIQUE
4. RECTIFICATION PLAN
5. RECTIFICATION CYLINDRIQUE
6. GOMMAGE
7. CONTRÔLE DE LA QUALITÉ
8. IDENTIFICATION ET EMBALLAGE



/ TOURNAGE

Zorrotz, est une entreprise fondée en 1953, où nous fabriquons des lames de haute qualité pour l'industrie sidérurgique: centres de services sidérurgiques, aciéries, usines de recyclage, etc.

Grâce au développement des connaissances dans les domaines de la sélection, de la transformation, du traitement thermique et de la rectification de précision des meilleurs aciers à outils, depuis le début, nous sommes une référence dans la fabrication des outils pour des ligne de refendage et des lames de cisailles pour couper l'acier

Cet effort dans la recherche de nouvelles solutions, basé sur "l'amélioration continue" et les investissements dans les nouvelles technologies, nous permet d'améliorer continuellement nos processus de production et d'atteindre ainsi les tolérances les plus fines.

C'est notre réponse à un marché qui a un besoin constant de produits plus performants, afin d'obtenir une meilleure qualité de coupe et une réduction des coûts industriels globaux.



/ TRAITEMENT THERMIQUE



Notre grande expérience dans la sélection et l'utilisation des aciers à outils les plus appropriés, ainsi que notre recherche continue, font que nos produits de coupe des métaux sont connus pour leurs hautes performances.

Le processus complet de fabrication de nos couteaux et cisailles est réalisé dans les installations de Zorrotz, y compris le traitement thermique, pour lequel nous disposons de plusieurs fours avec une capacité de trempe de grande longueur.



Là où Zorrotz fait la différence, c'est dans le processus de rectification de précision. La disponibilité de salles à température contrôlée nous permet d'atteindre une précision extrême dans les tolérances dimensionnelles et géométriques.

Les contrôles de qualité du produit et la gestion des processus de production nous permettent de garantir une traçabilité à 100% des lames Zorrotz, de l'approvisionnement des matériaux au dernier processus de production jusqu'à la livraison au client.

Au-delà de la qualité des produits, nous sommes également engagés en faveur de l'environnement. Notre système de gestion est certifié ISO 9001 et 14001.



/ RECTIFICATION PLANE



/ GOMMAGE



/ RECTIFICATION CYLINDRIQUE

/ CONTRÔLE DE LA QUALITÉ



/ IDENTIFICATION ET EMBALLAGE



Notre équipe hautement qualifiée et nos agents collaborateurs ont comme principal objectif la satisfaction nos clients. C'est la raison pour laquelle Zorrotz est considéré comme un fournisseur de référence pour toutes les entreprises qui, en plus d'avoir besoin de produits de haute qualité, valorisent le niveau de service et d'assistance, ce qui est confirmé par les années de fidélité des entreprises les plus importantes du marché international.

# / 01 OUTILLAGE POUR LIGNES DE REFENDAGE



## 1.A COUTEAUX CIRCULAIRES

Nous fabriquons tous types de couteaux circulaires pour découper les métaux. En fonction des spécifications de coupe requises, nous mettons notre expérience à la disposition des clients, afin de définir les caractéristiques des couteaux les plus appropriées à chaque situation.

Nous disposons d'une large gamme d'aciers à outils aux caractéristiques diverses, ce qui nous permet de couvrir tous les besoins des clients.

Afin de correspondre à la confiance du client, il faut souligner notre compromis avec la qualité et la traçabilité de tous nos produits.

Nous approvisionnons les matières premières auprès des principaux fournisseurs européens d'acier à outils et 100% des processus de production sont exécutés dans notre usine.

