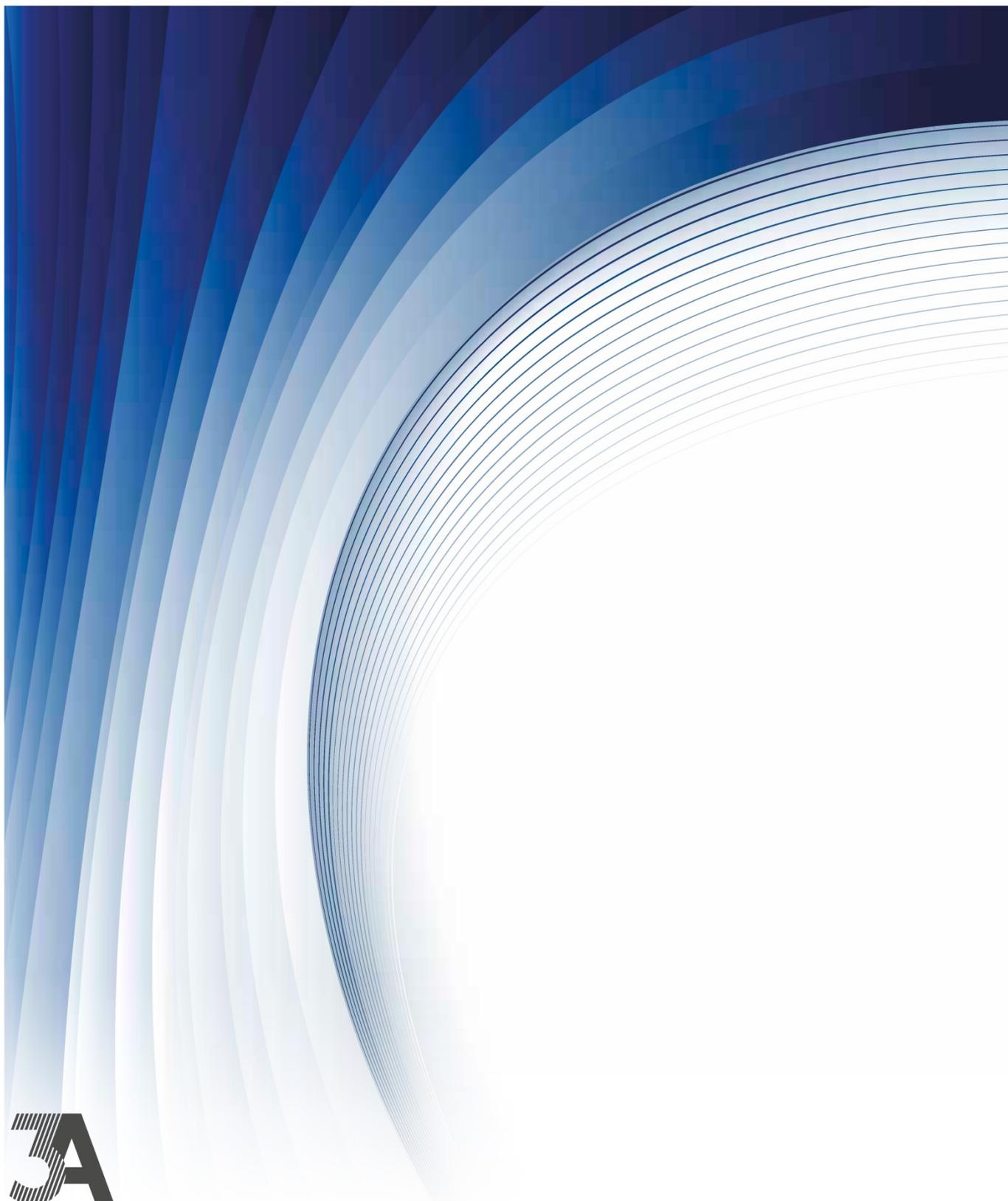


# DISPA<sup>®</sup>

## PANNEAU PAPIER

INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE



**3A**  
COMPOSITES

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### CONTENU

1	LE PRODUIT .....	3
2	APPLICATIONS .....	4
3	TRANSPORT / MANIPULATION .....	4
4	STOCKAGE.....	4
5	PREPARATION DU MATERIAU.....	4
6	IMPRIMER.....	5
	6.1 Impression numérique.....	5
	6.2 Sérigraphie .....	6
7	DECOUPE.....	6
	7.1 Découpe manuelle .....	7
	7.2 Machines de coupe.....	7
	7.2.1 Barre de maintien.....	7
	7.2.2 Couteau.....	7
	7.2.3 Procédé de coupe .....	7
	7.3 Machines de découpe numériques .....	8
	7.4 Poinçonnage (Estampage) .....	9
8	MISE EN FORME.....	9
	8.1 La coupe en V.....	9
	8.2 Gaufrage avec outils de découpage .....	10
	8.3 Rainage sur la table de découpe numérique .....	11
9	CONTRECOLLAGE / COLLAGE .....	12
	9.1 Contrecollage .....	12
	9.2 Collage .....	12
10	ELIMINATION .....	12

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### 1 LE PRODUIT



DISPA® est un panneau composé à 100% de papier certifié FSC® (FSC® C127595) avec un noyau papier gaufré unique. Grâce au procédé de fabrication breveté, la structure composite avec sa surface lisse et d'un blanc ultra offre une image d'impression de très haute qualité avec une planéité, une rigidité et une stabilité optimales. Le matériau est facile à traiter manuellement et à former de manière mécanique tridimensionnelle.

La structure du noyau DISPA® a des propriétés principalement isotropes. Cela signifie qu'en raison de la disposition uniforme des hémisphères dans le cœur du panneau, les propriétés du panneau sont les mêmes dans toutes les directions. Ceci est la différence du DISPA® avec des produits concurrents à structure anisotrope, par exemple les plaques alvéolaires en polypropylène ou le carton ondulé. L'avantage décisif réside dans le fait que, dans la plupart des cas, DISPA® peut être utilisé et traité de manière indépendante