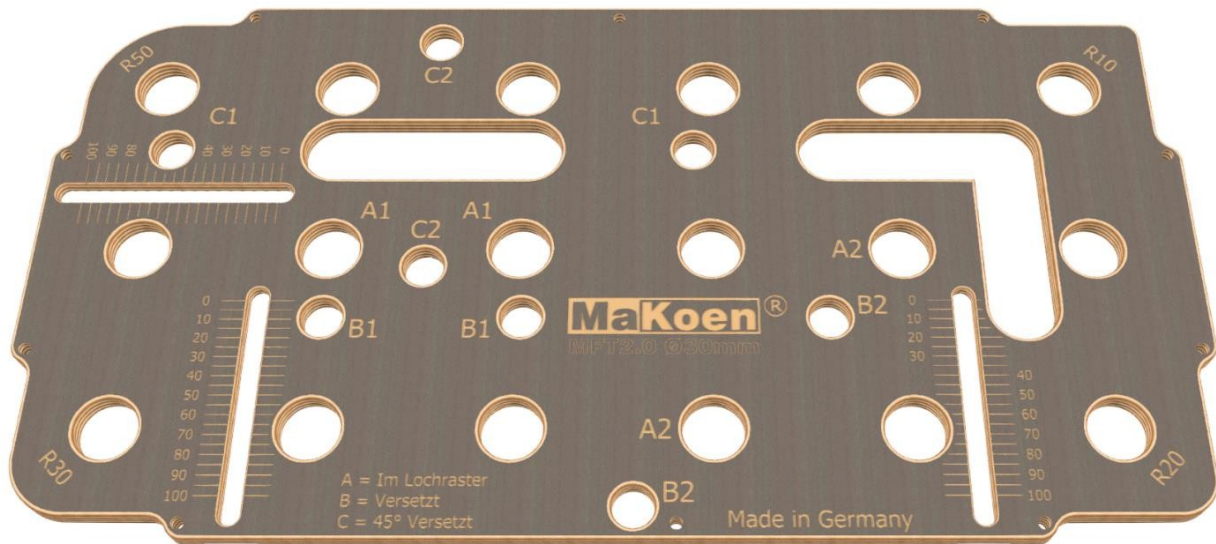




W//-Sc2a6Soxe 2.0 20
mm £ 30 mm

**Informations du
fabricant**



MaKoen GmbH & Co. KG

Hermann-Köhl-Str. 7

28199 Brême

Allemagne

0421 960 15 70

info@makoen.com

www.makoen.com

Tribunal d'enregistrement : Tribunal

d'instance de Brême Numéro

d'enregistrement : HRB29490HB

Numéro d'identification fiscale : DE352231586

Membre de l'initiative « Fairness im Handel » (Équité dans le commerce)

Participant au système de recyclage « Der Grüne Punkt » (Le Point vert)

Table des matières

Informations du fabricant.....	2
Liste des illustrations.....	4
Consignes de sécurité.....	5
Remarques	5
Caractéristiques du produit et contenu de la livraison	6
Échelles de mesure	7
Insertion du chariot coulissant	7
Réglage des dimensions.....	8
Détermination de la cote à régler	9
Perçage de la grille de trous à l'aide du gabarit MFT Ø20 mm	10
Après le réglage.....	10
Déplacement du gabarit.....	11
Retirer le chariot coulissant.....	11
Utiliser BenchDogs.....	11
Perçage de la grille de trous à l'aide du gabarit MFT Ø30 mm	12
Après le réglage.....	12
Déplacement du gabarit.....	14
Retirer le chariot coulissant.....	14
Fraisage des rayons	15
Pourquoi 10 perçages ?	16
trous oblongs	18
Disposition des trous oblongs A1 – C2	18
Disposition A1 – Trou oblong dans la grille de trous	18
Disposition A2 – Trou oblong incliné dans la grille de trous	19
Disposition B1 – Trou oblong décalé	19
Disposition B2 – Trou oblong décalé et incliné	19
Disposition C1 – Décalé à 45°	20
Disposition C2 – décalé de 45° et prolongé	20
FAQ	22

Liste des illustrations

Illustration 1 - Ordre d'insertion du chariot coulissant dans le gabarit MFT	7
Illustration 2 - Signification de la cote réglée de 60 mm	8
Illustration 3 - Signification de la mesure réglée à 100 mm	8
Illustration 4 - Résultat du réglage de la distance pour 100 mm	9
Illustration 5 - Détermination de la mesure de réglage sur une plaque modèle	9
Illustration 6 - Résultat de la distance au bord calculée	10
Illustration 7 - Retrait des glissières	11
Illustration 8 - Insertion des Bench Dogs pour élargir la grille de trous avec la variante Ø20 mm	11
Illustration 9 - Bench Dogs insérés dans le gabarit et la pièce à usiner	12
Illustration 10 - Recoupement des perçages avec les glissières	13
Illustration 11 - Insertion des Bench Dogs pour élargir la grille de trous avec la variante Ø30 mm	14
Illustration 12 - Bench Dogs insérés dans le gabarit et la pièce à usiner	14
Illustration 13 - Vue de dessus du gabarit MFT 2.0	15
Illustration 14 - Bords d'alignement des perçages par rapport aux rayons extérieurs	15
Illustration 15 - Bord d'arrêt formé par des goupilles	16
Illustration 16 - Petits composants	16
Illustration 17 - Position des goupilles ajustée	17
Illustration 18 - Fraise à affleurer avec roulement à billes en haut	17
Illustration 19 - Trou oblong obtenu en utilisant la disposition A1	18
Illustration 20 - Trou oblong incliné grâce à l'utilisation de la configuration A1 .	19
Illustration 21 - Trou oblong grâce à l'utilisation de la configuration B1	19
Illustration 22 - Trou oblong incliné grâce à l'application de la disposition B2 .	19
Illustration 23 - Trou oblong grâce à l'application de la disposition C1	20
Illustration 24 - Trou oblong obtenu en utilisant la disposition C2	20
Illustration 25 - Recoupement de la disposition C2 avec la grille de trous	21

Consignes de sécurité

ATTENTION ! LIRE LE MANUEL DE MONTAGE ET D'UTILISATION AVANT L'EMPLOI !
CONSERVER SOIGNEUSEMENT LE MANUEL DE MONTAGE ET D'UTILISATION !

NE PAS LAISSER À LA PORTÉE DES ENFANTS. CET ARTICLE N'EST PAS UN JOUET !
RISQUE DE BLESSURE !

La livraison comprend des petites pièces pouvant être avalées. Si une pièce a été avalée, consultez immédiatement un médecin.

Utilisez un équipement de protection. Pour votre sécurité, portez toujours une protection auditive, un masque respiratoire/anti-poussière et des lunettes de protection.

Lors de l'utilisation du produit, respectez également le mode d'emploi de la défonceuse ou de l'appareil avec lequel vous équipez ce produit.

Débranchez la fiche secteur avant de monter ou de remplacer des pièces.

Toutes les pièces doivent être montées correctement avant utilisation, sinon il existe un risque de blessure !

Ne retirez jamais les dispositifs de protection existants. Serrez fermement la pièce en bois à usiner.

Veillez à ce que vous-même et la pièce à usiner en bois soyez dans une position stable.

Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou manquant d'expérience et/ou de connaissances, sauf si elles sont surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou si elles ont reçu des instructions sur la manière d'utiliser le produit.

Soyez attentif, concentrez-vous sur ce que vous faites et travaillez de manière raisonnable. N'utilisez pas le produit si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation du produit peut entraîner des blessures.

N'utilisez le produit que s'il est en parfait état et n'est pas endommagé. Un produit endommagé peut se casser lors de son utilisation et causer des blessures.

Remarques

Nous sommes ravis que vous ayez choisi notre produit. Malgré tout le soin que nous y apportons, des erreurs peuvent survenir. Si vous remarquez quelque chose, veuillez nous contacter. Nous trouverons une solution rapide et pratique.

À l'exception de quelques pièces standard, nos produits sont fabriqués par nos soins. Le matériau de base utilisé est le contreplaqué recouvert de résine phénolique. Celui-ci est généralement fabriqué à partir de bois de bouleau. Le bois est un matériau naturel et présente donc des irrégularités. Nous nous efforçons de réduire les irrégularités visuelles et, si nécessaire, de les éliminer. Les petits défauts visuels qui n'affectent en rien la fonctionnalité **et** qui trouvent leur origine dans le matériau naturel **ne sont pas** éliminés par nos soins.

Pour le bien de l'environnement et du rapport coût-bénéfice.

Caractéristiques du produit et contenu de la livraison

Code EAN (Ø20 mm) : 4270003319621

Code EAN (Ø30 mm) : 4270003319638

Dimensions : Longueur : 588 mm

Largeur : 300 mm

Hauteur : 12 mm

Matériau : multiplex bouleau 12 mm, revêtement en résine phénolique double face (tamis / film)

Application : Gabarit pour la réalisation de rayons d'angle, de trous oblongs et de plaques à trous dans une grille de 96 mm avec une distance variable par rapport au bord.

