OUTILS DE COUPE

NETTOYAGE & DÉCAPAGE

ECOLOGICAL CLEANING SOLUTIONS

SWISS QUALITY

GAMME OUTILS DE COUPE : NETTOYAGE

NETTOYAGE ET PRÉPARATION DE SURFACE

Qualité, fiabilité et expertise appliquées à la préparation de surfaces avant dépôt PVD/CVD et élimination des revêtements PVD/CVD

COMPATIBILITÉ MATÉRIAUX

- Acier rapide
- PM HSS (alliages légers et résistants)
- HSSE
- Acier à outils (alliages légers et résistants)
- Acier inox
- Acier traité à froid
- Acier nitruré
- Carbure de tungstène
- Cermet
- Céramique

TYPES DE PIÈCES

- Foret
- Alésoirs
- Inserts
- Tarauds
- Matrices
- Biseaux
- Meuleuses
- Fraise-mère
- Scies

POLLUTIONS

- Huiles d'affûtage
- Oxydation
- Abrasifs

DÉTERGENTS, SOLVANTS, FINITIONS ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

PRODUIT	pH	TYPE	FONCTION	APPLICATION/CONTAMINATION
VACUKLEEN 440[1]	13.7	Détergent	Nettoyage par aspersion ou ultrasons	Huile de rodage, résidus de polissage
VACUKLEEN SUPRA II[2]	14		Nettoyage par ultrasons	
VACUKLEEN 20.01	8.4			
RODASTEL 30	0.5	Détergent de finition		Gravures
GALVEX 18.08	9.5			Finition hydrophobe
KORROSTOP 5000	12.3	Additif de rinçage	Nettoyage par aspersion ou ultrasons	Protection contre la corrosion

[1] Nécessite un séparateur d'huile [2] Peut être utilisé dans un système sous vide

ACCOMPAGNEMENT

- **NGL Academy** : formations sur le nettoyage de précision, la passivation, le traitement de l'eau et la règlementation HSE
- **Application Centre :** machines de nettoyage et équipements analytiques pour tous types d'essais avec notre équipe d'ingénieurs d'applications
- **Implantation internationale et locale**

CERTIFICATS NORMES ISO*

- **ISO 9001 - Qualité**
- **ISO 14001 - Environnement**
- **ISO 45001 - Santé et Sécurité au travail**

*Applicables au site de production NGL Cleaning Technology SA

NOS PRODUITS

LES ALCALINS FORTS

pour les fortes pollutions

▪ VACUKLEEN 440

Détergent liquide non moussant, destiné à éliminer les huiles de coupe et de rodage en procédés ultrasons ou par aspersion (la machine doit être équipée d'un séparateur d'huile), mais également les abrasifs ou divers composés organiques.

▪ VACUKLEEN SUPRA II

Détergent liquide sans phosphates, idéal pour éliminer la graisse, les huiles de coupe et les abrasifs en procédés ultrasons.

FINITION

pour la protection contre la corrosion ou le décapage

▪ GALVEX 18.08

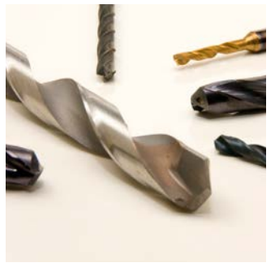
Finition légèrement alcaline utilisée en procédés ultrasons, qui laisse un **film hydrophobe déperlant**. Accélère le séchage et protège contre la corrosion.

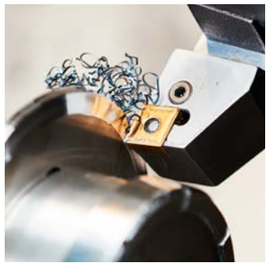
▪ KORROSTOP 5000

Additif de rinçage, à doser dans les rinçages pour une **protection optimale** contre la corrosion des aciers sensibles. Convient au nettoyage par aspersion.

