



Ponçage en diagonal
Brillant comme l'éclat des montagnes
suisses

KUNDIG

*Poncer n'a jamais été
aussi facile!*





Hansruedi Kündig, lic. oec. et Stéphane Kündig, ingénieur de machines ETS

Une entreprise familiale avec tradition et clairvoyance

Dès sa fondation en 1945 à Zurich Armin Kündig a posé les bases d'une entreprise qui est devenue au fil du temps un fabricant de ponceuses prédominant.

Aujourd'hui la maison Kündig SA a son siège principal à Wetzikon (Zurich)/Suisse. Grâce à des entreprises partenaires et des succursales en France, en Allemagne et en Grande-Bretagne elle dispose d'un réseau de services et de vente mondial. La production se situe à Gotha (Thuringie)/Allemagne et à Wetzikon.

La société Kündig SA a gardé le caractère d'une entreprise moyenne familiale. Toutes les actions sont en possession de la famille et l'entreprise est gérée par Hansruedi Kündig, lic. oec. et et Stéphane Kündig, ingénieur de machines ETS.

Vue sur les bâtiments
d'administration et de fabrication
à Wetzikon
(à gauche) et Gotha

« Investir c'est créer les bases pour le futur. Le plus solide est le fond, le plus sûr est le résultat. C'est pourquoi toujours plus de clients se décident pour la qualité et misent sur Kündig. Leur confiance nous oblige. »

Hansruedi Kündig, gérance commerciale

« Toute l'attention de nos constructeurs se concentre sur la fiabilité et la simplicité d'emploi des ponceuses parce que la mesure de toute technique est l'utilisateur. »

Stéphane Kündig, gérance technique



A quoi me sert le ponçage en diagonal ?

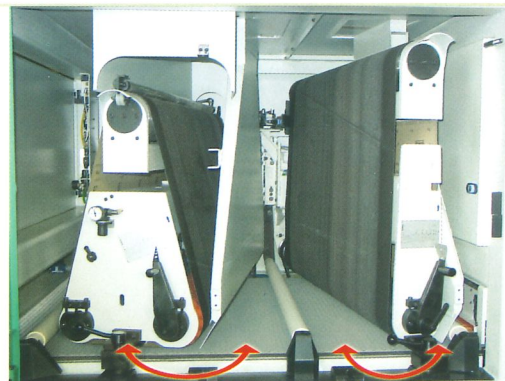
Les questions posées le plus fréquemment et leurs réponses

Qu'est-ce que des ponceuses en diagonal ?

Des ponceuses à larges bandes comprenant une unité de ponçage en diagonal au minimum

Qu'est-ce qu'une unité de ponçage en diagonal ?

C'est une unité de ponçage qui travaille dans la direction habituelle à 90° perpendiculairement à l'avancement et qui, aussi, peut être pivotée.



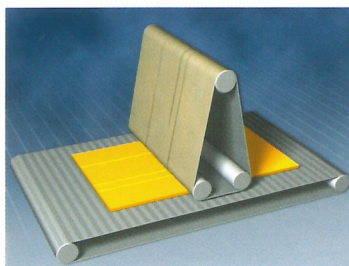
Quelles sont les conséquences de l'orientation de l'unité de ponçage ?

La géométrie de la coupe change. La position habituelle de la bande abrasive à 90° travaille parallèlement à l'avancement des pièces. Après son inclinaison le grain abrasif coupe en oblique par rapport à l'avancement des pièces.

A quoi l'inclinaison me sert pour le ponçage en diagonal ?