### Matériaux de transformation

- › Acier au carbone (laminé à chaud / laminé à froid / galvanisé ...)
- › Acier inoxydable (Ferritique / Austénitique / Duplex)
- › Acier à haute résistance (HSS / AHSS)
- › Acier magnétique (CRGO / CRNGO)
- › Aluminium
- › Cuivre
- › Laiton

### Caractéristiques principales

- › Haute résistance à l'usure
- › Haute ténacité
- › Tolérances dimensionnelles et géométriques les plus exigeantes
- › Revêtement et finition de surface

## 1.B ENTRETOISES VULCANISÉES



Les Entretoises vulcanisées sont éléments importants afin de résoudre les problèmes et de surmonter les limitations du processus de refendage, le choix et la configuration corrects des éléments de traction ( $\emptyset$  mâle et  $\emptyset$  femelle) sont essentiels.

### Ces éléments sont nécessaires pour:

- › Tirer et éjecter les bandes
- › Protéger les bandes des marques non désirées.
- › Empêcher la flexion/déformation des bandes
- › Aider à obtenir une meilleure qualité générale de la bande.

L'entretoise métallique est fabriquée en acier à outils trempé, ce qui garantit une longue durée de vie utile.

La bague en caoutchouc, parfaitement collée à l'entretoise métallique, est fabriquée avec les meilleurs composants qui garantissent une élasticité et une durabilité élevées (Polyuréthane ou caoutchouc selon l'application).

Une grande gamme de couleurs est disponible pour différencier facilement chaque élément.

### Caractéristiques principales

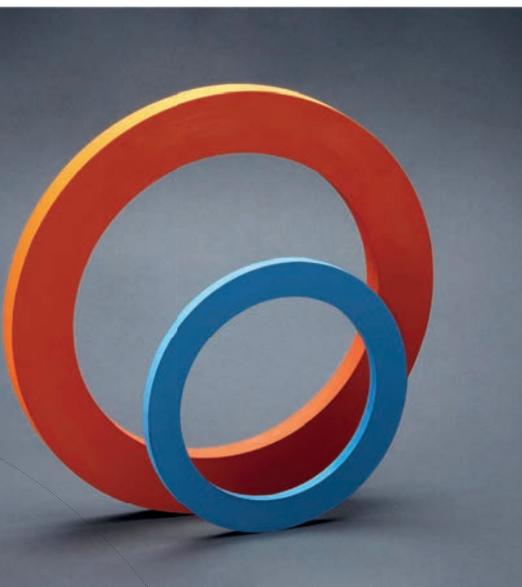
- › Corps trempé à cœur
- › Sélection de types de gomme / Dureté
- › Haute adhérence, résistance à l'huile
- › Grand choix de couleurs
- › Système de coupe mâle et femelle
- › Entretoises allégées sont disponibles

## 1.C BAGUES VULCANISÉES LIBRES

Nous pouvons fournir des bagues en caoutchouc libres, qui peuvent être insérées sur le diamètre extérieur des entretoises métalliques. Ces bagues vulcanisées ont les mêmes fonctions que les entretoises vulcanisées. Elles peuvent être fabriquées pour être ajustées au diamètre extérieur des entretoises métalliques, avec un ajustement différent (serré / lâche). Elles sont disponibles dans une grande variété de couleurs et de duretés, en fonction de l'application demandée.

### Caractéristiques principales

- › Bonne adhérence et résistance à l'huile
- › Plusieurs duretés disponibles
- › Multiple ajustement aux entretoises métalliques
- › Large gamme de couleurs





## 1.D ENTRETOISES MÉTALLIQUES

Nous proposons des entretoises métalliques trempées à cœur, fabriquées à partir d'aciers alliés et inoxydables conventionnels.

Tous les séparateurs sont produits avec des tolérances très exigeantes qui permettent un assemblage sans ajustement manuel, et répondent aux mêmes exigences, en termes de géométrie et de précision, que les couteaux.

Les entretoises métalliques sont utilisées avec les entretoises vulcanisées pour le positionnement exact des couteaux sur l'arbre de refendage.

