Composites

Abrasifs suisses high-tech pour des matières en composite

sia ABRASIVES

Finition par sia Abrasives

Beaucoup de matières cachent un secret; elles gardent leur vraie beauté cachée. Seulement une finition précise révèle ce qui est à l'intérieur. Depuis plus de 130 ans, sia Abrasives réalise des surfaces parfaites.

«La Finition par sia Abrasives» – la finition finale pour des matières variées. Ceci fait la différence: en donnant de l'éclat au bois, des contrastes distinctifs de couleur ou des textures surprenantes, le cuir ravivé par des nuances subtiles, les verres de contact garantissent l'acuité visuelle optimum, des éclats métalliques dans leur perfection extrême, le marbre développe sa robustesse et son filigrane et les produits synthétiques ou les revêtements retrouvent leur fonctionnalité et leur esthétique.

sia ABRASIVES

3 Gamme de produits

		Ébauche					Ponçage à plat								Polissage						Microfinition								Transformation			
		16	24	36	40	50	60	80	100	120	150	180	220	240	280	320	360	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000	4000				
1913 **siawat**																																
1950 **siaspeed**																																
1940 **siacar**																																
7940 **siaair**																																
7240 **siacarat**																																
7242 **siacarat cut**																																
7241 **siacarbon**																																
4819 **siaron**																																
4515 **siabite**																																
4700 **siaral**																																
1749 **siaral**																																
1815 **siatop**																																
4924 **siamet**																																
2824 **Spiraband**																																
2848 **siafix**																																
1950 **siaspeed** **siasoft**																																
6120 **siavlies speed**															very fine	very fine	very fine	very fine	ultra fine	ultra fine	ultra fine	micro fine	micro fine	micro fine								
2275 **flatpad**															medium				fine		extra fine	super fine		micro fine								

Gamme de grains disponibles

Utilisation principale

Les exigences envers les matières augmentent. Le composite est la réponse. Il est utilisé lorsque des propriétés inhabituelles sont recherchées. Des abrasifs optimaux assurent la finition parfaite.

Plus léger, plus fort, plus élastique, plus précis, plus sûr, plus économique.

En cette période de changement rapide des technologies, la fonctionnalité et les propriétés des matières composites ne connaissent pratiquement aucune limite. Une sélection pertinente des abrasifs assure une finition de ponçage parfaite.

Continuellement, de nouvelles applications sont découvertes: le transport aérien respectueux de l'environnement, la construction automobile ou marine plus sûre, l'énergie éolienne écologique, des technologies médicales ingénieuses, des techniques high-tech, ou la construction fiable de machines et d'installations obtenues grâce aux matières composites.

Les exigences demandées à l'abrasifs sont importantes et changent continuellement. Les produits sont donc construits de façon modulaire et adaptés aux applications : Les bords sont coupés et ébavurés, les surfaces sont ponçées. Les meilleures conditions sont créées pour la fonctionnalité, la finition ou l'aspect final des produits.

Les avantages des matières composites sont ainsi assurés par un procédé de ponçage personnalisé. Elles sont utilisées entre autres grâce à leur grande capacité de déformation élastique, leur stabilité, la capacité dynamique, un faible coefficient d'expansion, des demandes d'investissement moindre et une facilité de réparation.

sia ABRASIVES

Transport 8

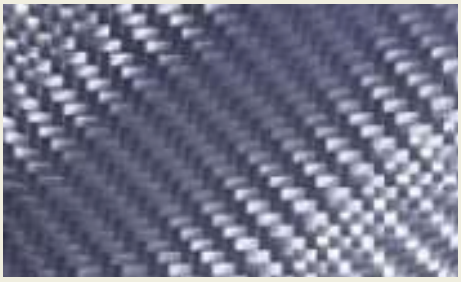
Éolienne 14

Automobile 20

Marine 26

Composites

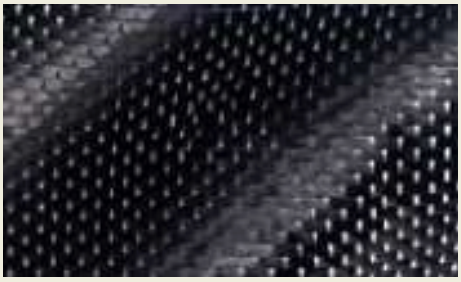
Les trois plus importantes matières composites



Fibres de verre

Les fibres de verre sont le plus fréquemment utilisées dans les matières renforcées. Elles sont économiques, résistantes au vieillissement, au climat et aux produits chimiques et ininflammables. Un ponçage optimal procure une finition parfaite, les fonctions originales sont préservées.

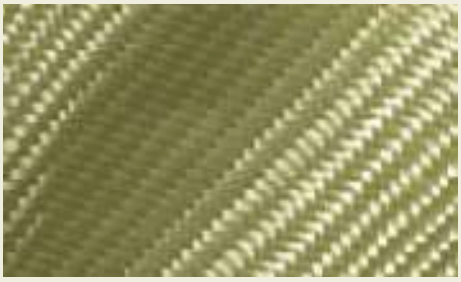
Résumé des caractéristiques les plus importantes :
– Extrêmement extensible au pressage
– Bonne rigidité
– Bonne résistance aux chocs
– Bonne résistance à la température
– Tarif économique



Fibres de carbone

Les fibres de carbone sont surtout utilisées pour des constructions rigides. Elles aident non seulement à réduire le poids par 5, comparé aux matières conventionnelles comme l'acier, mais elles permettent aussi de diminuer au minimum la déformation. La méthode de ponçage exige la plus haute précision et du soin pour éviter les amorces de rupture prédéfinis.

Résumé des caractéristiques les plus importantes :
– Extrêmement extensible au pressage
– Rigidité extrêmement importante
– Densité très basse
– Coefficient d'expansion thermique faible
– Haute résistance chimique
– Bonne résistance à la température
– Bonne conductivité électrique

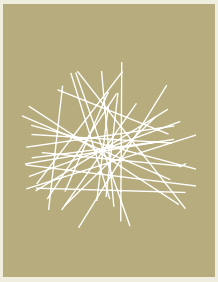


Fibres d'aramide

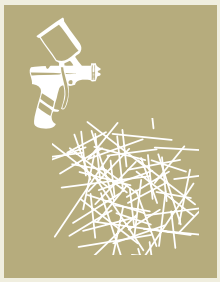
Les fibres d'aramide sont ininflammables et chimiquement stables. Leurs densités sont de 25 à 40 % inférieures par rapport aux fibres de verre. Elles augmentent la stabilité et la rigidité de moitié et remplissent les exigences de sécurité les plus rigoureuses. Des solutions de ponçage optimales permettent une combinaison de fonctions jamais atteinte précédemment.

Résumé des caractéristiques les plus importantes :
– Stabilité extrêmement haute
– Résistance aux chocs
– Très basse densité
– Bonne résistance chimique

Grilles de structure ouverte

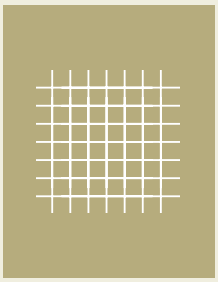


Nattes
Les nattes de fibre de verre sont composées de fibres synthétiques de matière renforcée et de résine, ou de polymères thermoplastiques. Dans cette texture, les fils individuels sont tissés entre eux. Ces nattes sont disponibles en rouleaux et utilisées, par exemple, pour des pièces de construction.