Dimension : 3x6

Tolérance de l'échelle : ±1
mm

Contenu de la livraison : 1x corps de base gabarit MFT 2.0 (20 mm / 30 mm)

3x glissières en aluminium 86 mm x 20 mm (glissières courtes) 3x
vis à tête fraisée DIN7991 M4x10*

3x goupille cylindrique DIN7979 Ø6x18 m6 ajustement & filetage
intérieur M4* 3x vis à tête fraisée DIN7991 M5x25

3x double équerre

3 rondelles DIN9021 5,2 avec 3 diamètres nominaux 3

poignées étoile MaKoen M5 (**couple de serrage max. 1 Nm**)

2x MaKoen BenchDog

3 goupilles cylindriques en hêtre Ø6x30 mm

*Les composants marqués d'un * sont pré-montés.*

Échelles graduées

3 échelles sont gravées sur le gabarit MFT.

Celui-ci permet de lire la distance au bord obtenue.

Insérer le chariot coulissant

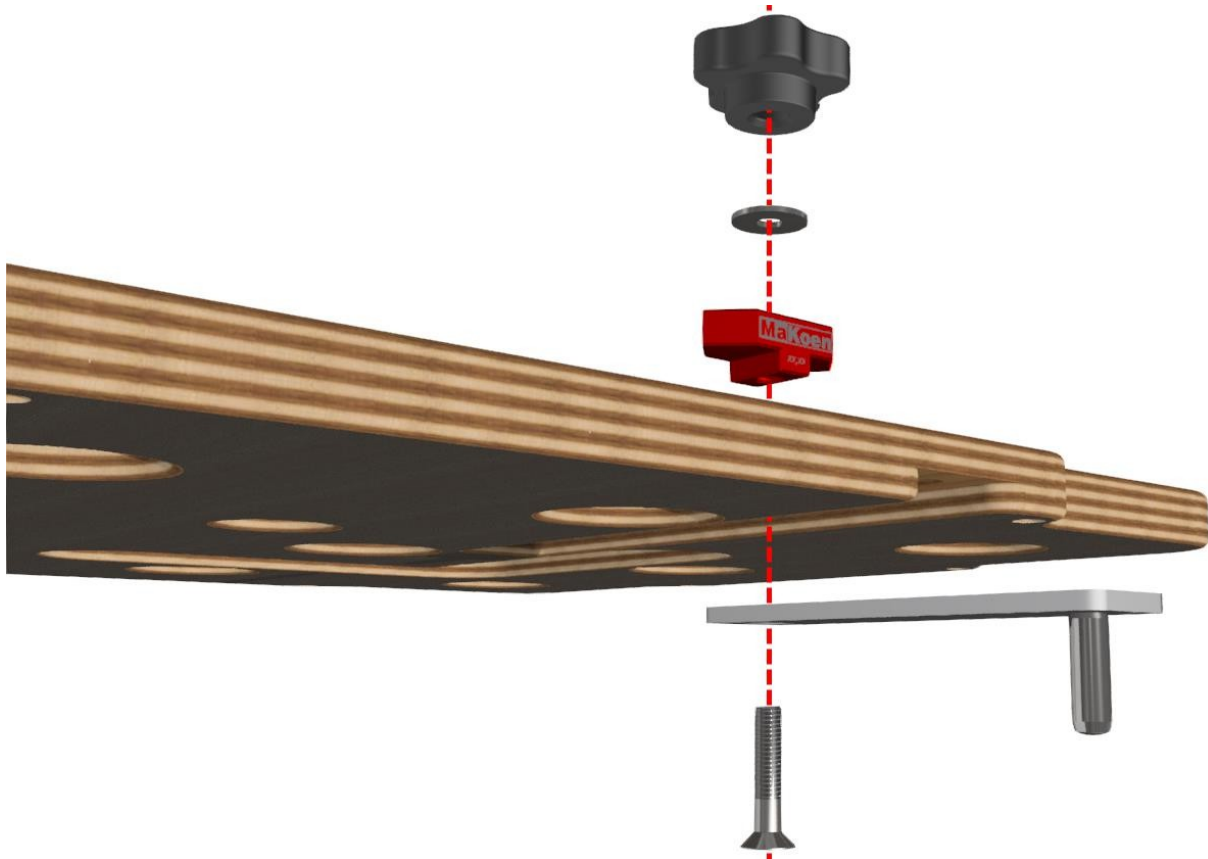


Illustration 1 - Ordre d'insertion du chariot coulissant dans le gabarit MFT

1. Insérer la vis à tête fraisée DIN7991 M5x25 par le bas dans le chariot coulissant
2. Insérer le chariot coulissant avec la vis par le bas dans le gabarit MFT
3. Placer la flèche de mesure par le haut sur la vis
4. Placer la rondelle DIN9021 Ø5,3 mm sur la vis et la flèche de mesure
5. Visser la poignée étoile MaKoen M5 (**couple de serrage max. 1 Nm**)

Régler la mesure

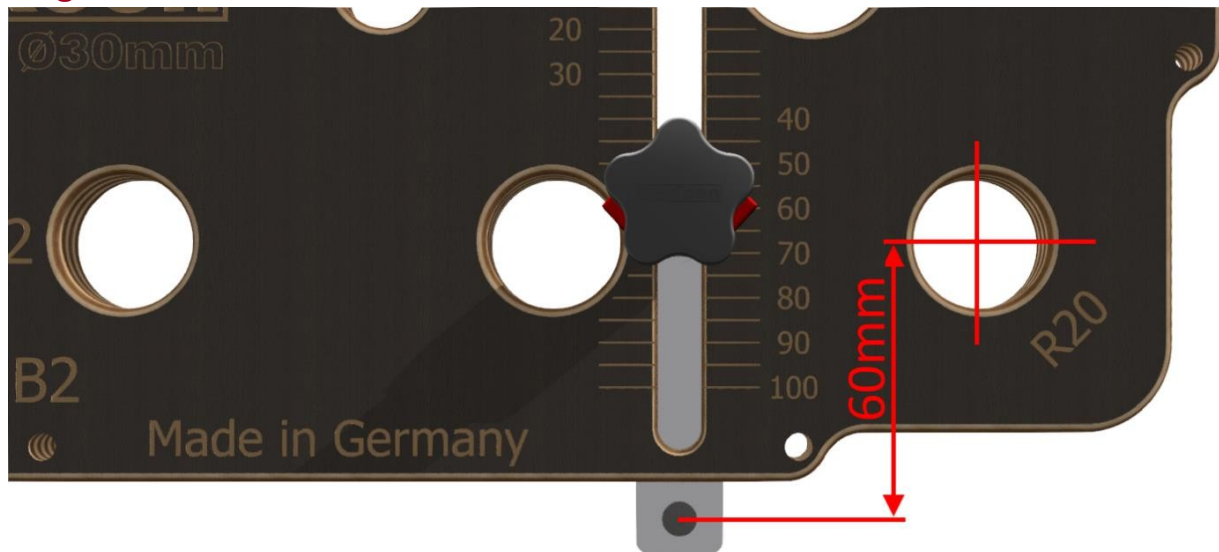


Illustration 2 - Signification de la mesure réglée de 60 mm

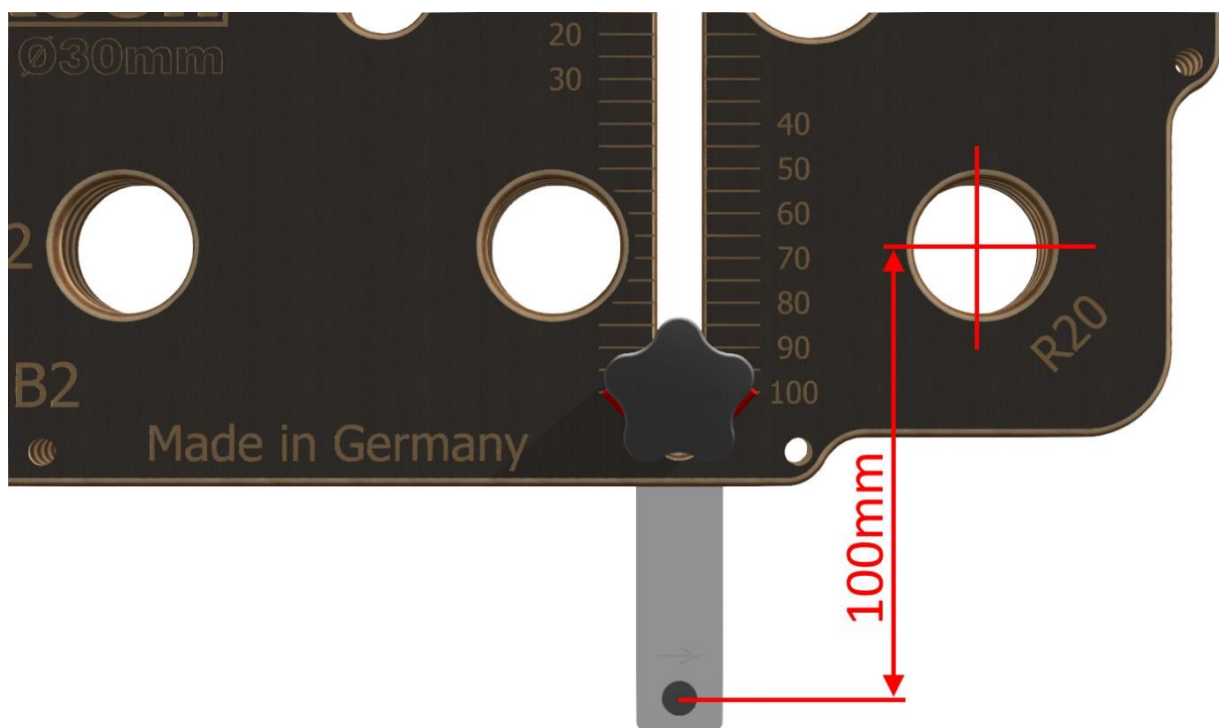


Illustration 3 - Signification de la mesure réglée de 100 mm

La mesure réglée indique la distance entre le centre du trou et le centre de la goupille de centrage de 6 mm. Cela permet de régler en continu la distance au bord de la première rangée de trous.

