

SOLUTIONS

Solutions de séparation pour machines centrifuges



Solutions contre l'usure pour décanteurs centrifuges

Connaissant bien les challenges de nos clients en matière de process et d'application, nous traitons de manière proactive les problèmes d'usure, de chaleur et de corrosion afin de garantir la productivité, la fiabilité et la durée de vie des équipements d'origine.

Notre dynamique de réussite, issue de notre science des matériaux avancée, de notre connaissance des applications et de notre expertise de la conception, se traduit par une gamme étendue de solutions innovantes et personnalisées en résistance à l'usure.

Pièces d'usure en carbure

Nous fabriquons des pièces d'usure standard et à la demande à base de carbure de tungstène, dont des ébauches en carbure fritté et des pièces assemblées/brasées prêtes à l'emploi.

Nous proposons aussi des services d'analyse pour vous aider à développer ou améliorer la durée de vie de votre équipement.



Tuiles pour décanteurs centrifuges

Avec nos nouvelles tuiles, le constructeur peut mettre sur le marché un produit standard qui présente la qualité et la fiabilité de la machine d'origine.



Carbures de tungstène

Kennametal s'est bâtie sur une formule innovante de carbure de tungstène. Aujourd'hui, le carbure est toujours le principal matériau utilisé dans nos outils et pièces d'usure.



NOUS CONTACTER

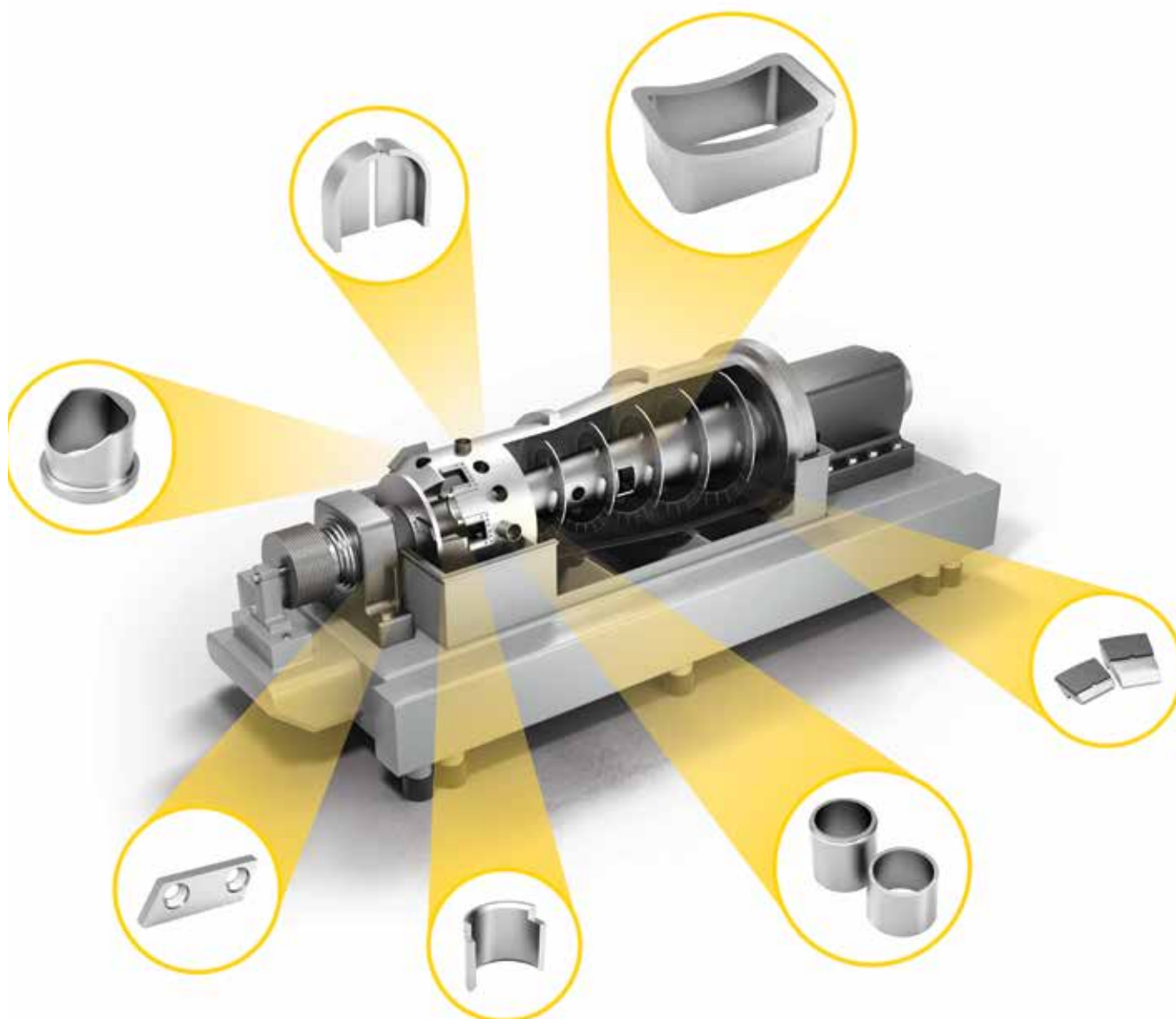
k-kmstl.service@kenametal.com | Tel: +49 (0) 92 79 / 80 -500 | Fax: +49 (0) 92 79 / 80 -100 | kenametal.com/centrifuge