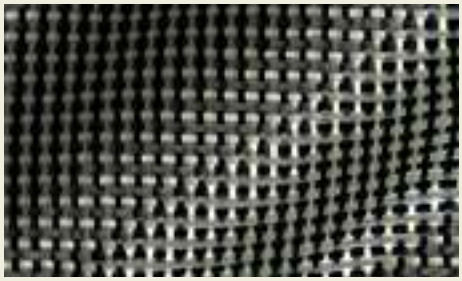


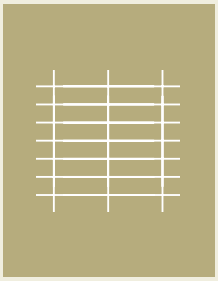
Projection de fibres
Pour la projection de fibres, l'on utilise un outil pour couper des fibres continues à la longueur désirée. Elles sont ensuite pulvérisées dans un moule avec de la résine et un durcisseur. Comme pour une stratification manuelle, un rouleau de compression est aussi utilisé pour comprimer le stratifié. L'inconvénient de cette variante est la résistance inférieure comparée au tissu stratifié.

Grilles de fibres tissées

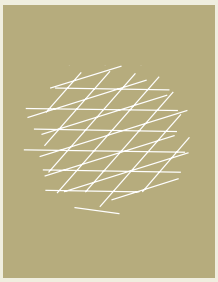


Symétrique
Le tissu le plus simple est le type entrelacé. Il est symétrique et proportionnellement stable, anti-dérapant et anti-adhérant. Ces tissus doivent être utilisés dans la production de composants droits ou légèrement courbés.

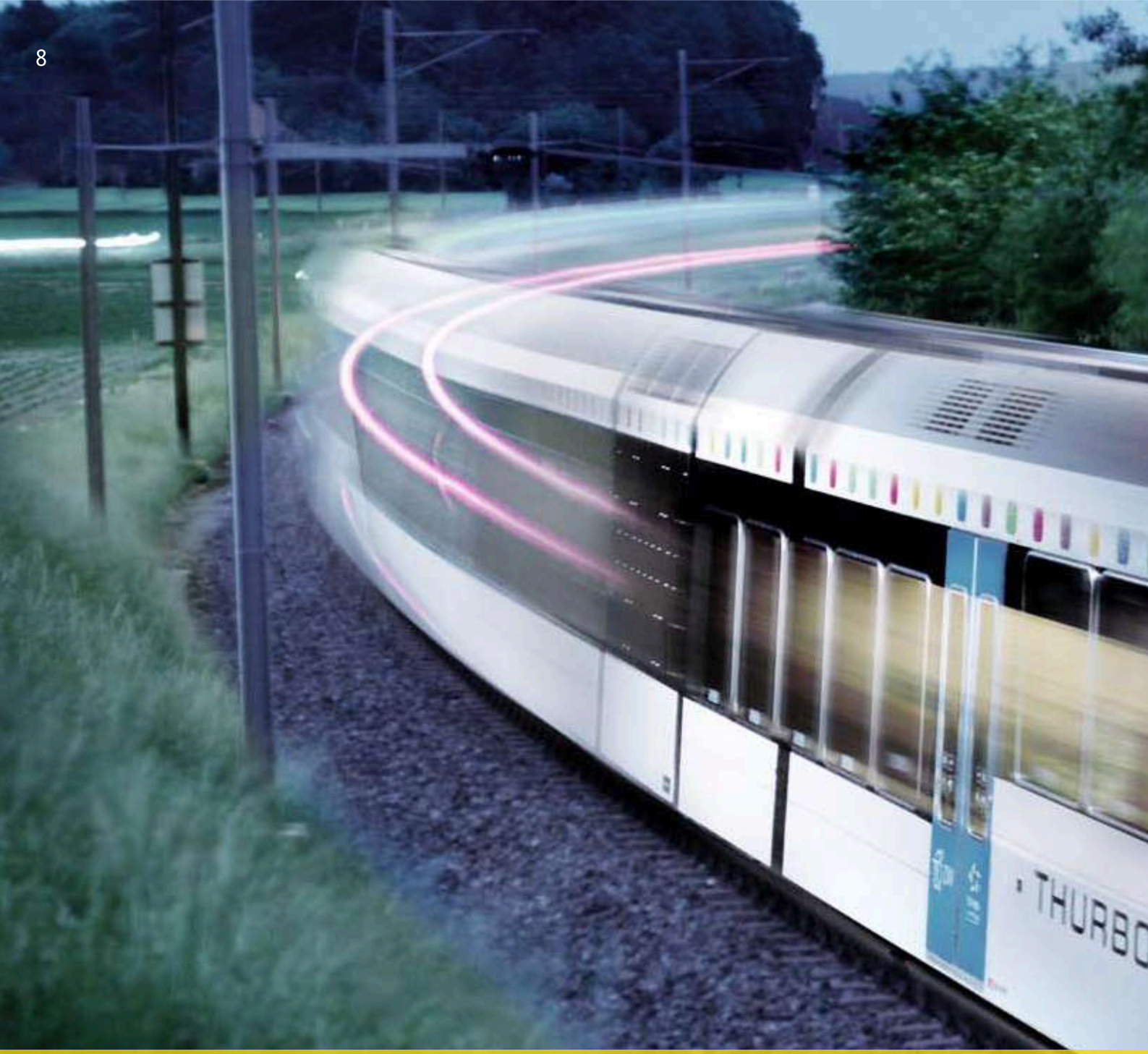




Complexe
Une matrice plus complexe permet le tissage sergé et satin, dont il existe de nombreuses variations. Dans le cas du tissage sergé, deux à trois fils sont sautés. En raison de leur confection, la résistance du sergé à la rupture est plus importante, malgré la diminution de leurs propriétés anti-dérapantes.



Multiaxiale
En superposant des couches de fibres avec des angles différents, les matières renforcées réalisées procurent une meilleure résistance.
En raison de la position étendue des fibres, pour une même épaisseur de stratifié, les produits tissés résistent mieux aux forces mécaniques.



Transport

Technologie utilisatrice.
L'industrie du transport compte sur de nouvelles opportunités pour réduire la consommation d'énergie et pour optimiser les coûts en réduisant les coefficients de pénétration dans l'air grâce à un ponçage ciblé – finition par sia Abrasives.