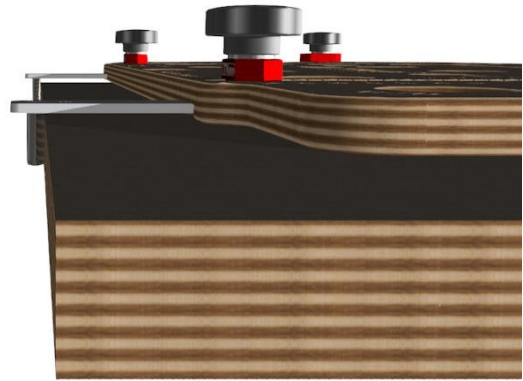
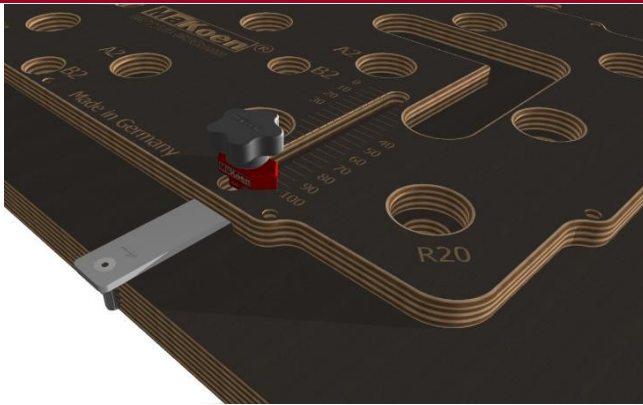


Illustration 4 - Résultat du réglage de la distance pour 100 mm

Détermination de la mesure à régler

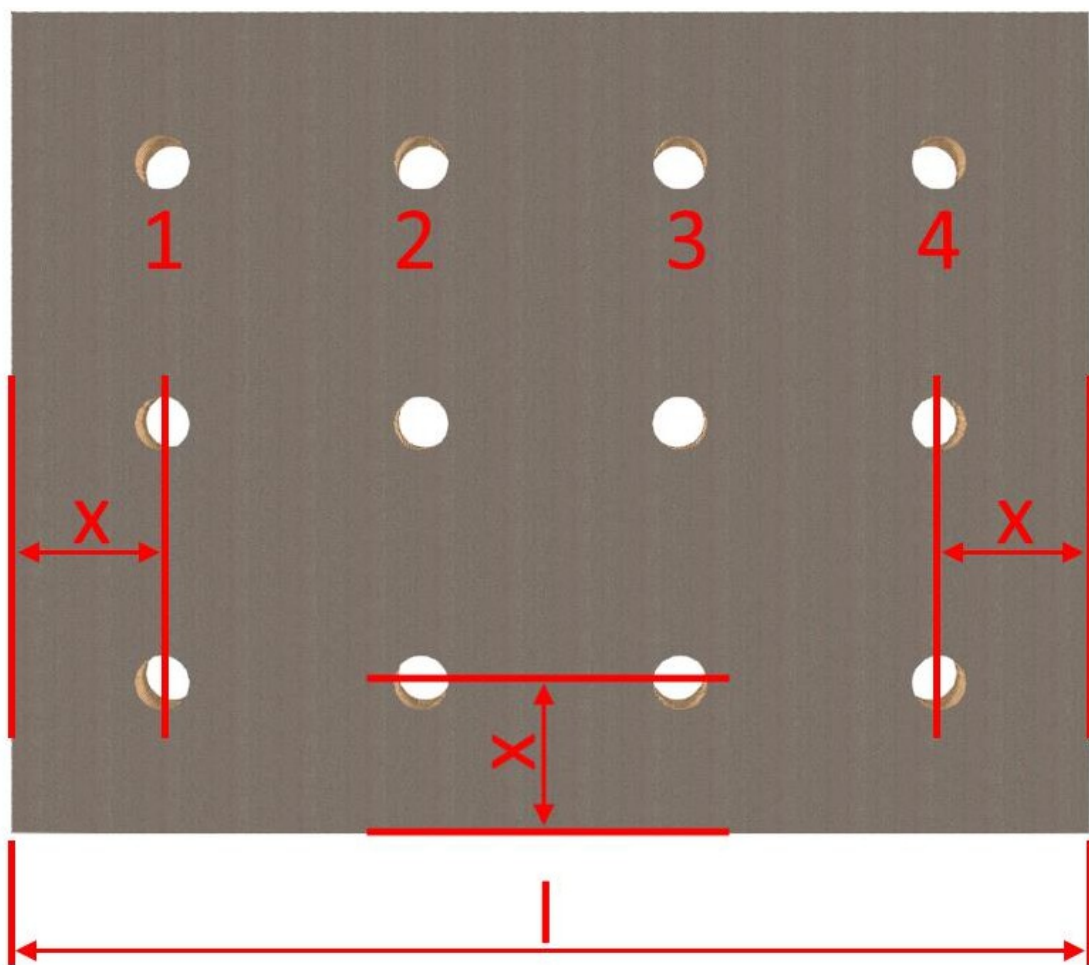


Illustration 5 - Détermination de la cote de réglage sur une plaque modèle

Deux valeurs sont nécessaires pour obtenir une disposition symétrique des trous.

1. La longueur totale L
2. Le nombre de trous n (dans ce cas 4)

(Seule la longueur horizontale est prise en compte ici. Les valeurs pour la longueur verticale seraient ici $l=304$ mm, $n=3$)

La formule pour déterminer x est la suivante :

$$x = \frac{l - (n - 1) * 96}{2}$$

La plaque modèle illustrée ci-dessus a une longueur d'arête de 400 mm et comporte 4 trous horizontaux. Il en résulte :

$$x = \frac{400 - (4 - 1) * 96}{2} = \frac{400 - 3 * 96}{2} = \frac{400 - 288}{2} = \frac{112}{2} = 56mm$$

La mesure à régler dans ce cas est de 56 mm.



Illustration 6 - Résultat du calcul de la distance au bord

Perçage de la grille de trous à l'aide du gabarit MFT Ø20

mm Pour reporter la grille de trous à l'aide du gabarit MFT, il convient de régler au préalable la distance au bord. Il est également possible d'aligner le gabarit à main levée.

Après le réglage :

Placez le gabarit avec les goupilles d'arrêt sur le bord extérieur de la pièce à usiner (figure 4).

Il est fortement recommandé de fixer le gabarit à l'aide d'au moins 2 serre-joints.

La version Ø20 mm est conçue pour être utilisée avec une mèche Forstner Ø20 mm. Une fois fixés, les trous peuvent être facilement reportés à l'aide d'une visseuse sans fil ou d'une perceuse.

Déplacement du gabarit :

Retirer les glissières

Desserrez les serre-joints et retirez les glissières.