Pièces de centrifugeuses à bol plein et à tamis

- Tuiles à trajectoire hélicoïdale (ensemble carbure/acier brasé)
- Tuyères d'alimentation et de sortie
- Racleurs
- Plaquettes d'usure
- Barreaux de grille

Autres matériaux proposés par Kennametal

- Stellite™
- Conforma Clad™
- UltraFlex™
- Matériaux frittés



Durée de vie prolongée et meilleure fiabilité pour les décanteurs centrifuges

Le décanteur centrifuge joue un rôle majeur dans les industries du traitement des eaux usées, de la chimie, du pétrole et de l'agroalimentaire, ainsi que dans les environnements difficiles nécessitant un fonctionnement en continu.

Corrosion et usure prématurée provoquent une perte rapide des tuiles, un déséquilibre de la rotation et des vibrations excessives de la centrifugeuse, autant de facteurs qui conduisent à des arrêts de production problématiques.

Les tuiles Kennametal sont conçues pour une grande fiabilité et pour limiter ces problèmes fréquents dans les applications de contrôle des solides et d'élimination de l'eau.

Gros plan sur : les tuiles pour centrifugeuses

Certes, la résistance à l'usure des tuiles de carbure est toujours un problème, et Kennametal y répond par ses nuances éprouvées. Cependant, le souci majeur de ce secteur reste pour nous la délamination.

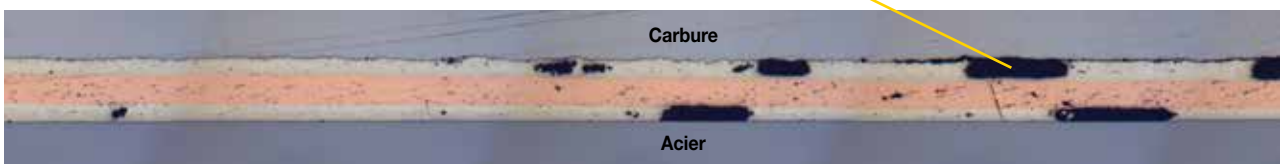
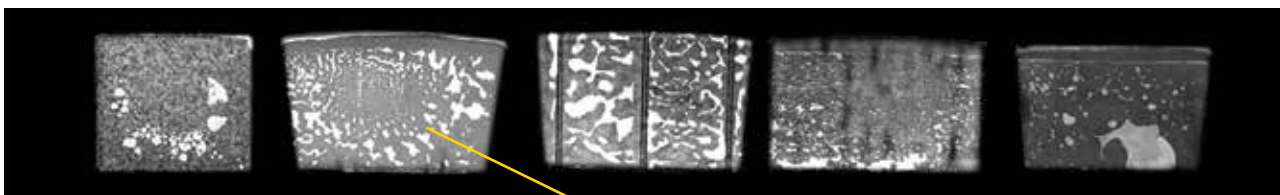
La préparation du brasage est un véritable enjeu. Les huiles et autres contaminants comme l'oxydation superficielle des pièces en carbure et en acier peuvent empêcher la liaison de se former correctement. De plus, en fonction de l'expérience du soudeur, il peut y avoir des variations du joint brasé et de la qualité de la liaison.