1. à l'égrenage de vernis pour une surface lisse sans aucun défaut
2. pour le ponçage du bois en travers qui libère les fibres du bois
3. aucune trace d'oscillation n'apparaît sur les pièces
4. une capacité supérieure de coupe de la bande abrasive
5. une meilleure image de ponçage
6. clairement une rentabilité améliorée

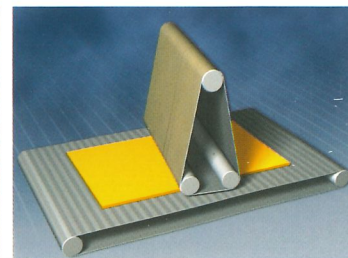
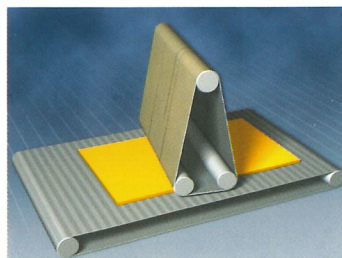
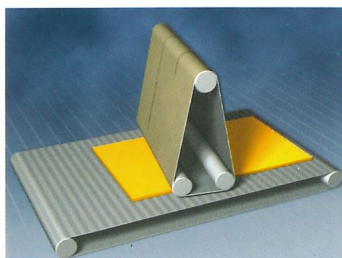
Pourquoi la surface se présente-t-elle sans aucun défaut ?



A l'usage, les bandes abrasives souffrent naturellement de petits défauts, d'irrégularités d'usure et de souillures (surtout au ponçage du vernis).

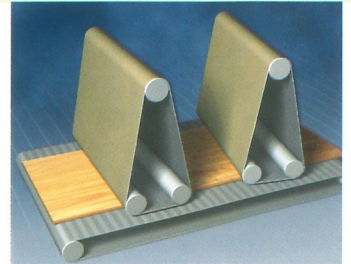
Dans la position droite de la bande abrasive de telles imperfections se répètent et se renforcent avec chaque rotation de la bande.

Avec la bande diagonale par contre ces défauts se déplacent légèrement de côté et "s'effacent" visiblement sur la pièce.

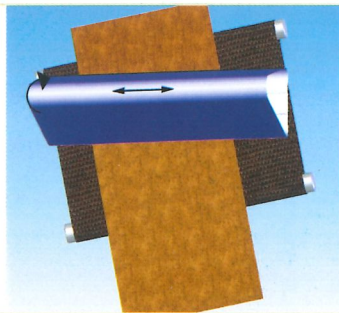


Pourquoi l'effet du ponçage en travers libère les fibres du bois ?

Résultat de la rotation de l'unité de ponçage, les fibres sont coupées légèrement en travers et de ce fait mieux enlevées. Avec deux bandes ou (pour machines à 1 bande) deux passages de ponçage - une fois droit et une fois en diagonal - cet effet devient encore plus évident.



... et pourquoi pas des tracés d'oscillation ?



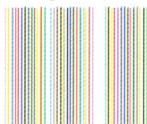
Même une bande abrasive impeccable détient une structure de grains qui n'est pas tout à fait homogène et par conséquent l'oscillation de la bande (mouvement de va-et-vient) cause des marques en forme de serpent le long de la pièce, lesdites traces d'oscillation. Si la bande abrasive est en diagonal avec chaque rotation les traces potentielles se déplacent légèrement de côté, "se perdent", et restent trop faibles pour devenir visibles.

A quoi me sert la meilleure capacité de coupe de la bande abrasive ?

Comme avec un couteau, la coupe du grain abrasif en position légèrement oblique est plus efficace et se fait plus facilement qu'une coupe rectangulaire frontale. C'est pourquoi on peut travailler avec une moindre pression qui réduit l'encrassement de la bande. Ceci améliore bien sûr la durée de vie de la bande. En plus il y a moins de fibres non coupées.

Pourquoi une meilleure image de ponçage ?

Avec le ponçage à large bande traditionnel les grains abrasifs provoquent une structure de lignes parallèles.



Traces du ponçage parallèle



Conséquence sur la pièce :
Augmentation des traces des grains due à la course permanente de la bande abrasive

Avec l'unité de ponçage en diagonal ces lignes se couvrent mutuellement et créent une surface plus régulière.