Afin de garantir un jeu correct entre les couteaux, nous pouvons fournir des entretoises fines dans une variété de tailles décimales et centésimales, et calibrées à la précision de  $\pm 1 \mu\text{m}$ .

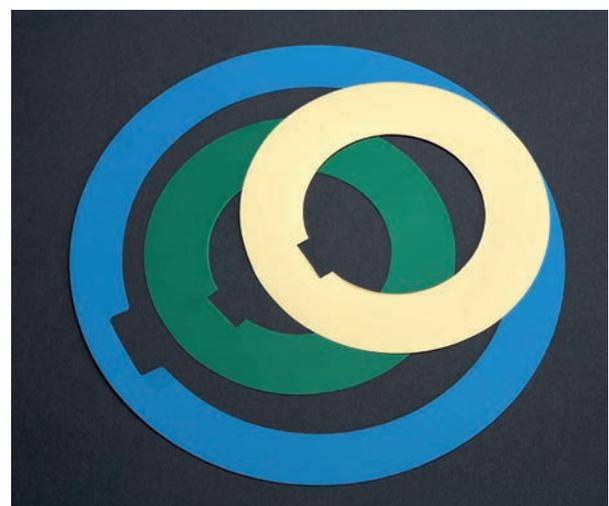
### Caractéristiques principales

- › Tolérance d'épaisseur  $\pm 0,001 \text{ mm}$
- › Trempées à cœur
- › Disponibles en aciers inoxydables



## 1.E CALES EN PLASTIC

Pour les refendeuses sans entretoises de précision, nous pouvons fournir des cales en plastique en différentes épaisseurs et couleurs pour un réglage manuel afin d'obtenir un jeu correct entre les couteaux.





## 1.F ENTRETOISES ALLÉGÉES

Afin d'optimiser la manipulation lors de la préparation du montage, Zorrotz a conçu plusieurs solutions d'entretoises allégées, dans le but d'améliorer l'ergonomie et de respecter les règles de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

### Caractéristiques principales

- › Tolérance d'épaisseur +/- 0,001 mm
- › Solutions fiables et personnalisées
- › Réduction du poids jusqu'à 70%





## 1.6 DISQUES SÉPARATEURS / ENTRETOISES

Les disques séparateurs et les entretoises permettent de maintenir des bandes séparées avec précision pendant le processus de coupe et un enroulement parfaitement aligné et régulier.

### Caractéristiques principales

- Fabriqué en acier à outils allié résistant à l'usure
- Revêtements disponibles
- Les entretoises sont disponibles dans une variété de matériaux et de couleurs.