Analyse concurrentielle : scan du joint brasé

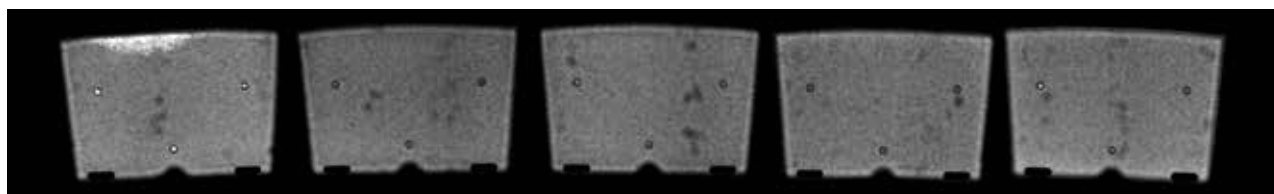
Il est courant d'utiliser un fondant pour faciliter le mouillage du carbure sur l'acier. Cela peut aussi aider à réduire certains des problèmes évoqués plus haut.

Toutefois, il y a aussi un risque à utiliser un fondant. Le flux est corrosif et difficile à évacuer, ce qui peut, quelquefois créer des vides sous la tuile. (comme le montrent les images ci-dessous). Lorsque ces vides se situent sur une arête, ils peuvent laisser passer les fluides qui se trouvent dans la centrifugeuse et accélérer la corrosion fissurante, mais ce genre de situation n'arrive que très rarement.



Section de la tuile montrant les vides.

Tuiles brasées KDCT Kennametal — Quasiment sans vides



Pour relever tous ces défis, nous avons décidé d'appliquer notre technologie de brasage éprouvée et de développer une solution intégrale qui supprime ces problèmes liés aux tuiles de décanteurs centrifuges.