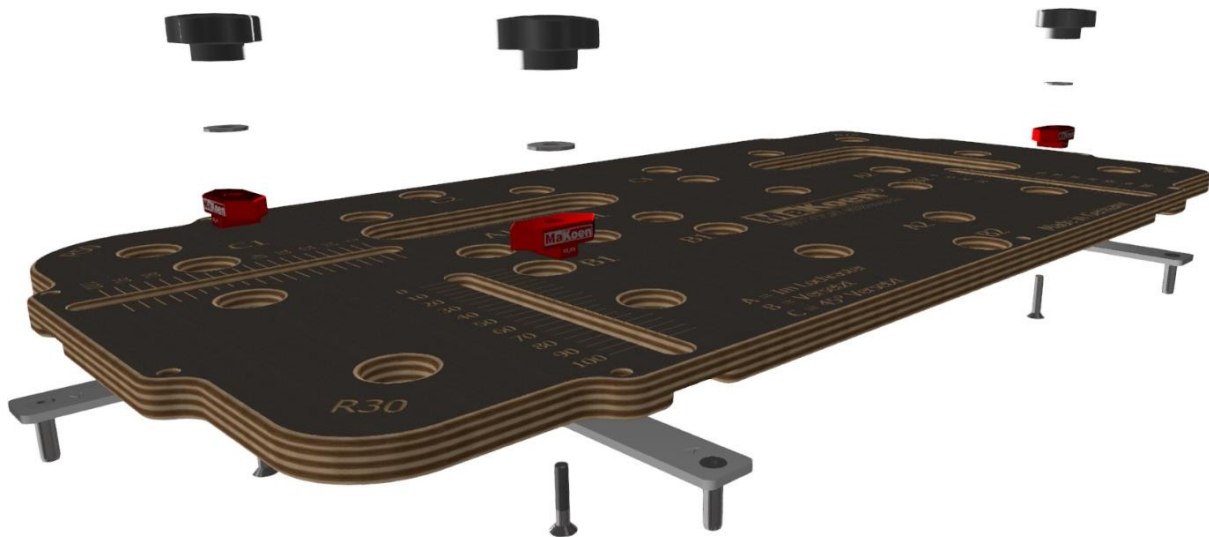


Illustration 7 - Retrait des glissières

Insérer les BenchDogs

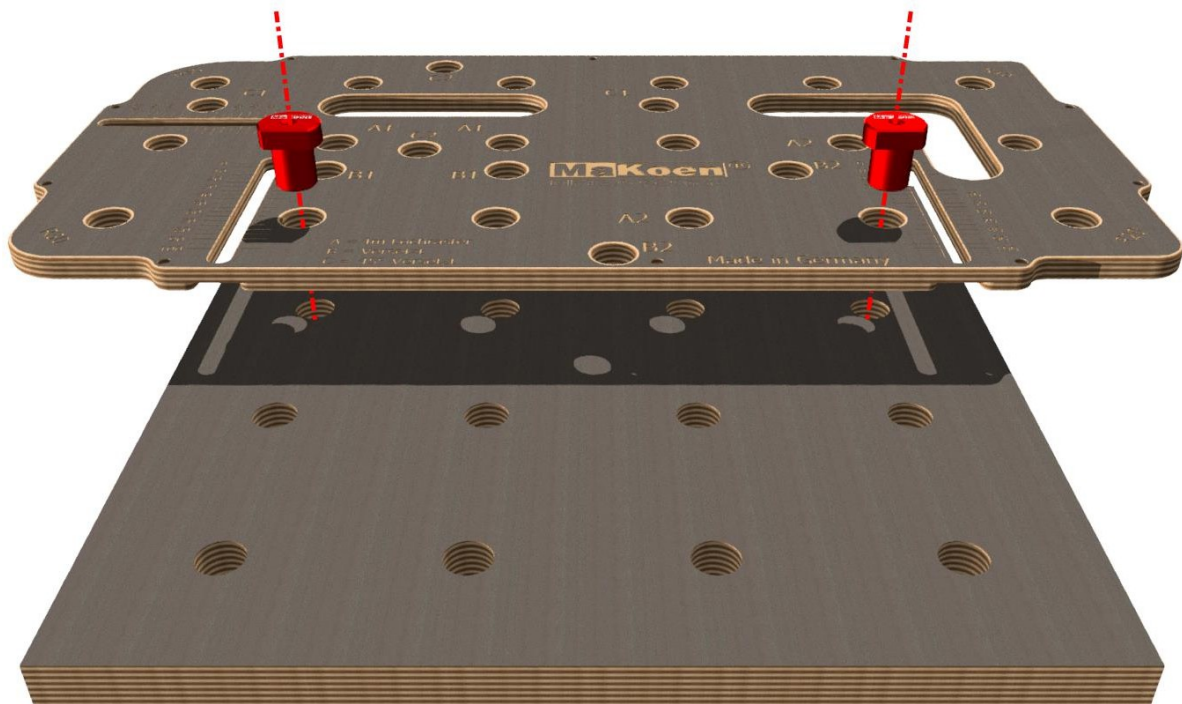


Illustration 8 - Mise en place des Bench Dogs pour élargir la grille de trous avec la variante Ø20 mm

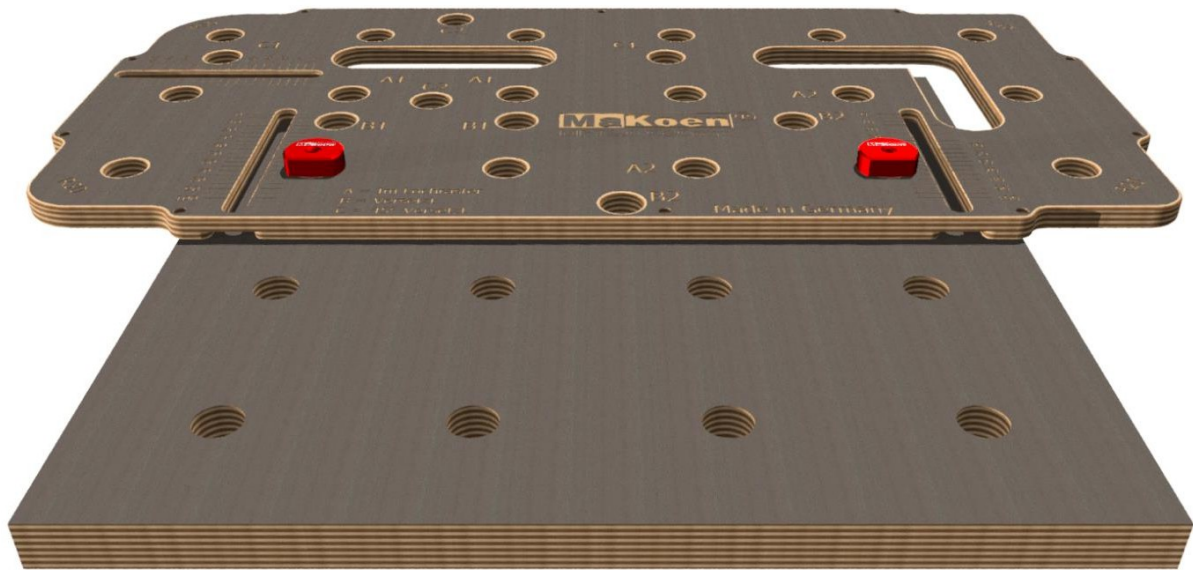


Illustration 9 - Bench Dogs insérés dans le gabarit et la pièce à usiner

Pour agrandir la grille de trous, les deux Bench Dogs fournis sont nécessaires. Les Bench Dogs sont insérés dans le gabarit, qui est à son tour inséré dans les trous pré-perçés (illustration 9).

La grille de trous peut ainsi être agrandie à volonté.

Remarque : afin d'éviter tout écart, il convient de toujours choisir la distance la plus grande possible. Dans l'exemple, il s'agit de 4 trous, car la grille de trous ne fait que 4 trous de large.

Perçage de la grille de trous avec le gabarit MFT Ø30 mm

Pour reporter la grille de trous avec le gabarit MFT, il convient de régler d'abord la distance au bord. Il est également possible d'aligner le gabarit à main levée.

Après le réglage :

Placez le gabarit avec les goupilles d'arrêt sur le bord extérieur de la pièce à usiner (figure 4).

Il est fortement recommandé de fixer le gabarit à l'aide d'au moins 2 serre-joints.

La version Ø30 mm est conçue pour être utilisée avec une défonceuse et un guide de copiage. Pour des raisons d'espace, il peut être nécessaire de percer certains trous a posteriori (illustration 10).



Illustration 10 - Chevauchement des trous avec les glissières

Les trous situés à proximité immédiate des glissières peuvent se chevaucher avec la défonceuse et doivent donc être refaits ultérieurement.

Pour reporter le gabarit perforé sur la pièce à usiner à l'aide d'une défonceuse, il faut utiliser un mandrin de copiage avec une fraise adaptée.

Les formules pour obtenir la bonne combinaison douille de copiage-fraise sont les suivantes :

$$\varnothing_{\text{Kopierhülse}} = 30 - (\varnothing_{\text{Bohrung}} - \varnothing_{\text{Werkzeug}})$$

$$\varnothing_{\text{Werkzeug}} = \varnothing_{\text{Bohrung}} - (30 - \varnothing_{\text{Kopierhülse}})$$

Exemples :

Le diamètre des trous du gabarit est fixe, il est de Ø30 mm. Les diamètres suivants sont variables :

1. Douille de copiage
2. Outils
3. Perçages dans la pièce

Étant donné que les Bench Dogs fournis, comme de nombreux accessoires disponibles, ont un diamètre de 20 mm, nous prenons dans cet exemple un diamètre de perçage de 20 mm.

Il en résulte :

$$\begin{aligned} \varnothing_{\text{Kopierhülse}} &= 30 - (20 - \varnothing_{\text{Werkzeug}}) \varnothing_{\text{Werkzeug}} = \\ &20 - (30 - \varnothing_{\text{Kopierhülse}}) \end{aligned}$$

Pour déterminer la combinaison requise, le plus simple est de vérifier votre propre stock :

De quel manchon de copie disposez-vous, de quelle fraise avez-vous besoin

Ou

De quelle fraise dispose-je, de quel copiage ai-je besoin ?

Une fois que la combinaison nécessaire a été déterminée, la trame de trous peut être reportée.

Déplacement du gabarit :

Retirer les glissières

Desserrez les serre-joints et retirez les glissières.

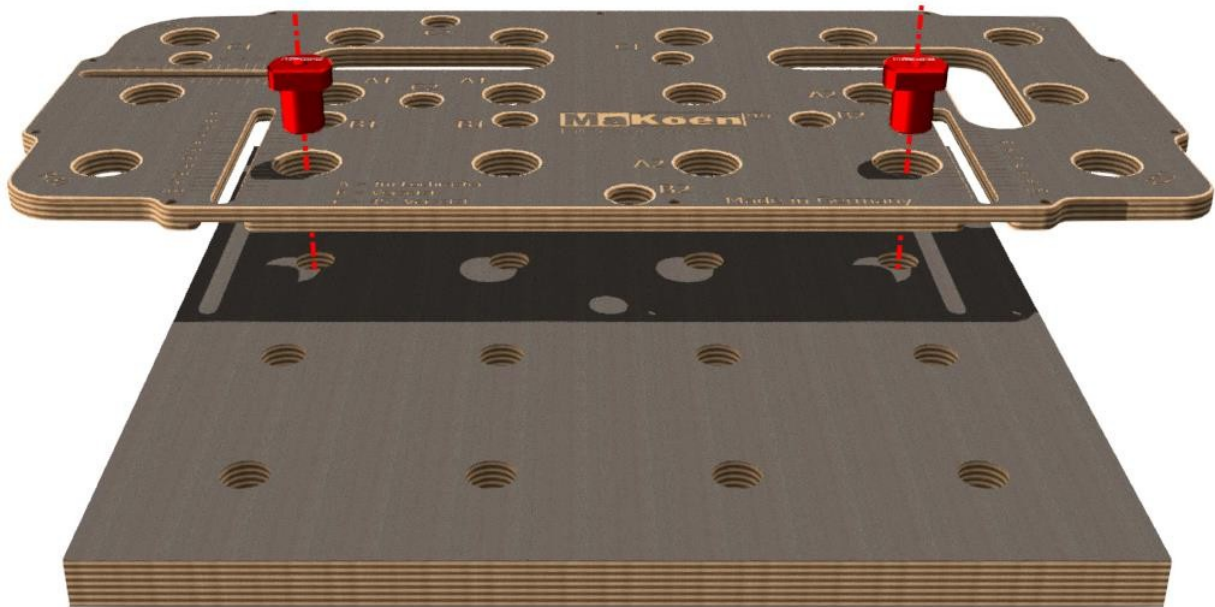


Illustration 11 - Utilisation des Bench Dogs pour élargir la grille de trous avec la variante Ø30 mm