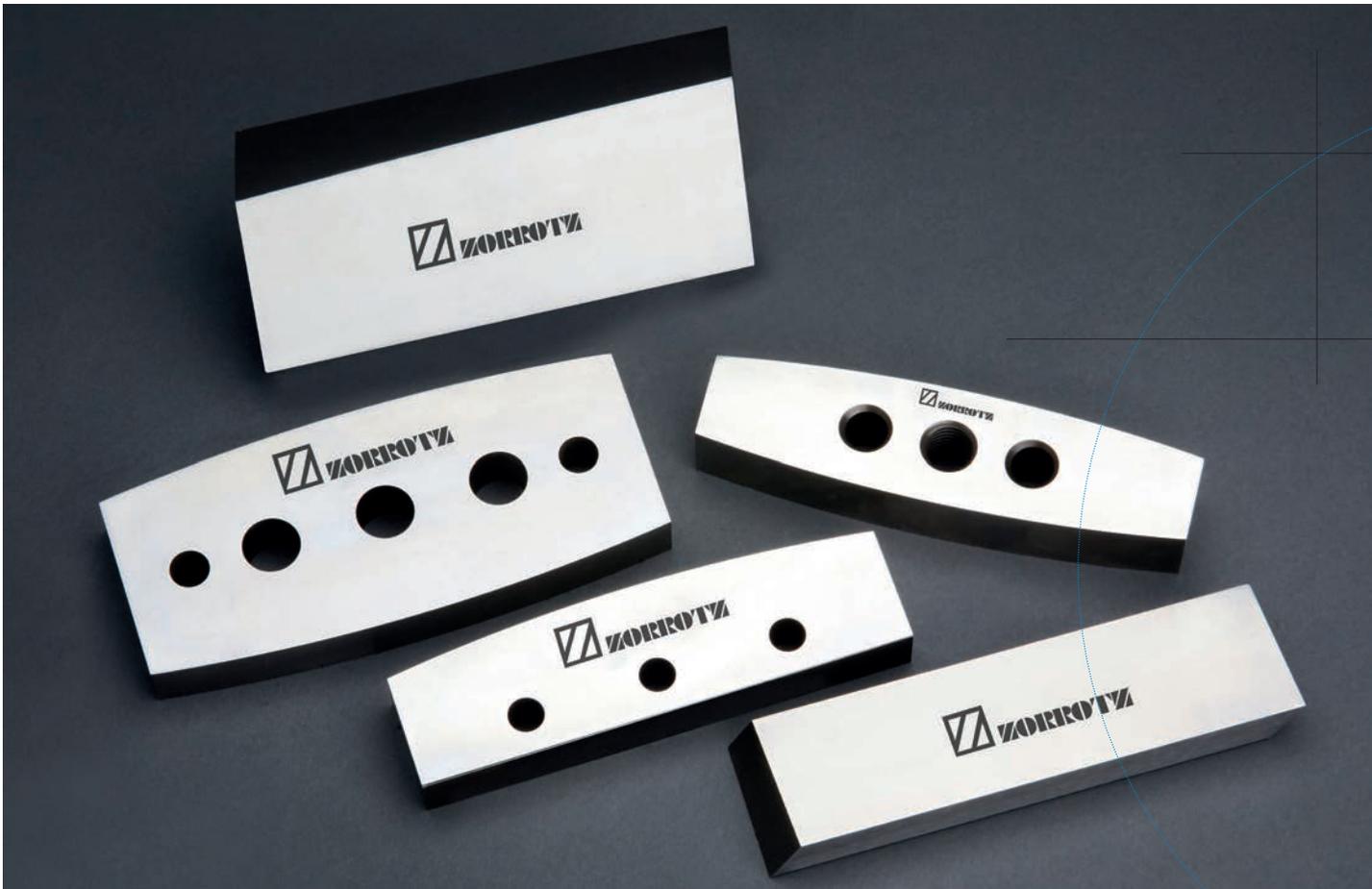


## 1.H COUPE- CHUTE

Les coupe-chutes sont employées afin d'extraire correctement les rives des bobines coupées au cours du processus de refendage. Nous fabriquons ces couteaux en plusieurs géométries et dimensions, selon la conception du fabricant de refendeuses.

### Caractéristiques principales

- › Grande variété d'aciers à outils, en fonction de l'application.
- › Grande variété de géométries (radius, hélicoïde...)



## / 02 LAMES DE CISAILLES



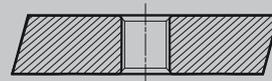
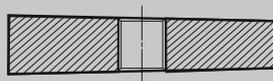
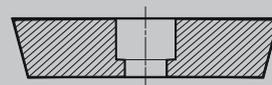
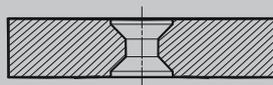
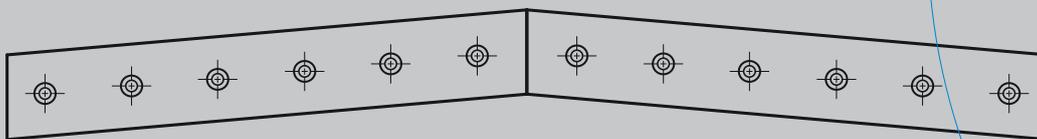
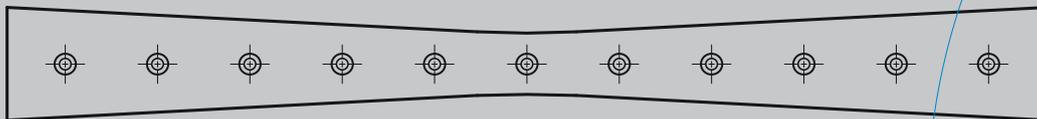
Nous fabriquons des lames de cisailles pour les machines de coupe à longueur, pour la coupe au format de la tôle et des guillottes en général.