Pages 8 – 13

Ébavurage des arêtes

Préparation de surface

Ponçage du primaire

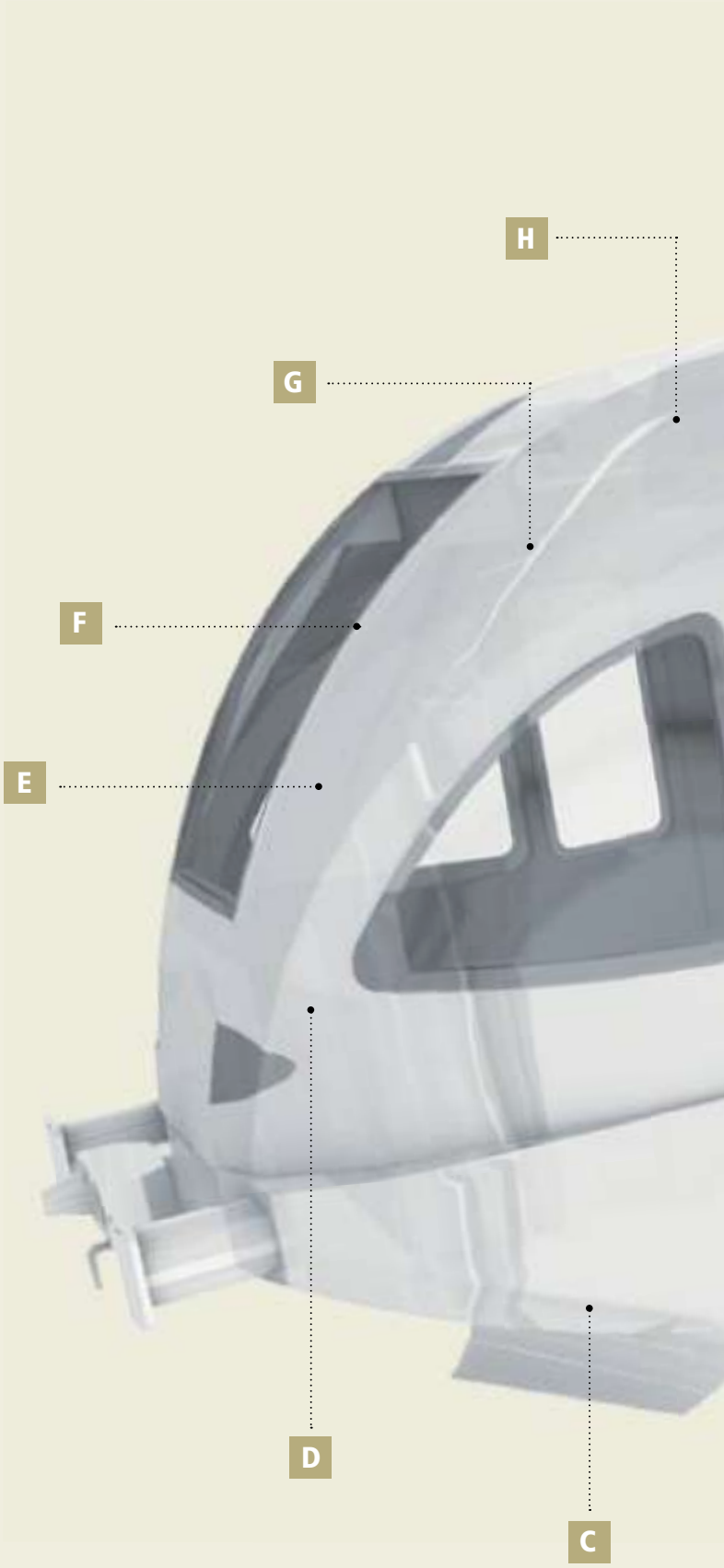
Finition/Polissage

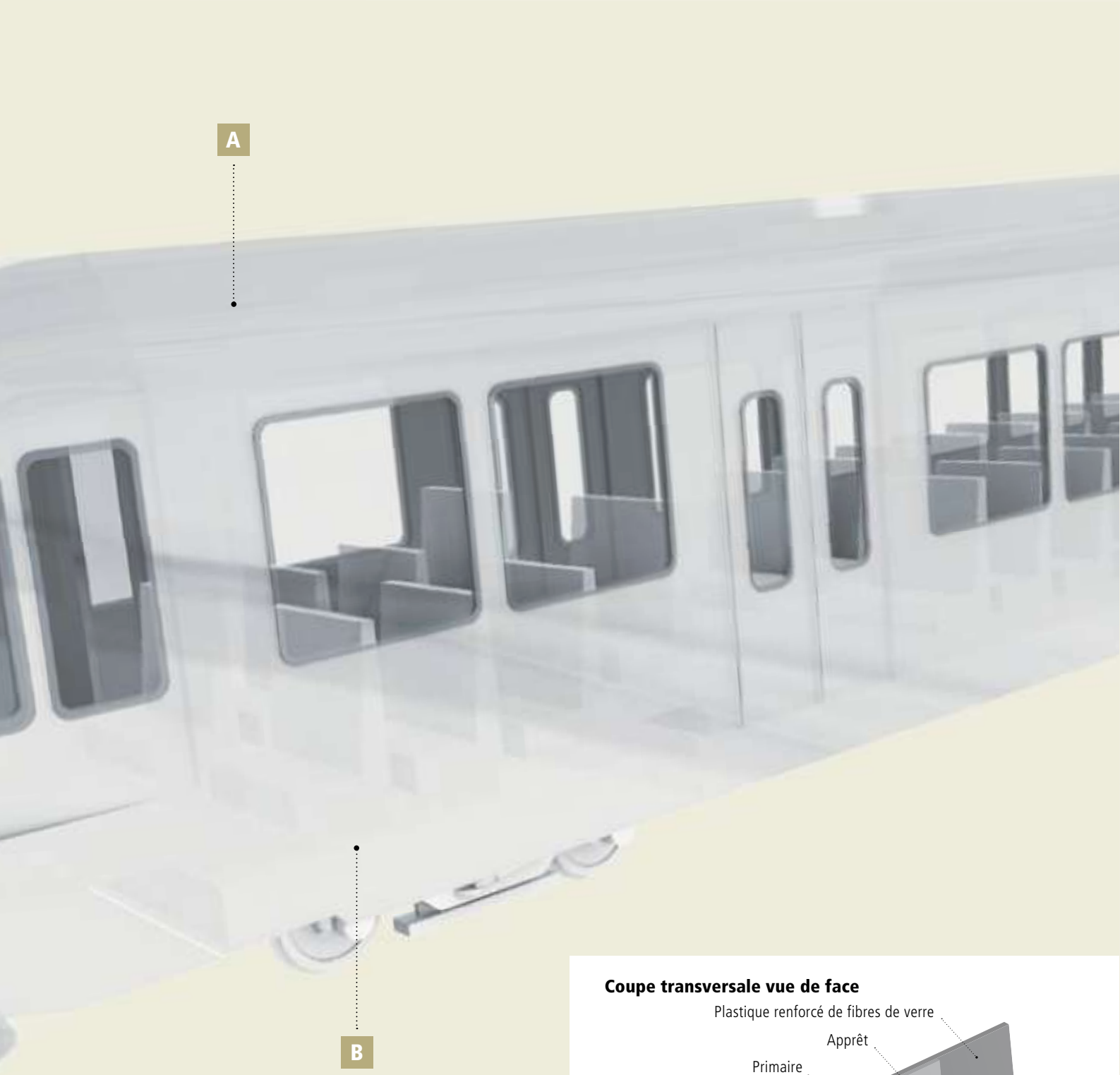
Ponçage de l'apprêt

Ponçage du primaire

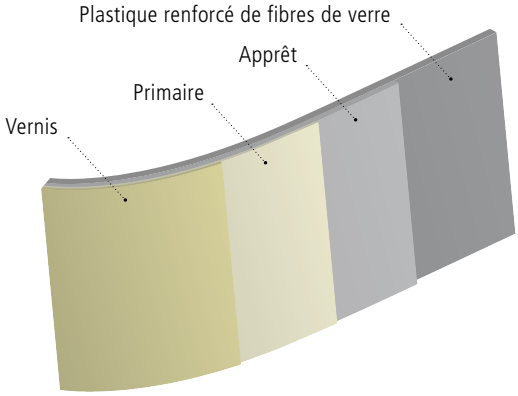
Enlèvement des inclusions de poussières

Microfinition avant polissage





Coupe transversale vue de face



Ébavurage des arêtes

4700 siaral disques de fibres	K036 – K060
4819 siaron disques de fibres	K036 – K060