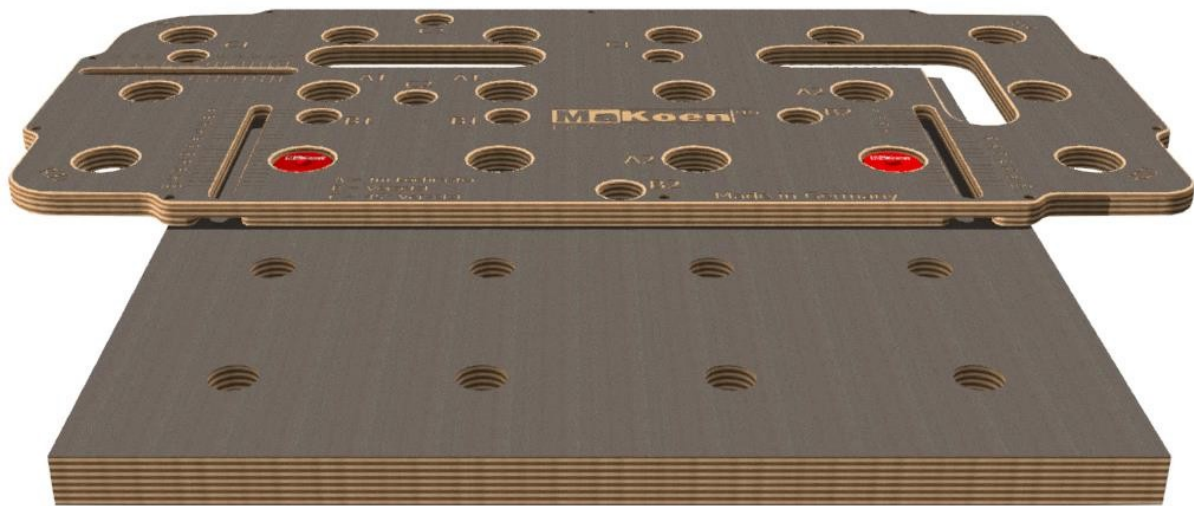


Illustration 12 - Bench Dogs insérés dans le gabarit et la pièce à usiner

Pour agrandir la grille de trous, les deux Bench Dogs fournis sont nécessaires. Les Bench Dogs sont insérés dans le gabarit, qui est à son tour inséré dans les trous préalablement percés (figure 12).

La grille de trous peut ainsi être élargie à volonté.

Remarque : afin d'éviter tout écart, il convient de toujours choisir la distance la plus grande possible. Dans l'exemple, il s'agit de 4 trous, car la grille de trous ne comporte que 4 trous de large.

Fraisage des rayons

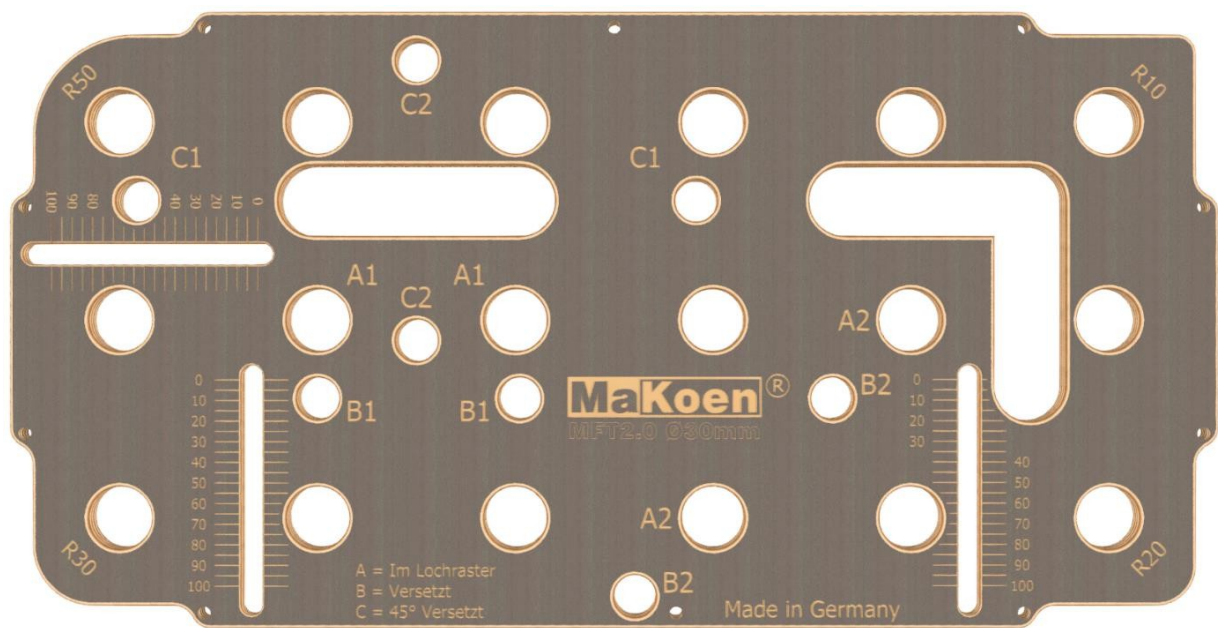


Illustration 13 - Vue de dessus du gabarit MFT 2.0

Les bords extérieurs du gabarit MFT peuvent être utilisés pour fraiser des rayons de transition.

Au total, 10 trous de Ø 6 mm sont répartis sur tout le pourtour. Les 3 goupilles de Ø 6 mm fournies peuvent y être insérées. Les goupilles insérées forment une butée qui s'aligne avec les bords des rayons.

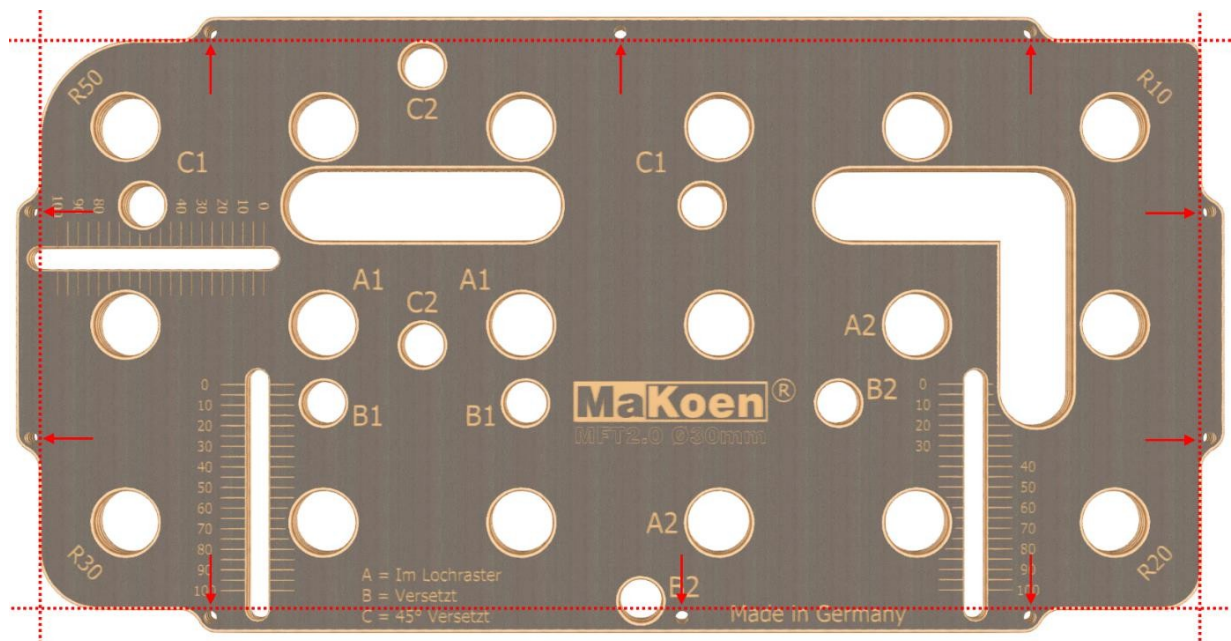


Illustration 14 - Bords alignés des trous avec les rayons extérieurs

Insérez les 3 goupilles dans les trous dont vous souhaitez fraiser le rayon. Les 3 goupilles forment un bord aligné et une butée latérale (figure 15).