Nous disposons des moyens de production et des machines les plus avancés, et nous pouvons fabriquer des lames en différents profils et dimensions, en fonction de l'application demandée.

Nous mettons notre expertise dans la sélection, la transformation et le Traitement Thermique des meilleurs aciers à outils, au service de nos clients, afin d'offrir la meilleure solution technico-économique pour chaque cas.

Il faut souligner qu'en tant que leader dans la fabrication de lames de cisaille, nous disposons de nos propres fours de traitement thermique dans nos propres installations, et nous pouvons fabriquer des lames de cisaille d'une longueur supérieure à 4 Mt.

Afin de garantir la confiance du client, il faut souligner notre compromis avec la qualité et la traçabilité de tous nos produits. Nous approvisionnons les matières premières auprès des principaux fournisseurs européens d'acier à outils et 100% des processus de production sont exécutés dans notre usine.



**Matériaux de transformation**

- › Acier au carbone (laminé à chaud / laminé à froid / galvanisé ...)
- › Acier inoxydable (Ferritique / Austénitique / Duplex)
- › Acier à haute résistance (HSS / AHSS)
- › Acier magnétique (CRGO / CRNGO)
- › Aluminium
- › Cuivre
- › Laiton

**Caractéristiques principales**

- › Haute résistance à l'usure et sélection de la dureté appropriée.
- › Ténacité élevée
- › Tolérances géométriques et dimensionnelles les plus exigeantes
- › Finition de surface fine, selon l'application

## / 03 LAMES ET COUTEAUX POUR USINES SIDÉRURGIQUES ET DES FORGES

La grande variété des applications de cisaillement dans l'industrie sidérurgique exige une solution technique spécifique dans chaque cas. Nos moyens de production avancés et la flexibilité de nos processus de fabrication, nous permettent de fabriquer tous types de lames, couvrant une grande variété de solutions.

- > Couteaux de rives
- > Couteaux coupe chute
- > Notchers
- > Lames de coupe à chaud
- > Lames de coupe à froid
- > Couteaux de cisailles volantes
- > Lames pour le recyclage