de la direction, ce qui permet d'obtenir un rendement supérieur à partir d'une plaque de taille standard au moyen d'une optimisation des déchets. Néanmoins, le papier a un contenu anisotrope en raison de l'orientation des fibres, ce qui sera discuté plus en détail dans les chapitres suivants. L'avantage décisif de DISPA® est qu'il peut être facilement éliminé dans les déchets de papier après utilisation.

Possibilités de traitement / raffinage:

- impression
- coupage / découpage
- poinçonnage / estampage
- collage / laminage
- laquage / peinture

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### 2 APPLICATIONS

---

DISPA<sup>®</sup> est le support idéal pour les promotions commerciales et le design d'intérieur à court terme, en particulier les présentoirs suspendus et au sol, la PLV de forme tridimensionnelle ainsi que les supports de publicité et de marchandises.

### 3 TRANSPORT / MANIPULATION

---

Pour obtenir un produit final optimal, veuillez noter les points suivants:

- Transporter avec précaution et avec des protections (surtout sur les bords et les coins)
- Nous recommandons de porter des gants en coton blanc uni pour éviter les traces de doigts ainsi que les dépôts de graisse et de saleté sur les surfaces
- Lorsque vous soulevez les plaques, appliquez autant que possible le plat de la main pour éviter les points de pression et les déformations. En aucun cas prendre seulement sur le coin.

### 4 STOCKAGE

---

Veuillez toujours entreposer les panneaux DISPA<sup>®</sup> à plat à l'intérieur à une température comprise entre 18 et 24° C et à une humidité relative de 50 à 65%. Le papier - un produit naturel - est influencé par des circonstances extérieures naturelles telles que l'humidité. Généralement, plus les couches de papier sont sèches, plus le traitement est hétérogène. Pour toutes les technologies de traitement, il est conseillé de suivre les recommandations de traitement habituelles pour les produits en papier.