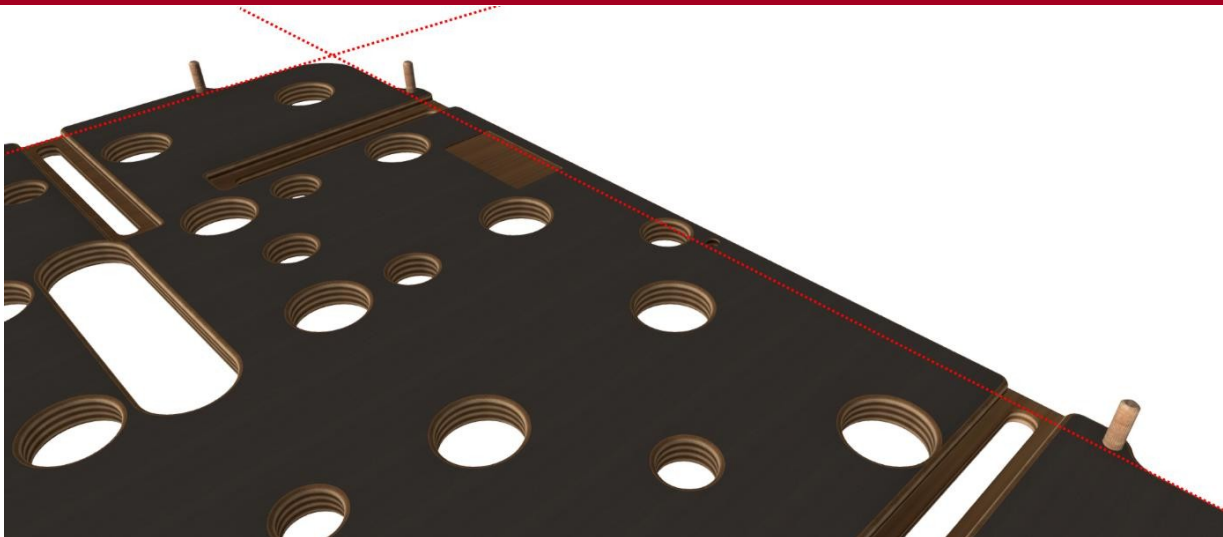


Illustration 15 - Bord de butée formé par les goupilles

La ligne pointillée rouge représente le bord de butée formé par les goupilles insérées. Placez-les contre la pièce à usiner afin de reporter le rayon du gabarit sur la pièce.

Pourquoi 10 trous



Figure 16 - Petites pièces

Avec les petits composants, le problème peut se poser que l'écart important entre les perçages soit trop grand pour la mise en place sur la pièce. C'est pourquoi plusieurs perçages sont répartis. Adaptez la position des goupilles de manière à pouvoir former un bord d'arrêt (illustration 17).

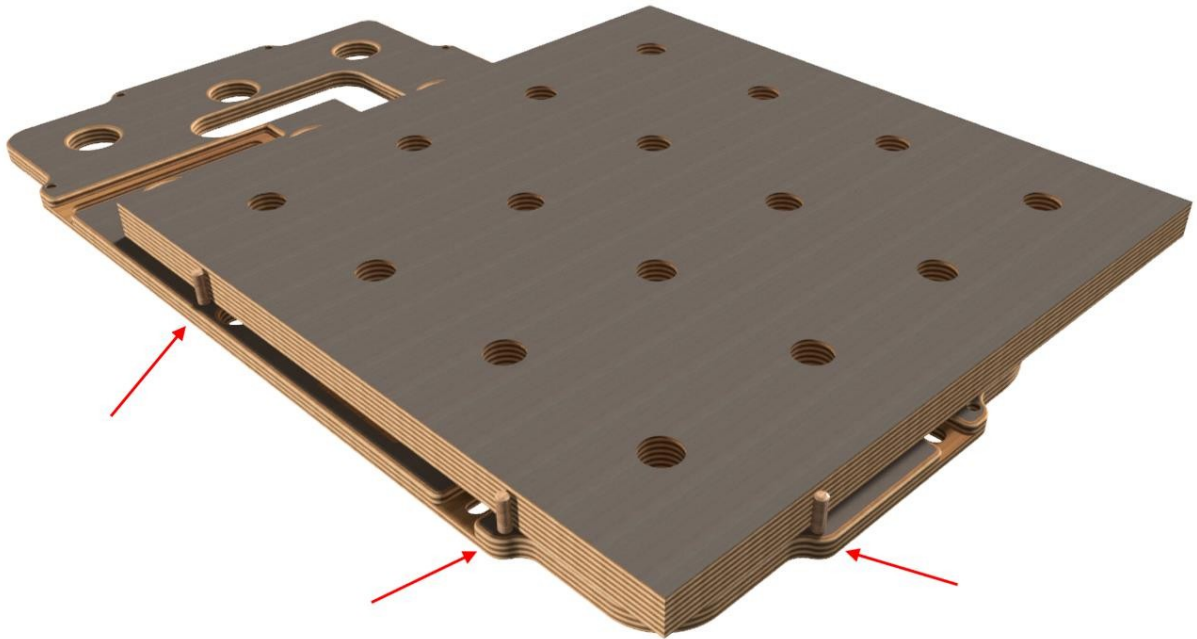


Illustration 17 - Position des broches ajustée

Pour reporter le rayon, placez le gabarit sur la pièce à usiner et serrez-le fermement. À l'aide d'une fraise à affleurer à roulement à billes, vous pouvez maintenant reporter le rayon (illustration 18).

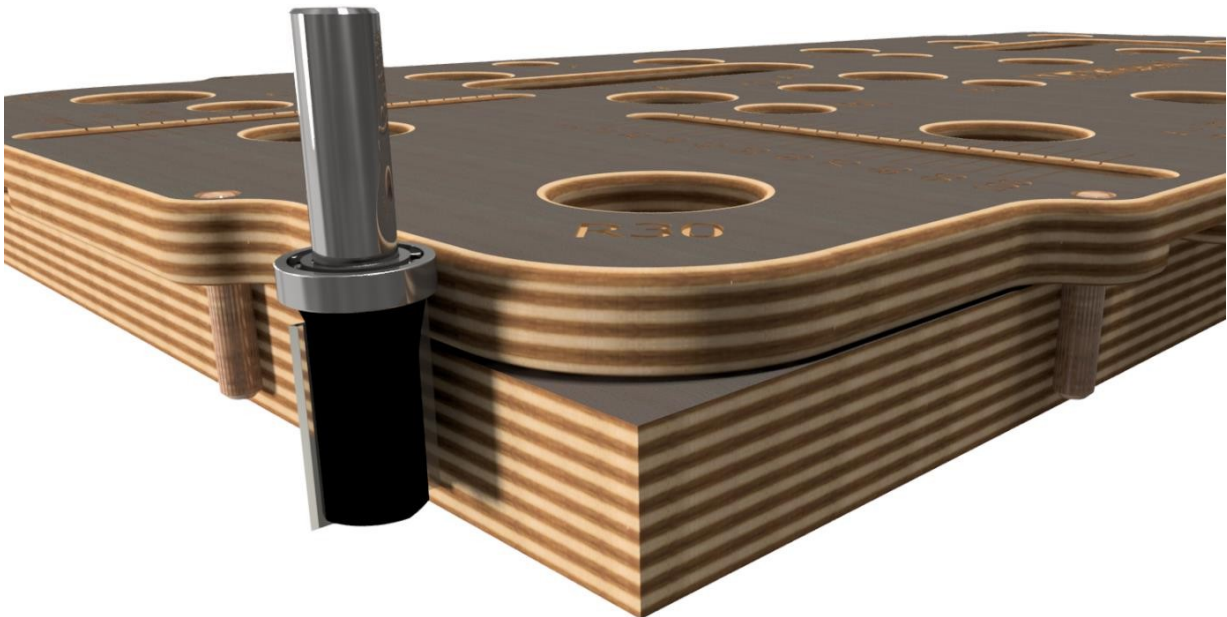


Illustration 18 - Fraise à affleurer avec roulement à billes en haut

Trous oblongs

Le gabarit MFT comporte 2 trous oblongs. Un trou oblong droit et un trou oblong incliné.

Il est recommandé d'ajouter les trous oblongs **après** avoir percé ou fraisé la grille de trous.

Les trous oblongs dans un établi sont idéaux pour les serre-joints disponibles dans le commerce. Cela permet d'économiser les serre-joints d'établi coûteux.

Disposition des trous oblongs A1 – C2

Les Bench Dogs fournis permettent d'aligner le gabarit dans la grille de trous percés. Pour cela, il faut **d'abord** créer la grille de trous.

Remarque : pour la version Ø20 mm, il peut être nécessaire de retirer les Bench Dogs après l'alignement, car ceux-ci bloquent la trajectoire de fraisage.

Les trous marqués d'un A conservent la trame de trous. Les trous oblongs sont inclus dans la trame de trous.

Les trous marqués d'un B décalent les trous oblongs de manière à recouvrir les trous existants. Cela permet d'utiliser les trous oblongs même sur des panneaux plus petits.

Les trous marqués C1 font pivoter le trou oblong de 45°.

Les trous marqués C2 **prolongent** le trou oblong tourné de 45°.

Remarque : tous les trous oblongs sont dimensionnés de manière à recouvrir une grille de trous existante. Il en résulte que la grille de trous peut également être ajustée a posteriori. La disposition C2 constitue une exception. Si le trou oblong doit être prolongé par C2, il convient de réfléchir au préalable à la disposition, car le prolongement chevauche la grille de trous (illustration 25).