Traces du ponçage en diagonal



Conséquence sur la pièce :
Superposition fine des traces des grains due à la course permanente de la bande abrasive

Les différentes couleurs symbolisent les traces dues aux grains abrasifs (dont leurs formes, leurs consistances peuvent être différentes sur une même bande abrasive); les traces blanches représentent des pertes de grains ou l'encrassement de la bande. Les marques deviennent de plus en plus visibles avec un ponçage perpendiculaire traditionnel (couleurs plus fortes). Elles sont de plus en plus claires et diffuses pour devenir invisibles avec un ponçage en diagonal d'où une plus belle surface.

A quoi me sert le ponçage en diagonal ?

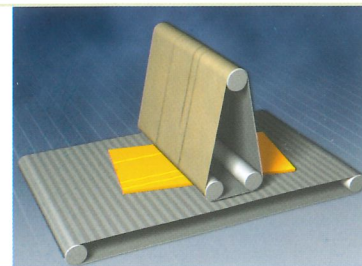
Les questions posées le plus fréquemment et leurs réponses

Quelles sont les conséquences pour la rentabilité ?

Grâce à la grande tolérance aux défauts du ponçage en diagonal (même des bandes usées ou encrassées ne causent pas de marques), les bandes abrasives peuvent vraiment être utilisées à 100%. La rentabilité s'améliore aussi par une consommation réduite d'électricité (la puissance absorbée plus basse de l'agrégat en diagonal peut être vérifiée directement à l'ampèremètre de la machine) et au ponçage intermédiaire grâce à une plus petite consommation de vernis.

Est-ce qu'il est possible d'avoir les mêmes résultats sur une ponceuse à large bande traditionnelle avec des pièces mises en oblique ?

Non, parce que sur une telle machine les bandes abrasives et le tapis d'avancement fonctionnent toujours dans la même direction. Des éventuels défauts et des souillures de la bande ne se déplacent pas de côté mais apparaissent seulement en oblique sur la pièce.



Est-ce qu'il est aussi possible de poncer droit avec une unité de ponçage en diagonal ?

Oui. L'unité peut être orientée, d'un seul manquement, d'une position en diagonal à une position droite.

Est-ce que l'unité de ponçage en diagonal cause des traces de ponçage en travers de la pièce ?

Oui, c'est comme ça. Pourtant pour le ponçage intermédiaire du vernis la direction des traces de ponçage ne joue aucun rôle, parce que de toute façon celles-ci sont recouvertes par la couche suivante de vernis (beaucoup mieux même que sur une surface avec des défauts ou des inégalités). Et pour le ponçage du bois on va replacer l'unité de ponçage, qui est en diagonal, dans la position à 90° (si on n'a pas déjà choisi comme dernier agrégat une unité de ponçage perpendiculaire), ainsi évitant des rayes en travers.

Quelles ponceuses peuvent et doivent être équipées avec des unités de ponçage en diagonal ?

Toutes les ponceuses à larges bandes peuvent être équipées avec des agrégats de ponçage en diagonal. La position sur laquelle elles sont montées dépend de l'objectif. Les avantages sont évidents sur toutes les ponceuses à larges bandes, du simple modèle à 1 bande jusqu'aux ponceuses transversales (d'autant plus que l'unité de ponçage en diagonal peut toujours être orientée selon les exigences dans une position normale à 90°).

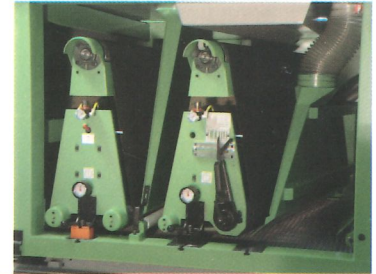
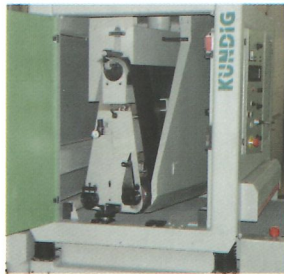
Est-ce que les unités de ponçage en diagonal sont une alternative aux ponceuses à bande transversale ?

Les unités de ponçage en diagonal pourraient être une alternative (économique) aux unités de ponçage transversales. Mais elles sont en premier lieu une revalorisation d'une ponceuse à bande transversale si elles sont montées comme dernier agrégat sur une telle machine et ainsi produisent une meilleure finition qu'une unité à large bande traditionnelle.