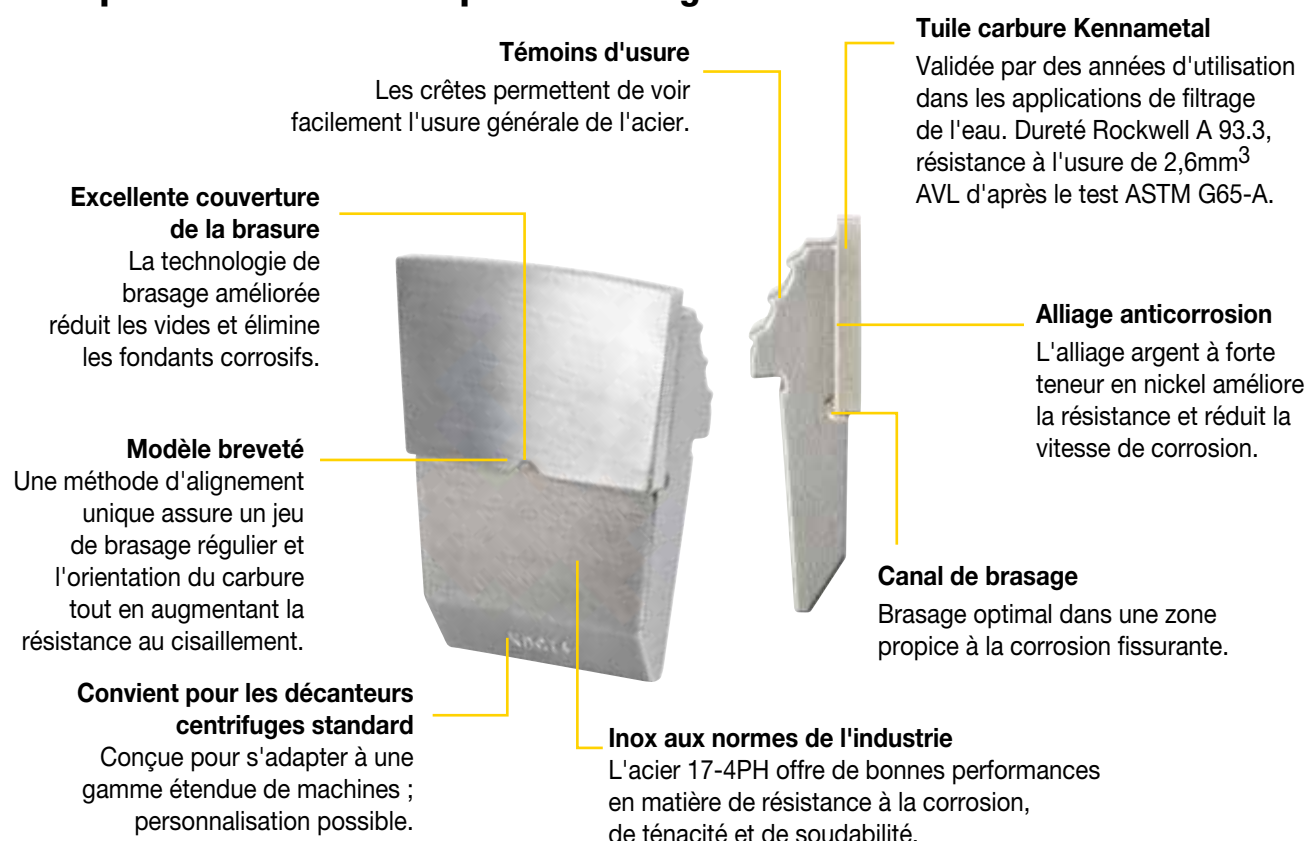
Résultat : un joint carbure/acier quasiment sans vides.

Comment avons-nous procédé ?

- Préparation de la surface en plusieurs étapes, autant pour le carbure que pour l'acier.
- Formule de brasage brevetée résistante à la corrosion et n'utilisant pas de flux.
- Notre carbure autofixant se lie à l'acier pour former un joint d'épaisseur constante qui ne dépend pas de l'habileté du technicien.
- Carbure d'excellente qualité et résistant à la corrosion fabriqué à partir de nos propres nuances.

Autant de raisons qui font de nos tuiles les plus fiables actuellement proposées au marché de la réparation.

Pourquoi choisir les tuiles pour centrifugeuses Kennametal ?