Préparation de surface

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K080 – K240
1950 siaspeed siasoft rouleaux, feuilles coupées	K180 – K320
1940 siacar disques, feuilles coupées	K080 – K240

Ponçage du primaire

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K320 – K600
1950 siaspeed siasoft rouleaux, feuilles coupées	K320 – K600
6120 siavlies speed disques, feuilles coupées, rouleaux	très fin – ultra fin
2275 Flatpad	fin – super fin

Finition/Polissage

pâtes de lustrage siashine gamme de plateaux de lustrage, peau de mouton, tissu microfibre	Fast cut/ Speed/ Finish/Magic

Ponçage de l'apprêt

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K080 – K320
1940 siacar disques, feuilles coupées	K080 – K320

Ponçage du primaire

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K280 – K600
1950 siaspeed siasoft rouleaux, feuilles coupées	K320 – K600
6120 siavlies speed disques, feuilles coupées, rouleaux	très fin – ultra fin
2275 Flatpad	fin – super fin éponges fines

Enlèvement des inclusions de poussières

1913 siawat feuilles, feuilles coupées, marguerites	K1500 – K2500
7242 siacarat cut marguerites	K1500 + K2000

Microfinition avant polissage

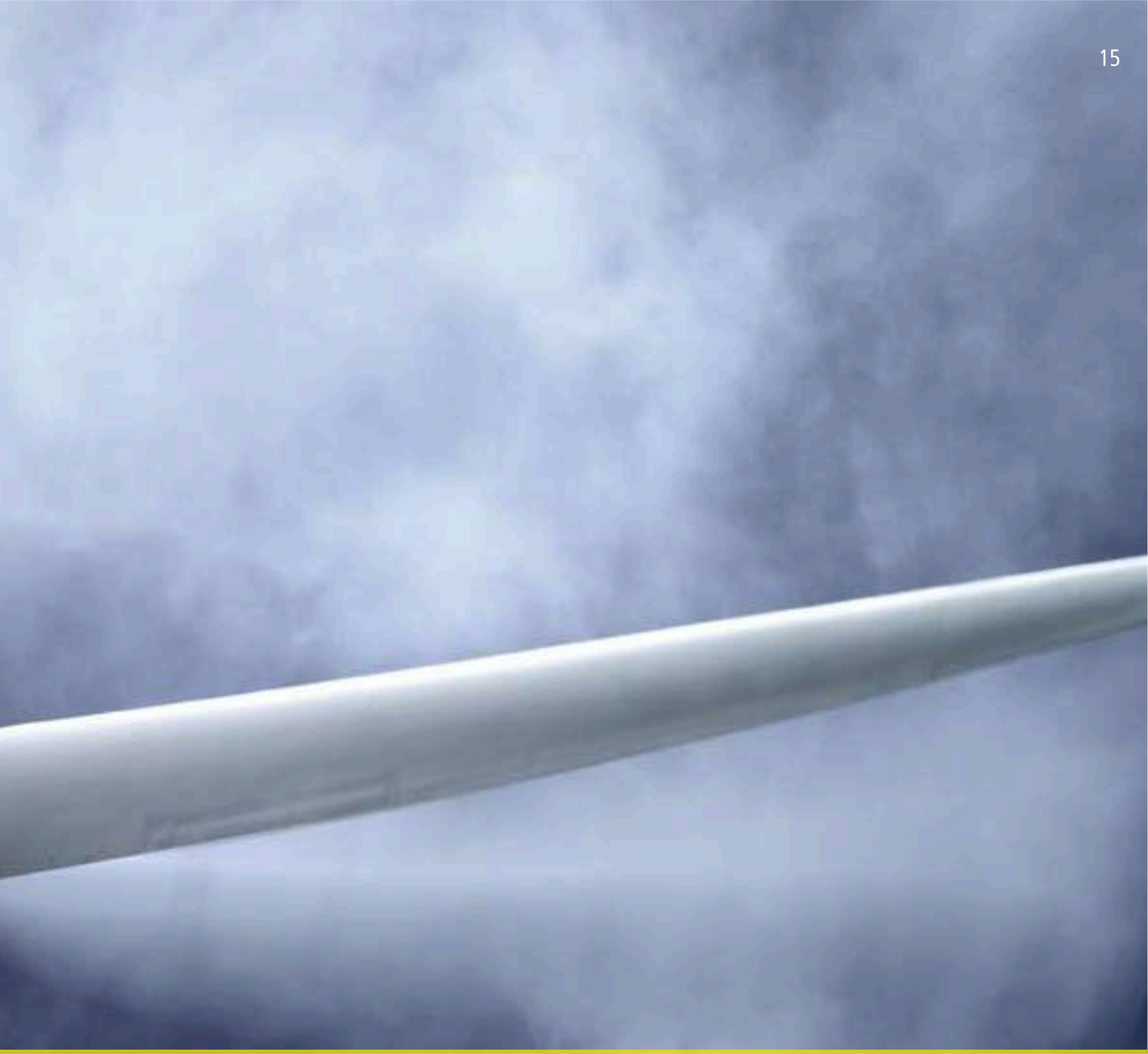
7940 siaair disques	K2000 – K4000
7240 siacarat disques	K1000 – K3000

CONSEILS

siaspeed soft – un système de feuilles prédécoupées pratique

Une mousse flexible, qui répartit la pression, positionnée au dos de l'abrasif siaspeed soft. Ceci réduit au maximum la pression de ponçage sur les arrêtes, les bords et les arrondis. Le système de pré découpage innovateur conçu par sia Abrasives permet de détacher la feuille coupée facilement. Il n'y aura pas d'irrégularités de découpe qui pourraient engendrer des rayures non souhaitées.

Éolienne



Génération d'énergie combinée avec l'écologie.
L'industrie de l'énergie du vent est orientée vers les technologies du futur.
Le composite avec une finition par ponçage optimum augmente le rendement
et l'efficacité – finition par sia Abrasives.