Est-ce qu'il existe des spécifications préférentielles de machines ?

Les modèles choisis le plus souvent sont des ponceuses combi à 1 bande et à 2 bandes. Celles-ci sont proposées avec un agrégat de ponçage en diagonal en exécution combi donc un rouleau et un patin électronique segmenté à la 1ère position et un patin électronique segmenté droit à la 2ème position. En plus un équipement de vernis (vitesse de la première bande variable en continu, table vacuum et soufflettes de la bande). Cette exécution permet ou d'utiliser les deux unités en même temps pour une surface en bois (massif ou plaqué) parfait et libère les fibres ou en utilisant seulement le premier agrégat pour obtenir un ponçage intermédiaire parfait du vernis. Si nécessaire on peut calibrer en plus le bois massif avec le rouleau de la première unité.



Est-ce que des unités traditionnelles peuvent être modifiées plus tard ou être remplacées par des unités de ponçage en diagonal ?

Malheureusement ce n'est pas possible car l'espace réservé pour l'agrégat de ponçage en diagonal dans le bâti de la machine est plus grand.

Quelles étaient les exigences de construction ?

Tout d'abord il fallait faire des recherches fondamentales sur les techniques de ponçage et déterminer la corrélation entre abrasif et machine. Puis un des problèmes des plus exigeants était le contrôle du patin électronique dans sa position diagonale et la prise en considération des retardements des différentes distances aux palpeurs qui en résultent. Avec une disposition respective de la rangée des palpeurs et du patin segmenté et avec le développement d'un nouveau programme de contrôle nous avons réussi à résoudre ce problème parfaitement.

Est-ce que le procédé est breveté ?

Le procédé et plusieurs caractères de construction sont enregistrés par des brevets dans le monde entier.

Qu'est-ce que démontre la pratique ?

Toujours plus d'entreprises se décident pour des ponceuses en diagonal. Le procédé commence à arriver à ses fins et tous les utilisateurs qui en ont bénéficié jusqu'à présent sont enthousiastes. Ils confirment les avantages promis. Beaucoup d'entre eux savent aussi qu'ils accéderont à des fonctions et qualité supérieures. Plusieurs fois ils ont mentionné qu'avec l'agrégat de ponçage en diagonal il n'y a plus de marques sur les pièces causées par des irrégularités d'usage de la toile graphitée du patin. Ils nous ont aussi rapporté que l'on peut parvenir à un écart plus grand successivement entre deux grains de bandes abrasives qu'avec une ponceuse à large bande traditionnelle et/ou à bande transversale.

Combien coûte une unité de ponçage en diagonal ?

Une unité de ponçage en diagonal cause des frais supplémentaires de part son inclinaison, l'axe massif de rotation, le bâti devient plus grand suite aux exigences d'espace, un moteur de bande additionnel pour certains modèles, une construction et un contrôle plus coûteux du patin électronique segmenté sont ajoutés. En tout il en résulte un surcoût d'env. 5 - 10 % par rapport à une machine d'un équipement comparable, donc une plus-value très modeste comparée aux grands avantages supplémentaires.

Suisse

Kündig SA
Hofstrasse 95
CH-8620 Wetzikon
Tél. 043 477 30 01
Fax 043 477 30 09
E-Mail: info@kundig.com

www.kundig.com

Allemagne

Kündig GmbH
Kindleber Strasse 168
D-99867 Gotha
Tél. 03621 8786-0
Fax 03621 8786-17
E-Mail: info@kundig.de

www.kundig.de

France

Kündig Sàrl
Le Gardot
F-25500 Montlebon
Tél. 03 81 67 42 64
Fax 0041 32 936 11 59
E-Mail: info@kundig.fr

www.kundig.fr

Angleterre

Kündig Ltd.
Unit 3, Ringtail Industrial Estate
Burscough, Lancashire L40 8RT
Tél. 0845 833 0565
Fax 0845 833 0567
E-Mail: info@kundig.co.uk

www.kundig.co.uk