### 5 PREPARATION DU MATERIAU

---

Veuillez retirer l'emballage filmé de la palette et laisser s'acclimater au moins 24 heures avant l'impression à la même température ambiante que le lieu de traitement. Le lieu de traitement doit avoir la température et l'humidité relative recommandées, comme décrit au point 4 - Stockage. Si la température du site de traitement est supérieure à 10 ° C et / ou l'humidité relative dépasse 20% du lieu de stockage, nous recommandons un temps d'acclimatation d'au moins 72 heures.

Pour un bon traitement du matériau, l'humidité du papier doit être comprise entre 6 et 8%. Veuillez effectuer une mesure de l'humidité du papier avec un appareil de mesure approprié.

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### 6 IMPRIMER

DISPA® est idéal pour l'impression directe numérique et la sérigraphie et peut être imprimé directement sans traitement préalable. En général, la qualité du résultat d'impression dépend des conditions climatiques (y compris environnement de la pièce, humidité et température), de la presse, du type d'encre, de la composition de l'image, de la gestion des couleurs, de la vitesse de traitement et du séchage.

#### 6.1 Impression numérique

DISPA® est bien adapté à l'impression numérique en raison de la surface de papier ultra blanc et offre un temps de traitement plus rapide sur la presse que d'autres substrats d'impression. Pour obtenir un résultat d'impression optimal, veuillez noter les conseils suivants:

- Entretenez régulièrement votre imprimante et surtout les lampes UV et vérifiez l'intensité du rayonnement UV. Soufflez la plaque avec de l'air ionisé avant l'impression et appliquez systématiquement les mesures existantes pour réduire les charges statiques.
- N'utilisez que des encres d'impression ou adaptées à l'impression sur des surfaces en papier. Si vous souhaitez contourner DISPA® après l'impression, vous devez utiliser une encre flexible pour l'impression.
- En optimisant la quantité maximale d'encre appliquée et le profil de couleur sélectionné, vous obtiendrez des résultats optimaux; cela inclut également l'adaptation de la vitesse d'impression et des performances de l'unité de séchage. On peut s'attendre à ce que le séchage de DISPA® économise de l'énergie par rapport à d'autres substrats, car les lampes de séchage peuvent être utilisées avec une puissance moindre.
- Ajustez les performances de la table à vide pour éviter les collisions avec la tête d'impression. Si nécessaire, fixez les bords des panneaux avec du ruban adhésif ou couvrez les surfaces libres de la table à vide pour augmenter la puissance d'aspiration.
- Avant de poursuivre la transformation, pour atteindre une restitution des couleurs plus précises, le choix des types d'encres et les paramétrages de la machine d'impression doivent être conformes aux instructions du fabricant.
- Etant donné qu'aucun prétraitement corona n'est effectué sur DISPA®, l'utilisation en impression numérique est possible même après plusieurs mois sans perte de qualité.
- Merci de prendre en compte nos avis sur le transport, la manutention et le stockage comme indiqué ci-dessus

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### 6.2 Sérigraphie

Les panneaux DISPA® peuvent être facilement sérigraphiés. Pour un produit final optimal, veuillez noter les recommandations suivantes:

- Vous obtiendrez le résultat d'impression souhaité uniquement en utilisant un processus de sérigraphie régulièrement calibré et en utilisant un profil de support adapté à la sérigraphie,.
- Pour l'impression, la machine de sérigraphie doit être équipée d'un racloir à pression contrôlée afin de minimiser la compression du matériau. La structure du noyau estampé DISPA® a un effet de récupération.
- Veuillez calculer une réduction d'épaisseur pour l'utilisation du racle et effectuer les tests appropriés à l'avance pour réajuster si nécessaire votre machine.
- Pour l'impression recto verso, la première face doit être complètement sèche avant l'impression sur la deuxième face.