Pages 14 – 19

Meulage des arêtes après découpage

Ébavurage de trous percés, ajustage du diamètre des trous

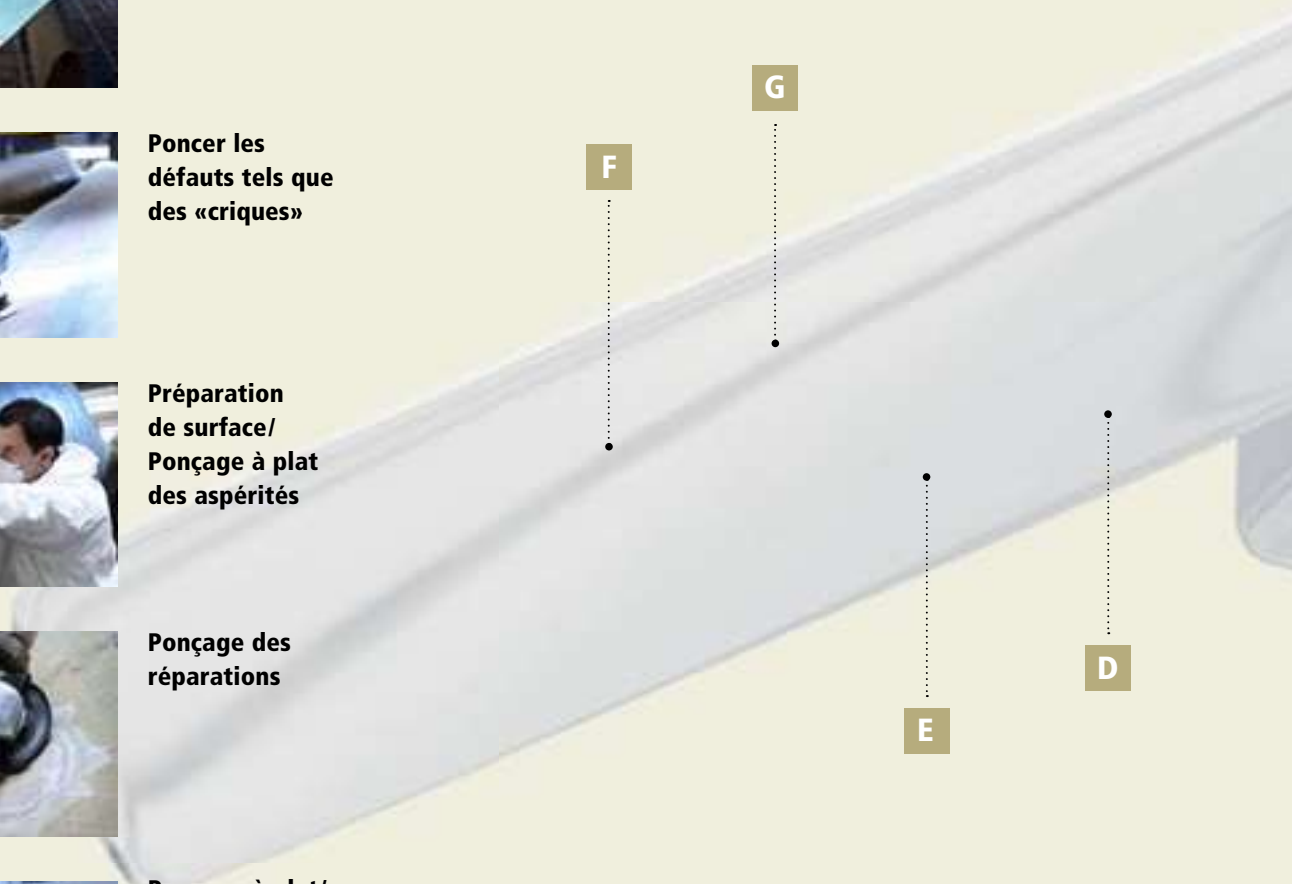
Préparation de surface pour raccords

Poncer les défauts tels que des «criques»

Préparation de surface/ Ponçage à plat des aspérités

Ponçage des réparations

Ponçage à plat/ polissage de l'époxy

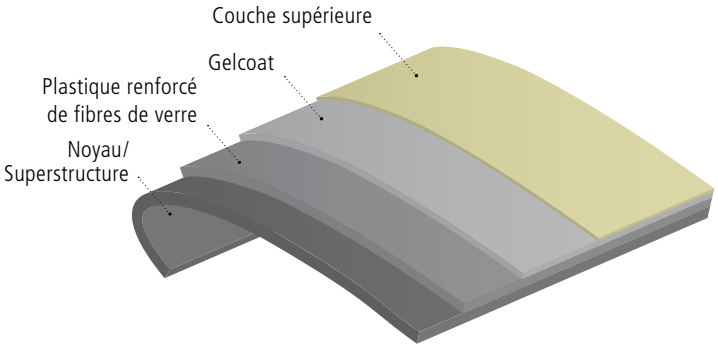


A

B

C

Coupe transversale de la pale



Meulage des arêtes après découpage

1815 siatop
disques

K040 – K120

Ébavurage de trous percés, ajustage du diamètre des trous

2824 Spiraband
manchons en spiral

K050 – K080

Préparation de surface pour raccords

1950 siaspeed
disques

K080 – K150

Poncer les défauts tels que des «criques»