/ COUTEAUX COUPE CHUTE



/ NOTCHER



/ COUTEAUX DE RIVES



/ LAME DE COUPE À FROID



/ LAME DE CISAILLES VOLANTES



/ LAME DE COUPE À CHAUD



/ LAME POUR GRANDS ÉPAISSEURS

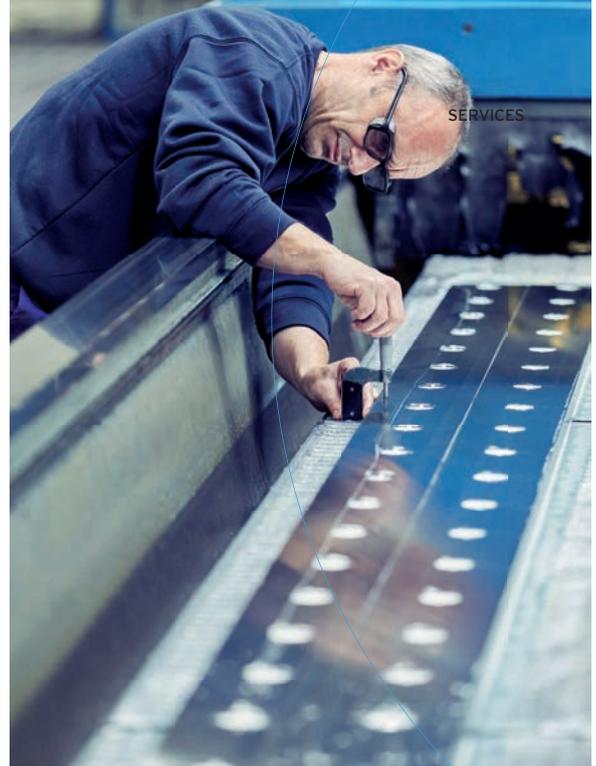
## / 04 SERVICES

### 4.A SERVICE D’AFFÛTAGE DE LAMES

Tout élément de coupe est soumis à une usure en raison de la friction et de la nature de son emploi.

En fonction du type de lame et de son emploi, il est possible de le régénérer au moyen d’un processus d’affûtage/réaffûtage. De l’usine principale de Zorrotz et à travers nos associés, nous pouvons offrir un service d’affûtage à nos clients.

- › Outillage pour ligne de refendage
- › Lames de cisailles



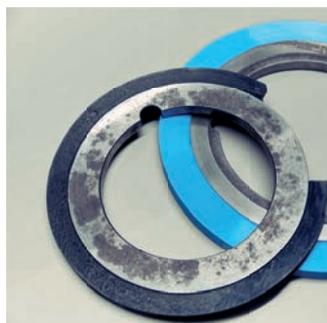
/ AFFÛTAGE DE LAME CISAILLES

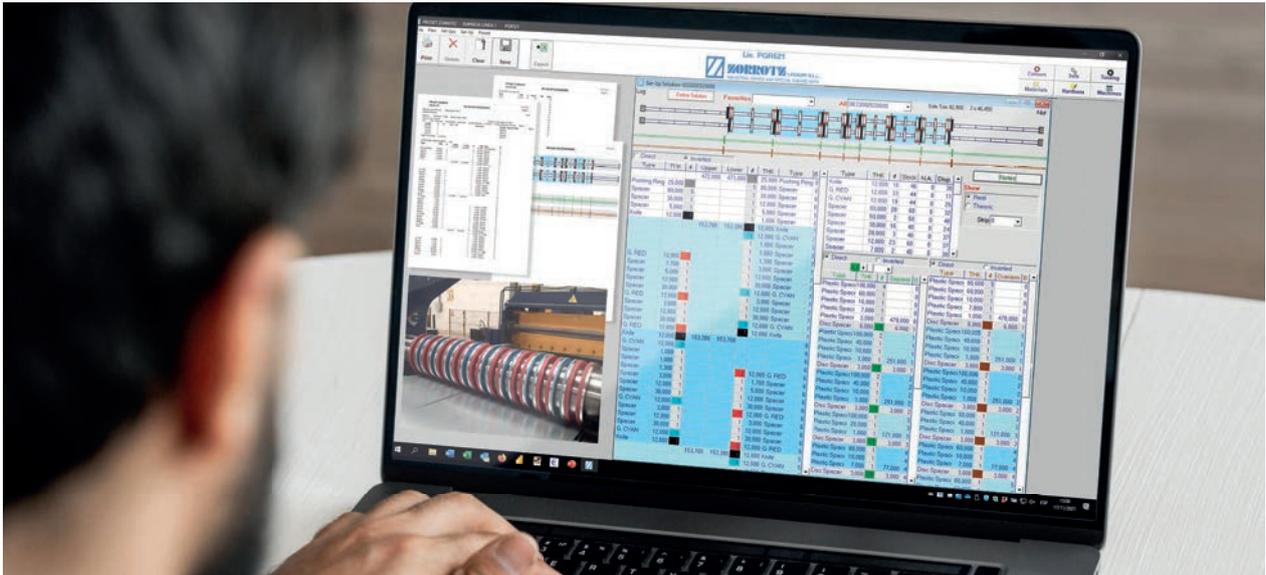


/ AFFÛTAGE DE COUTEAUX CIRCULAIRES

### 4.B SERVICE DE RE-GOMMAGE

Nous renouvelons les entretoises vulcanisées, en les nettoyant complètement et en remplaçant la partie en caoutchouc, en les adaptant à la demande du client.