## 7 DECOUPE

Grâce aux propriétés presque isotropes du noyau DISPA®, avec cette disposition uniforme des hémisphères, le matériau peut très bien être traité dans toutes les directions dans la plupart des cas. La partie anisotrope de la plaque est constituée par les fibres de papier qui, en raison de leur orientation dans le composite de papier, fournissent une direction pouvant entraîner un comportement différent du matériau DISPA® au cours du traitement. Les fibres de papier sont orientées dans le sens de la fabrication des feuilles DISPA®. Plus l'humidité du papier se trouve dans l'intervalle recommandée, moins l'orientation de la fibre influence le traitement. Veuillez noter les instructions de traitement communes pour le papier.

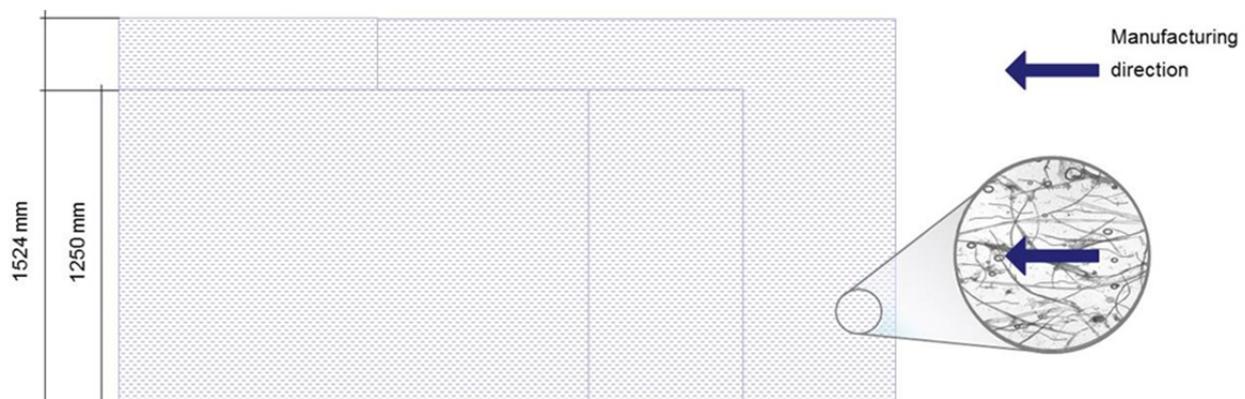


Image: Disposition de l'orientation de la fibre de papier

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### 7.1 Découpe manuelle

---

Les plaques DISPA® peuvent être facilement coupées avec des couteaux universels robustes (cutter). Les coupes multiples et douces donnent de meilleurs résultats qu'une coupe simple et massive. Le guide en métal, qui peut être utilisé pour une coupe droite comme rail d'arrêt, doit être sécurisé pour ne pas glisser.

### 7.2 Machines de coupe

---

Une trancheuse de type guillotine peut également fendre plusieurs panneaux en une fois, mais il y a une grande différence entre la découpe de DISPA® et celle du papier rigide. La barre de pression, qui fixe le lot à couper, exerce une pression sur le matériau. La structure de matériau innovante de DISPA® avec son noyau structurellement stable réagit différemment des matériaux en papier à cette impression, elle peut être beaucoup plus comprimée. Veuillez noter les points suivants:

#### 7.2.1 Barre de maintien

---

La pression de la barre de maintien doit être minimisée. En élargissant la barre de maintien, la pression dans la zone de contact peut être répartie et ainsi la qualité de la coupe sera améliorée. Les fabricants offrent des extensions pour barres de maintien optionnelles. Vous pouvez également réaliser vos extensions de barre de maintien avec un matériau rigide, par exemple ALUCORE®.