▪ RODASTEL 30

Finition acide, multi-usages : **léger décapage et brillantage** des métaux et des carbures pour une meilleure adhérence des revêtements PVD/CVD.



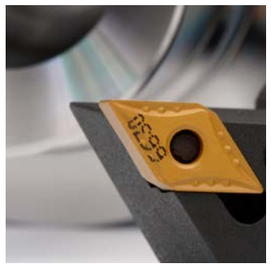


LES ALCALINS INTERMÉDAIRES

pour une pollution légère et un rinçage facile

▪ VACUKLEEN 20.01

Détergent liquide universel, pour le dégraissage de tous les matériaux. Niveau de finition élevé grâce à son excellente rinçabilité.



EQUIPEMENT

Avec notre **UPC 3000**, assurez-vous au quotidien de la conformité des paramètres de votre équipement de nettoyage :

- Mesure de la puissance des ultrasons en Watts/L
- Mesure de la conductivité
- Mesure de la température
- Mesure de concentration du détergent
- Mesure de la qualité de l'eau déminéralisée (0,001 µS/cm à 200 µS/cm)

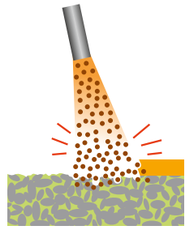
GAMME OUTILS DE COUPE : DÉCAPAGE

DÉCAPAGE OUTILS EN ACIER

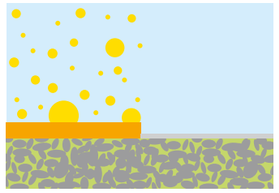
Élimination des revêtements PVD/CVD tout en prévenant la corrosion

MATÉRIAUX :

- HSS
- PM HSS (faiblement et fortement alliés)
- HSSE
- HSS-Co
- Outils en acier (faiblement et fortement alliés)
- Acier inoxydable
- Acier travaillé à froid
- Acier nitruré
- Acier trempé



Sablage :
Surface endommagée
Arêtes émoussées



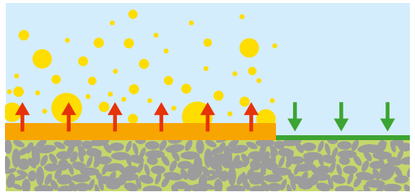
Décapage chimique :
Aucun dommage
aux arêtes et à la surface

DÉCAPAGE OUTILS EN CARBURE

Élimination des revêtements PVD/CVD tout en évitant la dissolution du cobalt.

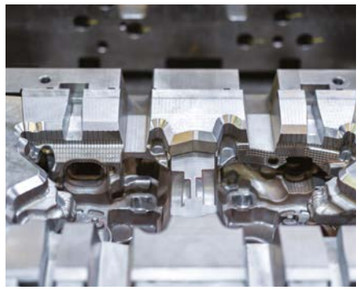
MATÉRIAUX : CARBURE + CÉRAMIQUE

- Carbure de tungstène
- Cermet
- Céramique d'oxyde de zirconium
- Céramique d'oxyde d'aluminium
- Pointes de carbure soudées outils en acier
- cBN
- PCD
- MCD
- Al2O3



Décapage du revêtement
Inhibition de la dissolution du cobalt

DÉCAPAGE DE L'ACIER



▪ FERRODEC 56

Produit en poudre pour le décapage de couches à base d'aluminium ou de titane sur des outils en acier.

Avantages :

- Prêt à l'emploi
- Décapage rapide
- Performant pour le décapage des revêtements PVD/CVD à base de Ti et d'Al

▪ EXCARBONITE 222

Produit alcalin en poudre pour le décapage des couches à base de chrome ou de silicium sur l'acier.