#### 4.C PROSET

Grâce à l’expérience accumulée dans la fabrication des outillages de lignes de refendage, nous avons développé le logiciel PROSET pour le calcul des montages des couteaux et des entretoises.

Ce logiciel a été créé pour optimiser le nombre d’entretoises utilisées, afin de réduire les temps de montage et, au même temps, de garantir que le calcul des réglages soit préparé avec la plus grande précision possible, évitant ainsi d’éventuelles erreurs.

Il permet une configuration détaillée des paramètres de coupe et des caractéristiques des outils (épaisseurs, couleurs, jeux/écarts, etc.), ce qui permet de personnaliser les résultats en fonction des habitudes de travail de chaque client.

Il est aussi capable de transférer des données avec un logiciel ERP et des systèmes automatisés de montage

Avec la fonction “outillage retenu”, il est possible de simuler le montage en simultané de plusieurs configurations et, par conséquent, de trouver la meilleure solution qui tiendra en compte les éléments “non disponibles”, tant pour les outils de l’arbre principal que pour les arbres séparateurs.

Le résultat du calcul peut être imprimé ou visualisé dans différents formats. Nous proposons un service d’installation et de formation, sur site ou en ligne.

PROSET est continuellement mis à jour et est compatible avec les systèmes d’exploitation Microsoft Windows.

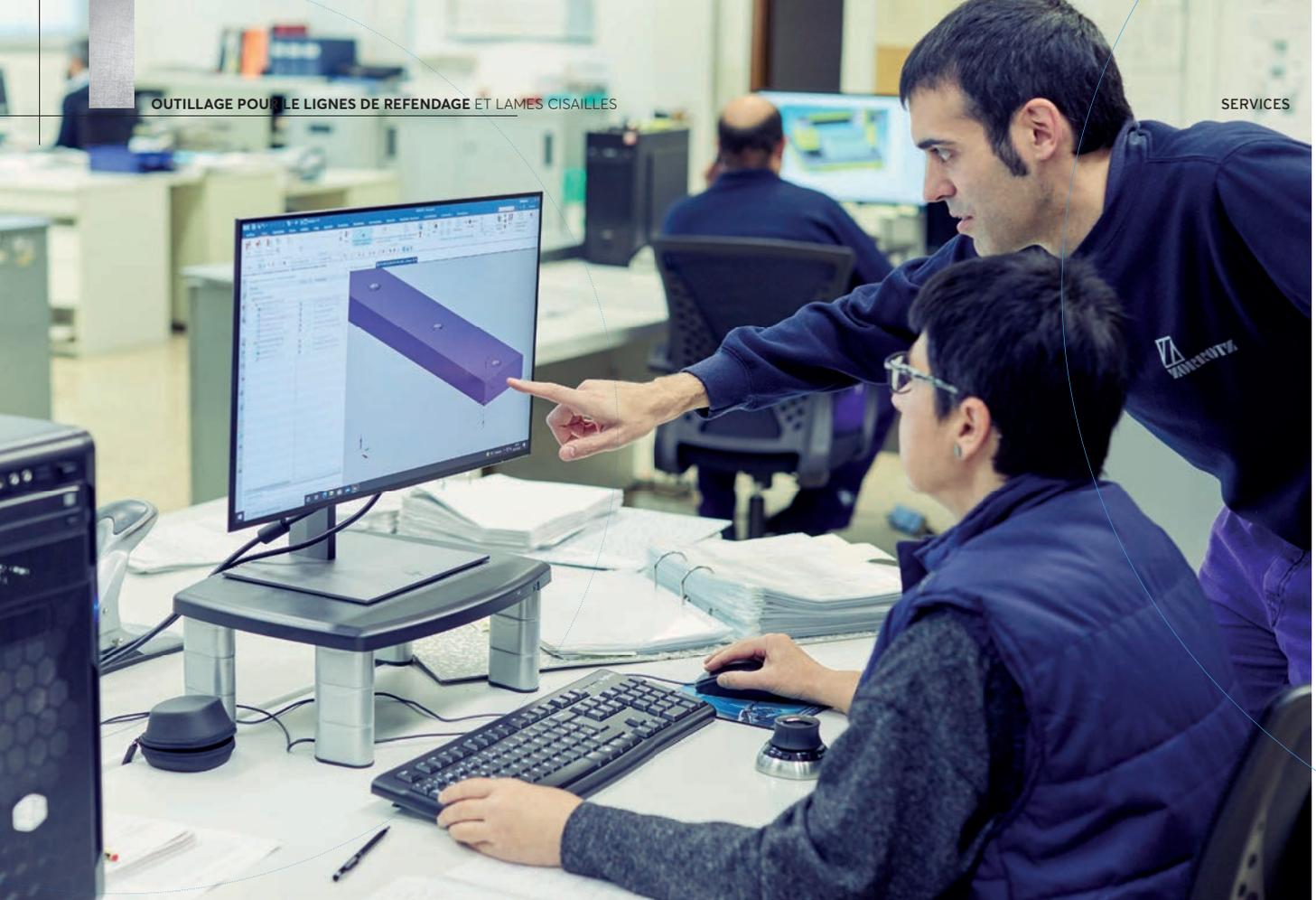
Il est disponible en plusieurs langues et il peut être configuré pour être utilisé dans différentes unités (métriques ou impériales).