Une autre possibilité pour un résultat de coupe optimal consiste à coller une mousse élastomère sous les barres de maintien afin que la surface de DISPA® ne glisse pas et que la pression soit mieux amortie.

#### 7.2.2 Couteau

---

Il est recommandé d'utiliser un couteau pour papier HSS avec un angle de 22 ° sans biseau. Le couteau ne doit pas être courbé à l'arrière (qualité supérieure)

#### 7.2.3 Procédé de coupe

---

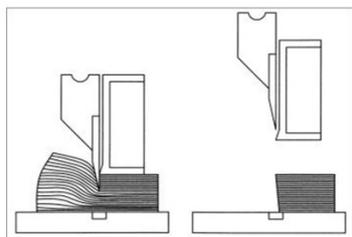
Placez une plaque martyre (panneau solide) sur la plaque supérieure de la pile pour transférer la pression de la barre de retenue uniformément sur les panneaux et pour éviter des marques de la barre sur le panneau DISPA® du dessus. Il est conseillé de couper le panneau supérieur recto-verso afin que la pression de la barre de retenue ne soit pas visible sur le motif imprimé.

Il est conseillé de couper un maximum de 6 panneaux DISPA® non imprimés dans une pile. Pour les panneaux imprimés, le nombre devra être réduit en fonction de l'encre d'impression utilisée.

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

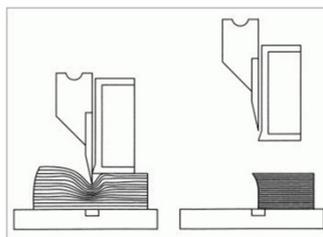
Nous recommandons un essai de coupe pour les travaux de coupe exigeants.

Erreurs possibles et causes lors de la coupe



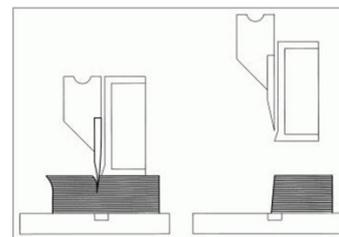
**contre-dépouille**

trop de panneaux dans la pile



**coupe champignon**

pression trop faible  
Couteau émoussé



**Surcoupe**

pression trop forte  
angle du couteau trop faible

### 7.3 Machines de découpe numériques

DISPA® peut être coupé sur une machine de découpe numérique avec un couteau tangentiel et un couteau oscillant. Pour les deux versions de couteau, nous recommandons l'utilisation de lames dédiées pour ce matériau. Si des couteaux usés par d'autres matériaux sont utilisés, les lames émoussées qui en résultent peuvent couper les couches de papier estampé DISPA® de manière impropre ou, dans le pire des cas, les déchirer. Avec des lames neuves et une humidité appropriée, le résultat de la coupe est nettement amélioré.

Pour couper des contours avec des rayons, les meilleurs résultats sont obtenus avec une unité à lame oscillante. Par conséquent, il est préférable d'utiliser une lame oscillante pointue pour les matériaux difficiles. Pour les petits rayons, une compensation de lame doit être utilisée de manière optimale. Le fabricant de votre système peut vous indiquer les paramètres de réglage optimaux pour un traitement réussi de DISPA®.

Pour les coupes droites, vous pouvez également utiliser des couteaux tangentiels. Cela permet un taux d'alimentation plus élevé. Les couteaux tangentiels ne conviennent que rarement aux géométries plus complexes.

Lors de la création de fichiers de découpe, sélectionnez les paramètres prédéfinis avec le type de matériau carton ondulé d'une épaisseur d'environ 4,5 mm. Toutes les informations doivent être adaptées à la machine utilisée! Si vous avez d'autres questions à cet égard, nous vous prions de contacter le service clientèle du fabricant de la machine concernée.

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### 7.4 Poinçonnage (Estampage)

Lors du poinçonnage de DISPA®, chaque forme finale peut être créée d'un seul coup. Ceci est un avantage dans la production à grand volume.