1950 siaspeed
disques

K080 – K150

Préparation de surface/Ponçage à plat des aspérités

1815 siatop
disques

K040 – K120

1950 siaspeed
disques

K040 – K120

Ponçage des réparations

4924 siamet
disques

K036 – K060

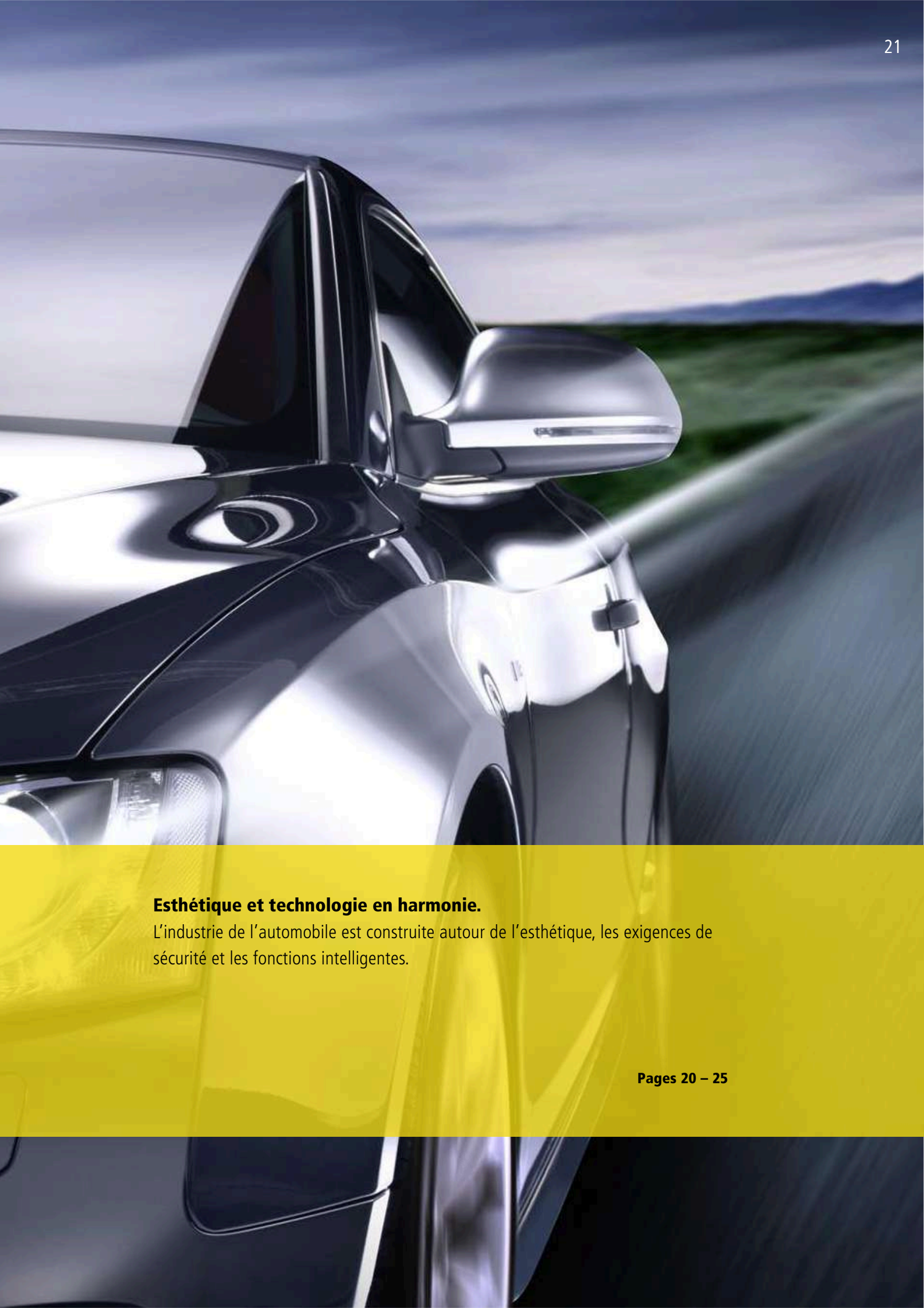
Ponçage à plat/ polissage de l'époxy

1950 siaspeed
disques, feuilles coupées

K040 – K180

CONSEILS
siaspeed – à plein gaz vers une surface parfaite
siaspeed est une innovation dans le monde de l'abrasif. Les gros grains, selon la matière et l'application, enlèvent 20% plus de matière, comparé aux principaux produits concurrents. La rapidité de l'enlèvement de matière se combine avec une qualité de surface améliorée. Ceci grâce à un revêtement de stéarate ingénieux, qui empêche également l'encrassement et le colmatage de l'abrasif.

Automobile



Esthétique et technologie en harmonie.
L'industrie de l'automobile est construite autour de l'esthétique, les exigences de sécurité et les fonctions intelligentes.

Pages 20 – 25

Ébavurage

Préparation de surface d'une pièce nouvelle

Ponçage du primaire

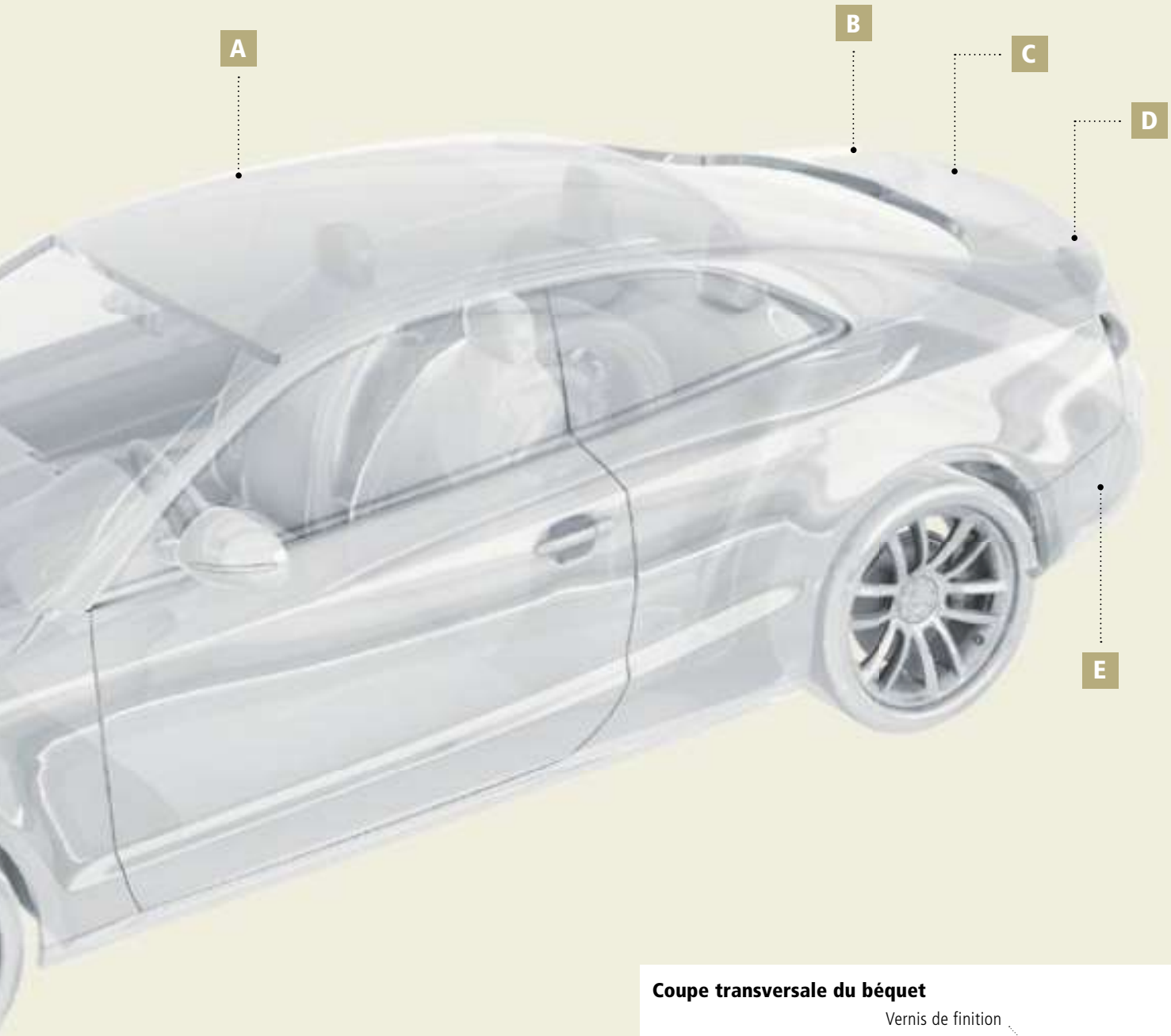
Finition/Polissage

Ponçage

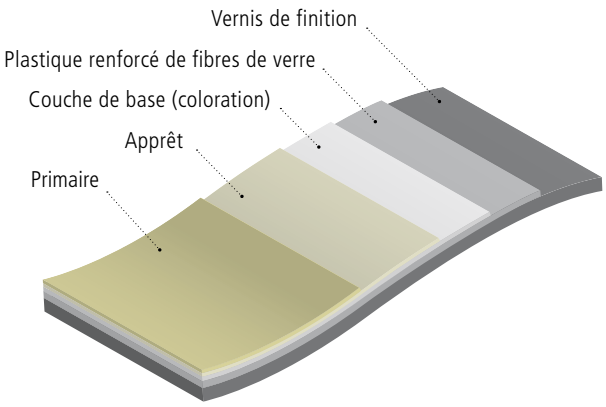
Ponçage de l'apprêt

Ponçage du primaire

Enlèvement des défauts



Coupe transversale du béquet



Ébavurage

2848 siacut siafix disques	K036 – K120
2824 spiraband	K050 – K150 manchons à spirale

Préparation de surface d'une pièce nouvelle

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K080 – K240
1950 siaspeed siasoft rouleaux, feuilles coupées	K180 – K320
1940 siacar disques, feuilles coupées	K080 – K240