#### 4.D SOLUTIONS DE STOCKAGE

Afin d’éviter une détérioration prématurée de l’outillage et de garantir son meilleur entretien, il est conseillé d’assurer une protection et un stockage corrects.

Chez Zorrotz, nous proposons différentes solutions adaptées aux besoins du client.





#### 4.E CONSULTATION ET FORMATION

Nous mettons notre expérience en matière de cisaillement et de refendage des métaux au service de nos clients. Nous offrons des sessions de consultation personnalisées, sous forme de cours sur place, où nous formons le personnel du client sur des sujets spécifiques, couvrant un large éventail de scénarios.

Nous pouvons également transmettre nos connaissances en matière d'analyse et de résolution de problèmes quotidiens réels, en collaboration étroite avec le client.

- › Formation sur le logiciel PROSET
- › Optimisation des outillages de refendues
- › Étude de l'usure des couteaux et des lames
- › Utilisation et optimisation des entretoises vulcanisées
- › Analyse des problèmes de refendage et cisaillement



#### 4.F ANALYSE DES PARAMÈTRES DE COUPE (APC)

Nous effectuons une analyse exhaustive des paramètres de coupe (CPA) chez le client avant la mise en service de l'outillage. Nous pouvons également aider le client à identifier l'origine de problèmes spécifiques de coupe.

Nous effectuons plusieurs vérifications et vérifions :

- › Mesure et inspection de l'outillage utilisé
- › Tolérances de l'arbre de coupe
- › Alignement du "point zéro" de départ
- › Dimensions et tolérances générales deux couteaux

Nous collaborons avec le fabricant de la machine de refendage au démarrage de l'outillage. (Ligne de refendage et cisailles, mise en service de l'outillage...).





**Zorrotz LEGAZPI, S.L.L.**  
INDUSTRIAL KNIVES AND SPECIAL SLIDING WAYS

Bº Olaberria, Nº 7  
20230 LEGAZPI (Gipuzkoa) Espagne  
Tel: +34 943730950  
info@zorrotz.com  
[www.zorrotz.com](http://www.zorrotz.com)