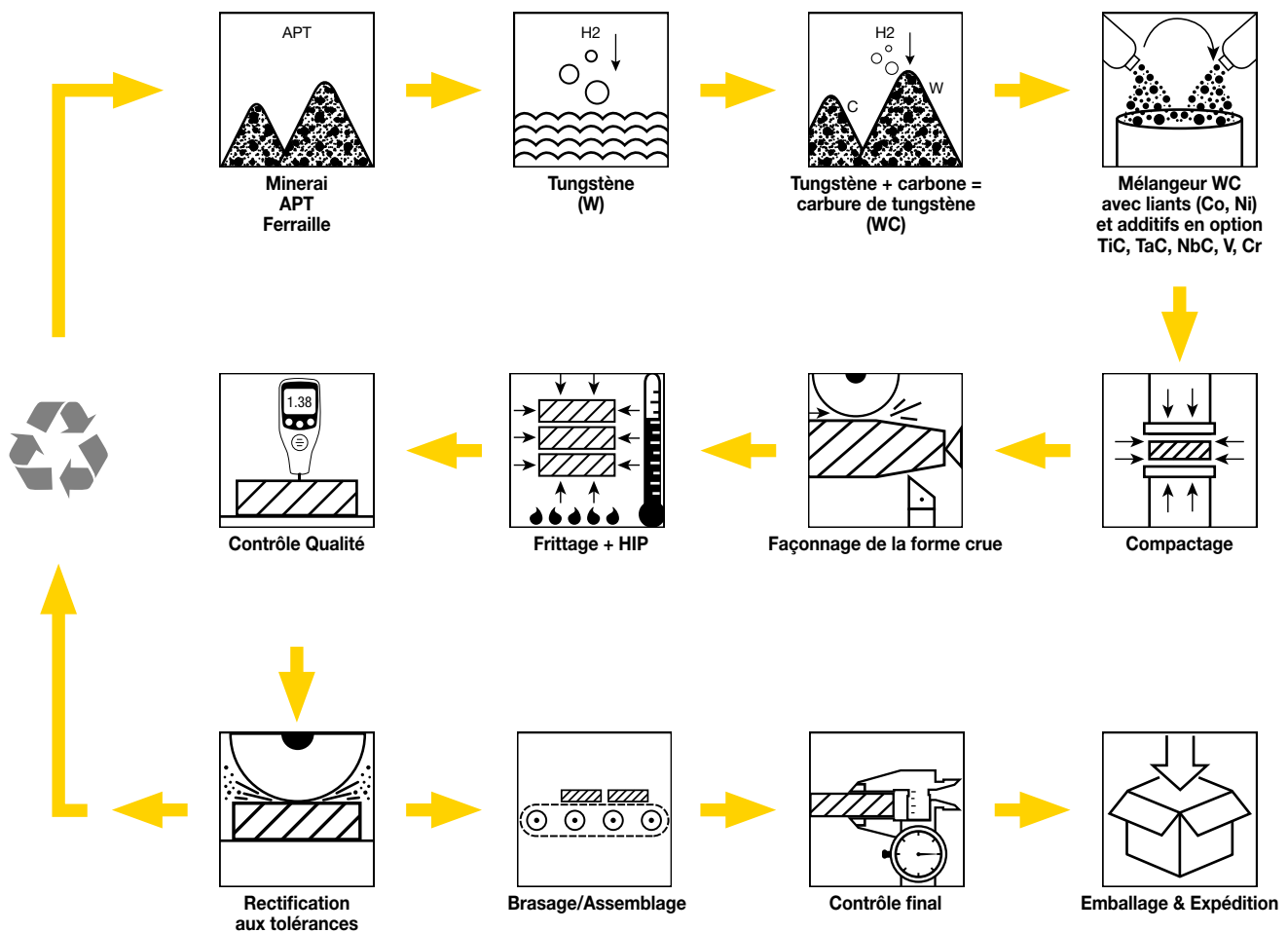
Kennametal dispose de ressources techniques sans égal. La fabrication de carbure de tungstène est notre spécialité et ces compétences nous ont permis de développer des tuiles pour centrifugeuses parmi les meilleures du marché. Nos méthodes d'assurance qualité et de validation comprennent :

- Radiographie C-Scan du joint brasé
- Évaluation de la microstructure du joint brasé
- Contrôle visuel à 100% de l'extérieur du joint brasé et du carbure
- ASTM G65 Procédure A – Test d'usure par abrasion
- Essai de résistance à la corrosion – méthodes gravimétrique et potentiostatique
- Essai par immersion dans l'eau salée
- Test de dureté Rockwell du support acier après brasage

Carbures de tungstène



Processus de fabrication des produits en carbure de tungstène cémenté



Nuances de carbure de tungstène cémenté

Nous proposons toute une variété de nuances de carbure de tungstène de granulométrie inférieure au micron, fine, moyenne et grosse avec un mélange de liants et d'additifs permettant d'obtenir le bon équilibre entre dureté, ténacité, résistance à l'abrasion et à la corrosion pour l'application.