#### DISPA® découpé

#### presse d'estampage

- L'outil de découpe utilisé peut avoir des lames de coupe dentelées ou lisses.
- Les réglages de la machine pour les matrices de poinçonnage semi-automatiques sont les mêmes que pour les panneaux pleins.
- Pour une répartition uniforme de la pression, nous recommandons l'utilisation de mousse caoutchouc sur toute la surface de découpe. Selon la forme et le rayon de courbure, une simple protection de la périphérie du contour avec une mousse caoutchouc peut suffire.

## 8 MISE EN FORME

DISPA® est idéal pour la transformation 3D. Grâce à sa structure en cinq couches, DISPA® présente une très bonne homogénéité dans toutes les directions. DISPA® peut être façonné de deux manières : soit par enlèvement de matière avec coupe en V, soit par technique de rainurage dans laquelle les couches de papier sont compressées au moyen d'une roulette ou d'une lame de rainage. Cela crée une ligne, qui facilite le pliage.

### 8.1 La coupe en V

Pour former le DISPA® en trois dimensions, des coupes en forme de V sont réalisées. Avec une simple découpe en V, vous pouvez obtenir un pliage jusqu'à 90 °, avec une double découpe en V, même jusqu'à 180 °. Les chutes de découpe peuvent généralement être facilement enlevées selon leur position dans la plaque.

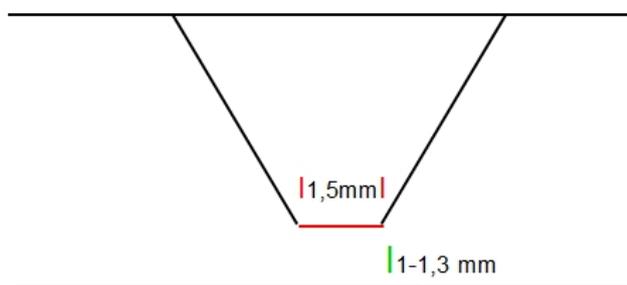
## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

Merci de noter:

- Utilisez un couteau pour les coupes en V, dédié exclusivement au DISPA®.
- Profondeur de rainure en V environ 2,5-2,8 mm
- Largeur de la rainure en V: La largeur de la rainure en V doit être élargie à 1,5 mm. Celle-ci peut être enregistrée dans les paramètres du système de découpe ou créé sous forme de double ligne dans le fichier de découpe.



**Pelage des chutes**



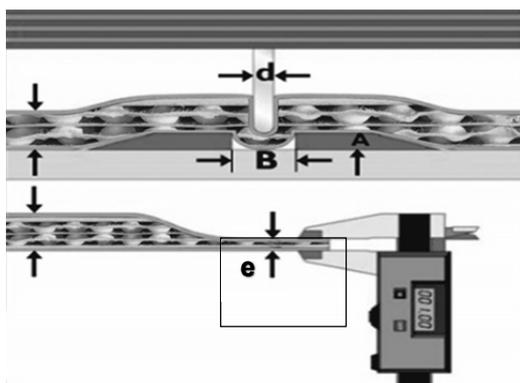
**Recommandation pour la coupe en V**

## 8.2 Gaufrage avec outils de découpage

Pour produire une forme tridimensionnelle de DISPA®, le traitement combiné des coupes avec estampage simultané (rainurage = préparation des lignes de plis) et pliage ensuite est la solution idéale. C'est le moyen le plus efficace de transformer DISPA® en grandes séries dans une forme tridimensionnel.

Si des lignes d'estampage sont utilisées pour le poinçonnage, nous vous recommandons également d'utiliser des canaux de rainage. La largeur des lignes de gaufrage doit être d'au moins 2,5 mm. En fonction du degré de transformation du produit final, vous devez sélectionner une largeur de la ligne de gaufrage allant jusqu'à 5 mm (pli à 180°).