Ponçage du primaire

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K320 – K600
1950 siaspeed siasoft rouleaux, feuilles coupées	K400 – K600
6120 siavlies speed disques, feuilles coupées, rouleaux	ultra fin – micro fin
2275 Flatpad	fin – super fin

Finition/Polissage

pâtes de lustrage siashine gamme de plateaux de lustrage, peau de mouton, tissu microfibre	Fast cut/ Speed/ Finish/Magic

Ponçage

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K080 – K240
1950 siaspeed siasoft rouleaux, feuilles coupées	K180 – K320
1940 siacar disques, feuilles coupées	K080 – K240

Ponçage de l'apprêt

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K080 – K280
1940 siacar disques, feuilles coupées	K080 – K280

Ponçage du primaire

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K320 – K600
1950 siaspeed siasoft rouleaux, feuilles coupées	K320 – K600
6120 siavlies speed disques, feuilles coupées, rouleaux	ultra fin – micro fin
2275 Flatpad	fin – super fin éponges fines

Enlèvement des défauts

1913 siawat feuilles, feuilles coupées, marguerites	K1500 – K2500
7242 siacarat cut marguerites	K1500 – K2000

CONSEILS

siacarat – quand cela devient difficile

Le siacarat velvet avec les minéraux en diamants et son dos mousse diminuant la pression, est une excellente solution pour travailler sur des vernis très résistants anti-rayure, en automobile. Il est également excellent pour le ponçage de matières très dures tels que des matières minérales (p.ex. Corian) et le gelcoat. Le siacarat velvet a une durée de vie 40 fois supérieure à un abrasif traditionnel non diamanté.

Marine

Plaisir et sécurité sur l'eau.

La construction navale moderne se caractérise par une sécurité plus importante, une efficacité améliorée, des formes élégantes et des surfaces parfaites pour améliorer l'aquadynamisme – finition par sia Abrasives

Pages 26 – 31

Ébavurage des moules

Ébavurage d'angles dans des endroits difficiles d'accès

Ébauchage du primaire/gelcoat

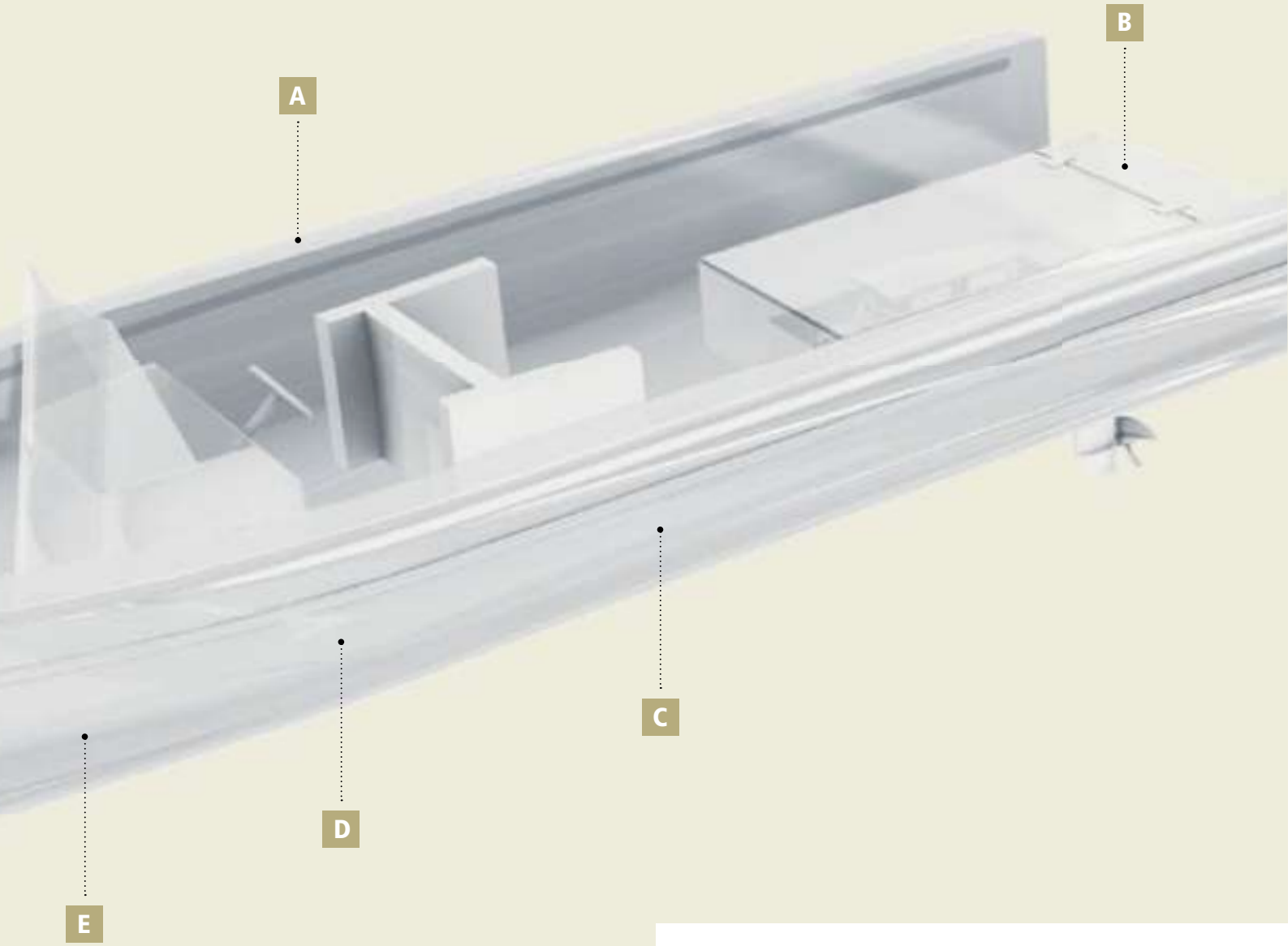
Polissage du primaire/gelcoat

Enlèvement de l'osmose

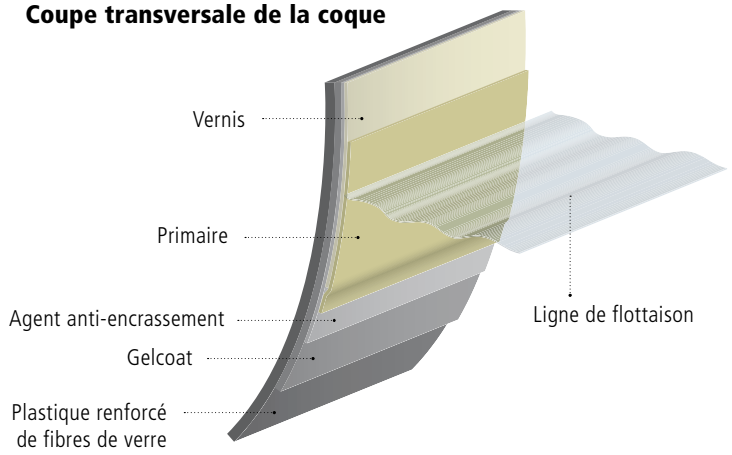
Ponçage à plat de grandes surfaces

Microfinition avant polissage

Polissage pour une finition brillante



Coupe transversale de la coque



Ébavurage des moules

4819 siaron disques de fibres	K036 – K060
4515 siabite disques de fibres	K036 – K060