Disposition A1 – Trou oblong dans la grille de trous

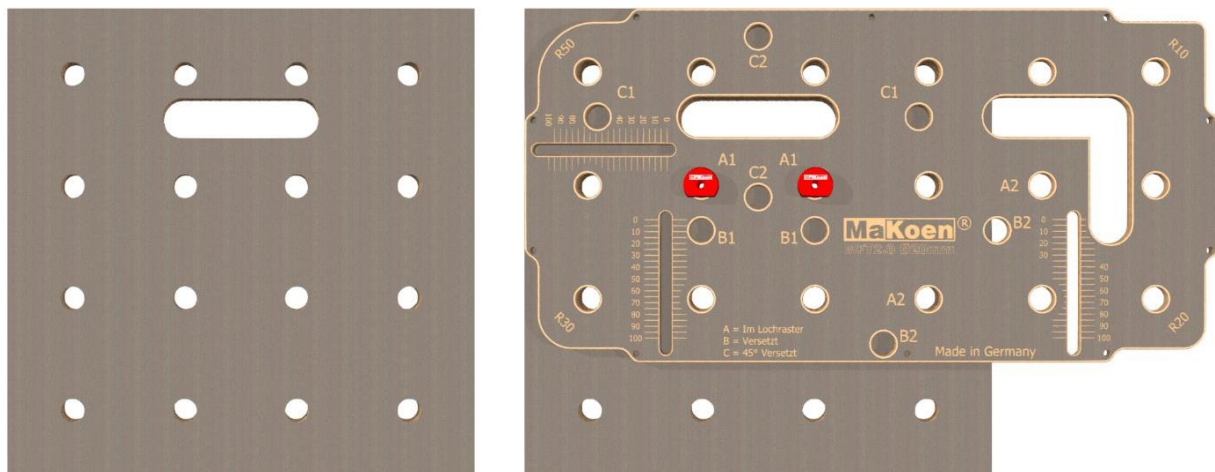


Figure 19 - Trou oblong obtenu en utilisant la disposition A1

Disposition A2 – Trou oblong incliné dans la grille de trous

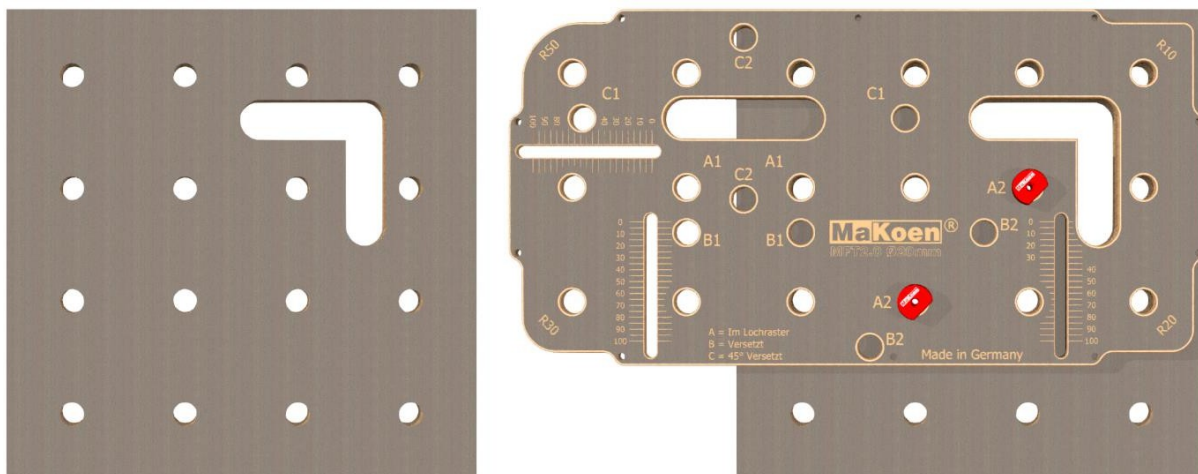


Figure 20 - Trou oblong incliné grâce à l'application de la disposition A1

Disposition B1 – Trou oblong décalé

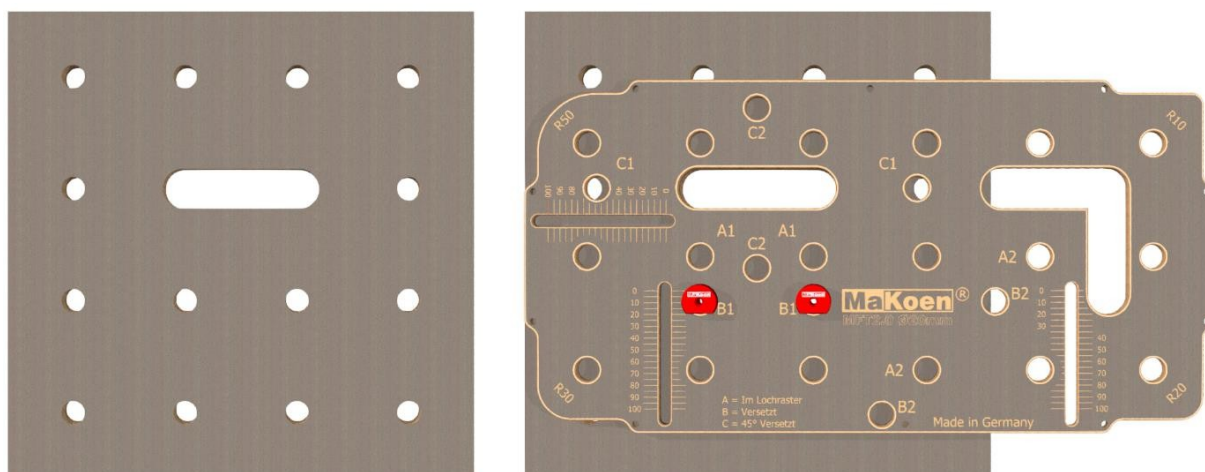


Illustration 21 - Trou oblong obtenu en appliquant la disposition B1

Disposition B2 – Trou oblong décalé et incliné

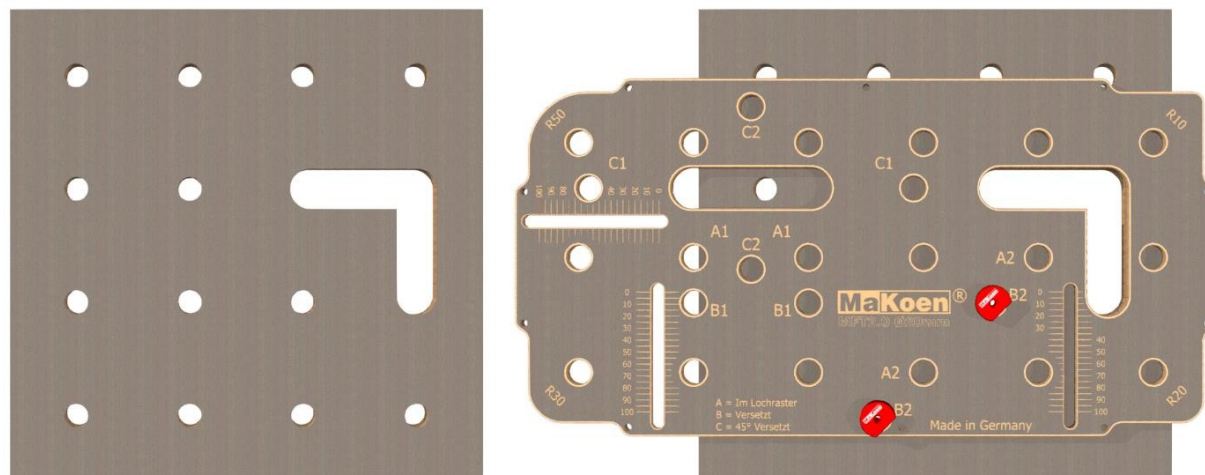


Illustration 22 - Trou oblong incliné grâce à l'utilisation de la disposition B2

Disposition C1 – décalage de 45

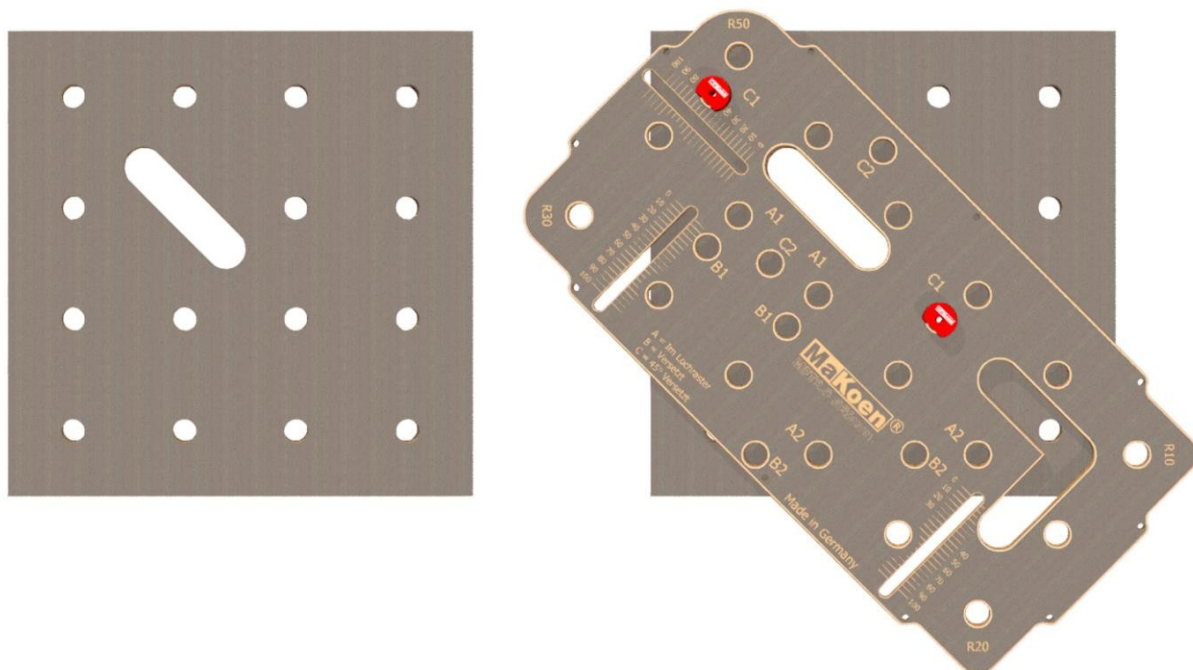


Illustration 23 - Trou oblong obtenu en appliquant la disposition C1

Disposition C2 – décalage de 45° prolongé

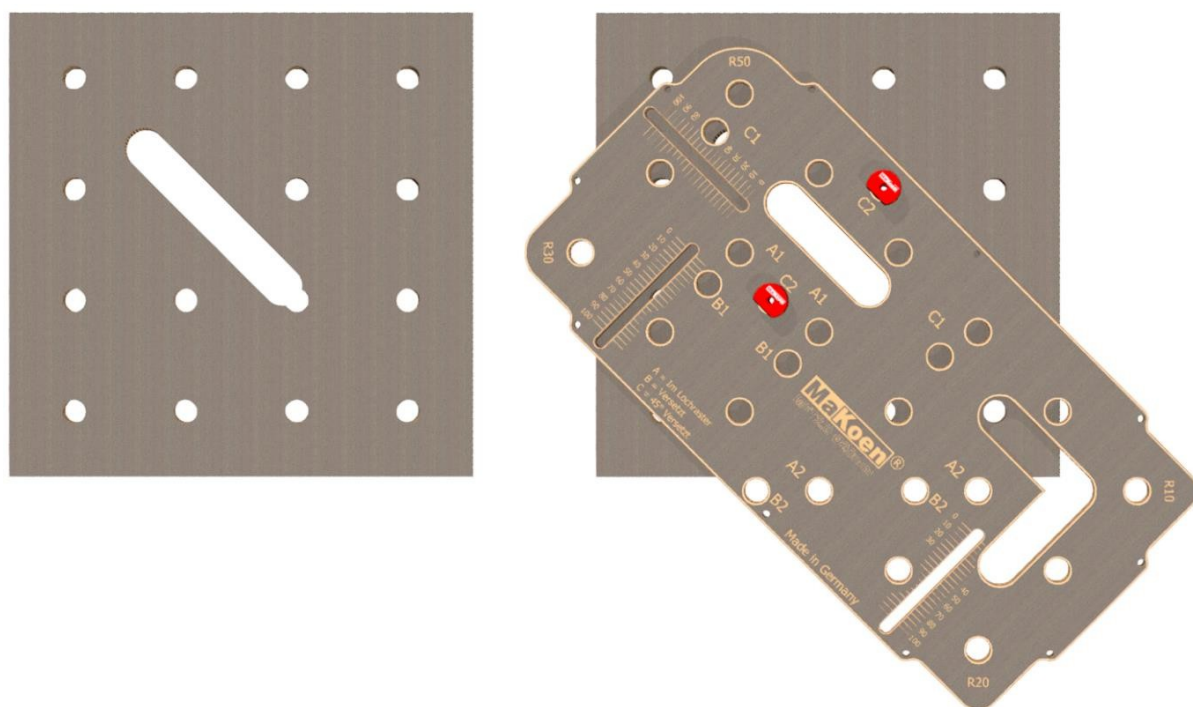


Illustration 24 - Trou oblong obtenu en appliquant la disposition C2

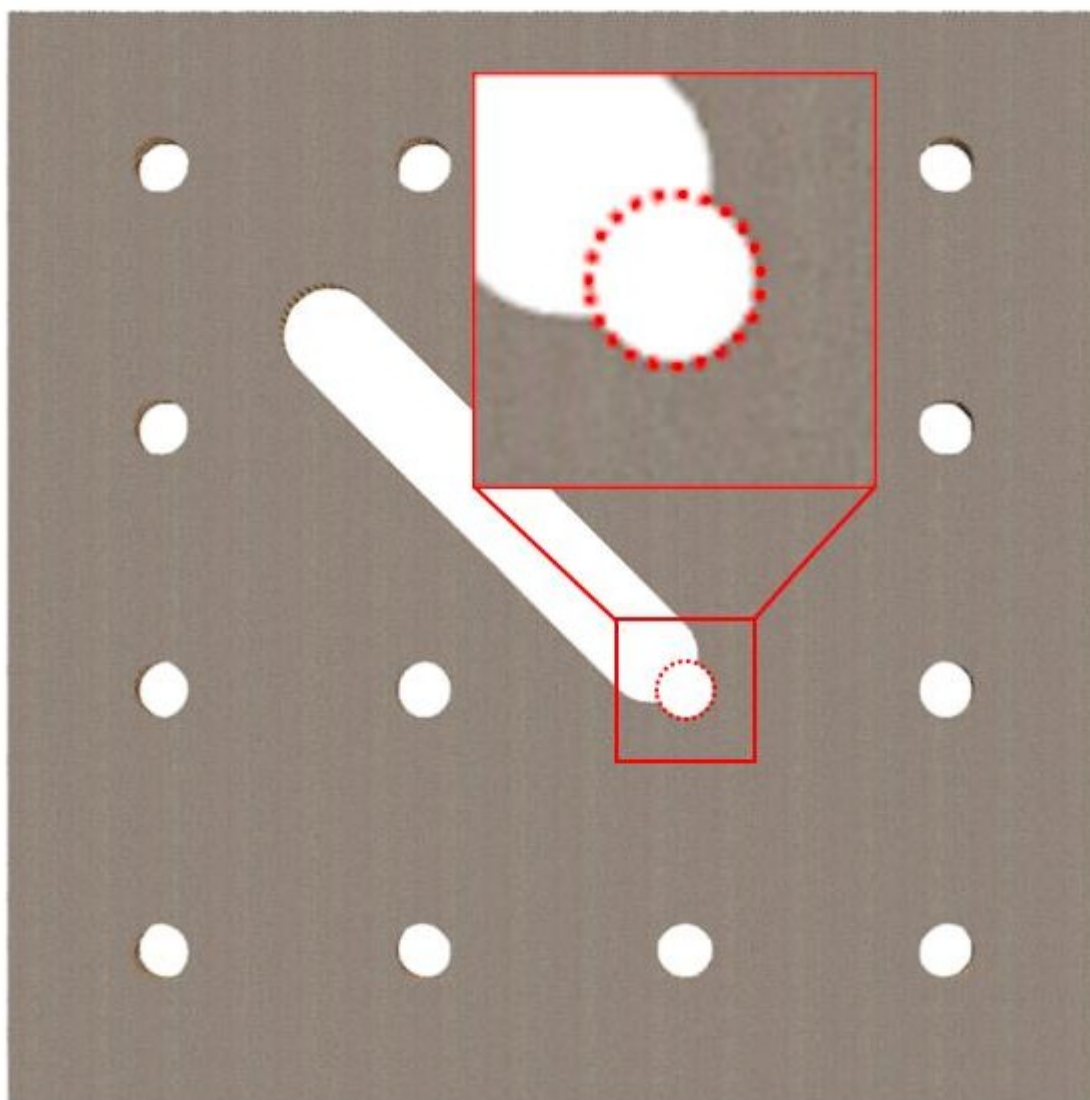


Illustration 25 - Recouplement de la disposition C2 avec la grille de trous

FAQ

1. Quels modèles sont compatibles avec vos compas de fraisage ?

R : Nous proposons des compas de fraisage adaptés aux modèles suivants :

Makita : RT0700 – DRT50Z

Bosch : POF1400