Dureté

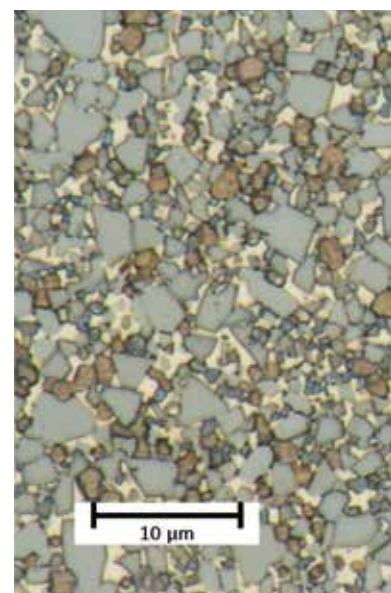
La dureté se définit par le pourcentage de liant et la granulométrie du carbure de tungstène. En règle générale, plus il y a de liant et plus gros sont les grains, plus la dureté est faible.

Résistance à l'usure

Globalement, les nuances à fort pourcentage de liant ou à granulométrie importante (faible dureté) sont moins résistantes à l'usure et à l'abrasion. Toutefois, leur ténacité augmente. Il convient donc toujours de parvenir à un équilibre entre dureté élevée/grande résistance à l'usure et dureté plus faible/ténacité élevée. Nous testons la résistance à l'abrasion ou à l'usure de nos nuances carbure par des tests au sable sec (G65) et aux boues (B611).

Ténacité

La teneur en liant et la variation de la granulométrie influent également sur la résistance aux chocs (charge dynamique) et la ténacité à la rupture (amorçage et propagation de la fissuration). Plus le pourcentage de liant est élevé et plus la granulométrie est importante, plus la résistance aux chocs et la ténacité à la rupture augmentent. En ce qui concerne les granulométries inférieures au micron, la résistance aux chocs et la ténacité à la rupture diminuent par rapport aux granulométries plus importante avec une teneur en cobalt équivalente, mais la dureté augmente.



Exemple de carbure cémenté de granulométrie moyenne

Nuances de carbure de tungstène cémenté

Désignation de la nuance	Liant	Liant (wt %)	Dureté		Granulométrie
			HRA	HV30	
KFS33	Co	6	93.0	1800	Submicron
KFS64	Co	10	91.8	1590	Submicron
KFM65	Co	11	89.7	1310	Moyenne
HARC	Co-Cr	6.9	93.3	1850	Fine
K701*	Co-Cr	10	92.4	1680	Fine
CNC68	Co-Ni-Cr	6.5	93.4	2000	Submicron
CNC10	Co-Ni-Cr	8.5	90.5	1410	Fine
KR855	Co-Ni-Cr	10	91.8	1580	Submicron
KR466	Co-Ni-Cr	12	90.0	1355	Moyenne-fine
CN13S	Co-Ni-Cr	12.5	88.7	1220	Grosse
KR887	Co-Ni-Cr	15	90.2	1370	Submicron
HAN6	Ni	6	90.5	1410	Moyenne
GTD	Ni-Cr	9.2	91.6	1550	Fine
HAN10	Ni	10	90.0	1340	Fine

*Le K701 n'est pas brasable.

Autres carbures de tungstène cémentés et options ROCTEC™ et Stellite™ disponibles.

NOUS CONTACTER

k-kmstl.service@kennametal.com | Tel: +49 (0) 92 79 / 80 -500 | Fax: +49 (0) 92 79 / 80 -100 | kennametal.com/centrifuge



SIÈGE MONDIAL

Kennametal Inc.

1600 Technology Way
Latrobe, PA 15650 USA
Tél.: 1 800 446 7738
ftmill.service@kennametal.com

SIÈGE EUROPÉEN

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suisse
Tél.: +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.com

Kennametal Infrastructure GmbH

Eckersdorfer Str. 10
95490
Mistelgau
Tél.: +49 9279 80-500
k-kmstl.service@kennametal.com

SIÈGE INDE

Kennametal India Limited

CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Tél.: +91 080 22198444 ou +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com

SIÈGE ASIE/PACIFIQUE

Kennametal Singapore Pte. Ltd.

3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapore 609935
Tél.: +65 6265 9222
k-sg.sales@kennametal.com

kennametal.com