Ébavurage d'angles dans des endroits difficiles d'accès

2824 spiraband manchons spirales	K036 – K150
2848 siacut x disques siafix	K060 – K120

Ébauchage du primaire/ gelcoat

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K040 – K240
1940 siacar disques, feuilles coupées	K040 – K240

Polissage du primaire/ gelcoat

1950 siaspeed disques, feuilles coupées	K280 – K600
1940 siacar disques, feuilles coupées	K280 – K600
7241 siacarbon disques	K240 – K500

Préparation/Réparation du moule récepteur

2275 Flatpad feuilles coupées	moyen/ micro fin
7242 siacarat cut marguerites	K1500 – K2000
7940 siaair disques, feuilles coupées	K800 – K4000
7240 siacarat disques	K500 – K3000

Polissage du moule récepteur

pâtes de lustrage siashine gamme de plateaux de lustrage, peau de mouton, tissu microfibre	Fast cut/ Speed/ Finish/Magic

Enlèvement de l'osmose

4819 siaron disques de fibres	K024 – K120
4515 siabite disques de fibres	K024 – K120

Ponçage à plat de grandes surfaces

1950 siaspeed disques, feuilles coupées, rouleaux	K040 – K600
1940 siacar disques, feuilles coupées, rouleaux	K040 – K600

Microfinition avant polissage

1950 siaspeed disques	K800 – K1500
7242 siacarat cut marguerites	K1500 – K2000
7940 siaair disques, feuilles coupées	K800 – K4000
7240 siacarat disques, feuilles coupées	K500 – K3000

Polissage pour une finition brillante

pâtes de lustrage siashine gamme de plateaux de lustrage, peau de mouton, tissu microfibre	speed / finish / magic

CONSEILS

siabite – disque de fibre haute performance avec de la céramique et du corindon

Le disque de fibre siabite 4515 est plus agressif et plus performant, grâce à un mélange de céramique et de corindon. Il est fabriqué selon un nouveau procédé, et enlève plus de matière en un temps plus court. Un traitement permet d'éviter la déformation de la pièce par échauffement. Sa durée de vie est plus importante. Résultat : très agressif et performant pour une efficacité absolue.

L'engagement de sia

Compagnie
Le groupe sia dont le siège est à Frauenfeld, en Suisse, fait partie, au niveau mondial, des trois principaux fournisseurs de systèmes innovants de ponçage. Il développe, fabrique et commercialise des systèmes de ponçage complets pour le traitement des surfaces de pièces de tout type et conçus pour des exigences et des applications spécifiques. Le ponçage devient ainsi une technologie de traitement des surfaces.

Le groupe sia Abrasives compte dans le monde près de 1150 salariés et il est représenté par des partenaires sur place dans plus de 80 pays.

Produits suisses de qualité
La sélection soignée de matières premières de haute qualité, les installations de fabrication et de confection les plus modernes et les technologies de production les plus évoluées garantissent des produits abrasifs du plus haut niveau. Les abrasifs sia sont perfectionnés en permanence en tenant compte des exigences des utilisateurs et des analyses détaillées de matériaux. Ils représentent ainsi un travail suisse de haute précision et qualité, avec pour objectif l'obtention de surfaces parfaites.

Produits abrasifs innovateur

Produits abrasifs
Abrasifs classiques flexibles et systèmes de ponçage pour le traitement de surface conventionnel de toutes les matières

Produits non-tissés pour travaux de Produits abrasifs non-tissés
Produits non-tissés pour travaux de préparation et de nettoyage ainsi que pour structurer les surfaces, principalement pour des applications sur métal.

Produits microtec
Produits en film spécial de polyester pour obtenir des structures de surface définies dans les arts graphiques, l'optique ainsi que l'industrie automobile.

Éponges de ponçage
Blocs de mousse dans diverses formes et duretés pour le travail précis du bois, du mastic, de la peinture et de la laque.

L'environnement

Fabrication respectueuse de l'environnement, élimination conforme

Depuis de nombreuses années, nous aspirons à une utilisation efficace de l'énergie et nous nous engageons pour la protection de l'environnement. De multiples mesures dans le processus de production ménagent l'air, la terre et l'eau. Nous utilisons les ressources en matières premières et en énergie avec efficacité et parcimonie.

Nous veillons
Avec notre adhésion au programme «Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)», nous nous engageons volontairement pour une augmentation de l'efficacité énergétique et pour la réduction des émissions de CO_2 dans nos processus quotidiens.

Nous prenons nos responsabilités
En tant que «fabrique sèche», nous protégeons la nature en ne restituant pas d'eaux industrielles employées non épurées dans le circuit de l'eau (c'est-à-dire dans les stations publiques d'épuration de l'eau). Des contrôles hebdomadaires supplémentaires des eaux usées industrielles portant sur le respect des valeurs prescrites confirment que nos eaux usées sont propres.

La qualité

Sélection des matières premières, application de critères de qualité

Grâce à des contrôles sans faille du déroulement de la production, nous réalisons des produits de haute qualité. Les propriétés impeccables des produits sia assurent de grands avantages aux clients.

Nous contrôlons
Nous choisissons soigneusement nos matières premières et les fournisseurs selon des critères stricts portant sur la qualité, l'écologie et la sécurité. Des partenariats de longue date et la vérification constante des matières premières garantissent de bons matériaux fiables et irréprochables.

Nous optimisons continuellement
Le système interne de management des processus (PMS) documente et améliore les déroulements importants et permet, si nécessaire, des interventions directes dans le processus de production. Nous pouvons ainsi exploiter les chances avec engagement et de façon active.

L'homme

Postes de travail sûrs et sains

Nous misons sur des postes de travail sûrs et sains. Le bien-être des personnes fait partie intégrante de notre culture et repose sur les principes de l'OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Management Systems).

Nous sommes propres
Nous développons des produits qui contribuent à la santé également chez nos clients. Nous avons fait contrôler nos produits abrasifs par l'Etablissement suisse d'assurance accidents (SUVA) quant au dégagement de poussière. Le résultat est clair: en comparaison avec les produits de la concurrence, nous avons les valeurs de charge de poussière les plus basses.

Nous sommes exemplaires
Sur le plan mondial. sia Abrasives fait partie des premières entreprises à avoir satisfait à la nouvelle norme OHSAS 18001:2007. Nous aussi nous respectons strictement les recommandations des normes de sécurité FEPA et nous les publions, ainsi que d'autres informations de sécurité, sur www.sia-abrasives.com.

«REACH»
Ordonnance sur les produits chimiques – Projet prioritaire
REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) est une ordonnance européenne sur les produits chimiques, qui est en vigueur depuis juin 2007. Son but est de recueillir les connaissances nécessaires sur les propriétés de substances chimiques et leur utilisation et de vérifier les dangers qui en découlent pour les personnes et l'environnement. Nous sommes conformes à REACH *en répertoriant assez tôt toutes les substances chimiques et les préparations* et en entreprenant les étapes nécessaires pour respecter les prescriptions de REACH.

sia Abrasives Industries AG
8501 Frauenfeld
Switzerland

Art. ID: 0020.5735.01
04.172.fr.102009
© by sia Abrasives Industries AG – All rights reserved

www.sia-abrasives.com

ABRASIVES