Les contre-rainures sur le panneau de contre-poinçonnage doivent être sélectionnées selon la formule suivante:



$$B = (e \times 2) + d$$

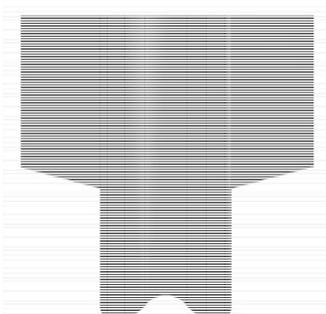
B = largeur de la rainure  
e = DISPA® comprimé = 1,2 mm  
d = épaisseur du filet raineur

Pour un pliage entre 90 et 180°, nous vous recommandons de toujours plier le matériau à 180°, puis de définir l'angle de pliage souhaité.

**Image: Calcul des canaux de rainage**

**INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE****8.3 Rainage sur la table de découpe numérique**

Une autre méthode de traitement de DISPA® pour la transformation 3D est d'utiliser une roulette de rainage. Les tables de découpe conventionnelles comprennent également un appareil à rainer, en plus de la lame et de l'unité de fraisage. Avec la roulette de rainage, la structure du matériau central est tellement comprimée que le matériau peut être complètement replié le long d'une ligne de pli nette et linéaire. Les roulettes de rainage sont disponibles en différentes versions. Pour un pliage DISPA® à 90 °, il faut choisir une roulette de rainage d'une largeur d'au moins 1,5mm. Pour un pli de 180 °, il faut choisir une roulette de 5mm de largeur. La géométrie suivante de la roue de rainurage a été développée pour convenir à tous les types de pliage:



**Image: Détail d'une roulette de rainage avec une géométrie de gaufrage spéciale de 5 mm de large pour DISPA®**

La pression de la roulette de rainage sur le substrat doit être ajustée de manière à obtenir une compression maximale sans provoquer des fissures dans le matériau. Il est idéal de comprimer environ 80% de la résistance initiale de DISPA®. Le matériau est pressé contre le support de la table et adopte ainsi la géométrie de la roulette de rainage. Il est surtout nécessaire dans cette méthode de traitement que l'humidité du papier ne soit pas inférieure à 7%. Une texture de papier trop sèche peut être identifiée par des petites fissures sur le bord de rainage ou sur l'angle après le pliage.



**Image: Pli 180 °**



**Image: Pli 90 °**

## INSTRUCTIONS POUR L'USINAGE

### 9 CONTRECOLLAGE / COLLAGE

---

#### 9.1 Contrecollage

---

En raison du comportement de reprise d'humidité du papier, un contrecollage des deux faces est recommandé. Utilisez un adhésif à faible teneur en eau, mais suffisamment liquide pour se répartir uniformément

- Les adhésifs à base d'acétate (PVA) agissent plus rapidement
- La colle à base d'amidon (dextrine) sèche plus lentement, ce qui réduit les risques de distorsion de la plaque

#### 9.2 Collage

---

Tout type de colle adapté aux papiers peut être utilisé. Par exemple: adhésif thermofusible, adhésif à base de solvant ou non, colle, adhésif à base d'acétate (PVA) ou adhésif à base d'amidon (dextrine). DISPA® est un produit à base de papier. Le papier se contracte ou s'expande selon l'influence du climat ambiant. Plus la colle contient d'humidité, plus le DISPA® va travailler en dimensionnel.

### 10 ELIMINATION

---

DISPA® est composé à 100% de papier et donc à 100% de matière recyclable. DISPA® peut être facilement éliminé avec les déchets papier.

Attribution selon la norme EN 643: 2014: groupe 3.13.00 - carton blanc, multicouche, non imprimé, contenant des sections de couches inutilisées, blanches, en carton multicouches, avec du bois ou sans bois, mais sans couches grises ou brunes.