Bosch Professional : GKF600 – Module de défonceuse – Module de fraisage des bords – Module de fraisage angulaire – GKF12V – GOF1250

Festool : OF1010REB – OF1010REBQ – OF1400 – OF2200

2. Le gabarit est bombé, pourquoi ?

R : Le matériau de base est du contreplaqué de bouleau recouvert de résine phénolique. Lors de la fabrication du matériau de base, des tensions apparaissent dans le matériau avant même le traitement, ce qui provoque une déformation du matériau du panneau. Malheureusement, cela est inévitable.

Compas de fraisage : la broche de centrage est suffisamment longue pour rester bien centrée même en cas de légère courbure.

Gabarit MFT : il est recommandé de serrer le gabarit, indépendamment d'un éventuel bombement. Le serrage permet de le compenser.

Gabarit 6 positions : grâce à la forme compacte du gabarit, la déformation est généralement imperceptible. Si cela devait néanmoins se produire, le gabarit serait mis au rebut.

Vous n'êtes pas satisfait ?

Vous avez des questions ou des suggestions ?

Veuillez nous contacter par l'un des moyens suivants Tél. : 0421

960 15 70

Mobile : 0176 28 54 7300

E-mail : info@makoen.com

Page produit MFT Ø20 mm : <https://makoen.com/mft-schablone-20mm> Page

produit MFT Ø30 mm : <https://makoen.com/mft-schablone-30mm>