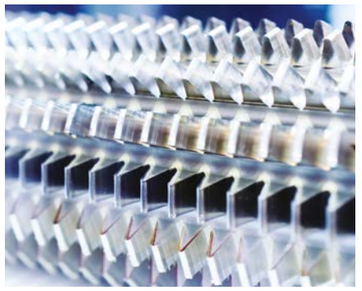
Avantages :

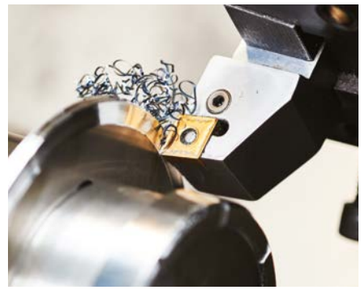
- Très efficace sur les couches de Cr et de Si
- Convient à tous les types d'acier
- Performant pour le décapage sur les couches DLC(Cr) ou DLC(Si)

PROCÉDÉ DE DÉCAPAGE DES OUTILS HSS :

DÉCAPAGE	EAU DURE RINÇAGE	EAU DI RINÇAGE + PROTECTION CORROSION	SÉCHAGE

DÉCAPAGE DU CARBURE





▪ UNICERAL 308

Produit liquide acide pour le décapage des couches PVD à base de titane, d'aluminium ou de zirconium sur des outils en carbure.

Avantages :

- Prêt à l'emploi
- Protection optimale des substrats en carbure
- Effet de brillance après le procédé de décapage
- Pas de dommages au niveau des arêtes d'outils

▪ CERALTIN 211

Produit liquide alcalin pour le décapage des revêtements à base d'aluminium et de chrome.

Avantages :

- Protection optimale des substrats en carbure
- Pas de cristallisation du bain et pas de condensation de vapeur
- Effet de brillance

PROCÉDÉ DE DÉCAPAGE DES OUTILS EN CARBURE :

DÉCAPAGE	EAU DURE RINÇAGE PAR PULVÉRISATION MANUELLE	NETTOYAGE PAR ULTRASONS POUR LA NEUTRALISATION ET LE DÉGRAISSAGE	EAU DURE RINÇAGE	EAU DI RINÇAGE	SÉCHAGE

GUIDE DES PRODUITS DE DÉCAPAGE

REVÊTEMENT / SUBSTRAT / ÉPAISSEUR DU REVÊTEMENT / TEMPS :

	REVÊTEMENTS							
SUBSTRATS	TiCN	TiN, TiAlN, AlTiN	TiSiN, TiSiAlN	ZrN, ZrCN	AlCrN, AlCrSiN	DLC: Cr, CrN couche d'adhérence	DLC ta-C/DLC a-C/ DLC a-C:H	CrN
CARBURE	U308	U308	U308	U308	C211	x	x	x
Temps	1-2µ 18-24h / 2-3µ 48-72h / 3-5µ 3-6j	1-2µ 8-24h / 2-3µ 24-48h /3-5µ 24-72h	1-2µ 8-24h / 2-3µ 24-48h /3-5µ 24-72h	1-10h	1-2µ 24-72h / 2-3µ 48h-5d / 3-5µ 3-10j	-	-	-
HSSE (avec alliage de cobalt)	U308	U308	U308	U308	E222, possibilité de lixiviation du cobalt	E222, possibilité de lixiviation du cobalt	y	E222, possibilité de lixiviation du cobalt
Temps	1-2µ 18-24h / 2-3µ 48-72h / 3-5µ 3-6j	1-2µ 8-24h / 2-3µ 24-48h /3-5µ 24-72h	1-2µ 8-24h / 2-3µ 24-48h /3-5µ 24-72h	1-10h	45-180 min	45 min-48h	-	20-120 min
HSS	F56	F56	F56	U308	E222	E222	y	E222
Temps	3-6h	1-3h	1-3h	1-10h	20-120 min	45 min-48h	-	20-120 min
HSS (sans alliage de cobalt)	F56	F56	F56	U308	E222	E222	y	E222
Temps	3-6h	1-3h	1-3h	1-10h	20-120 min	45 min-48h	-	20-120 min
ACIER INOXYDABLE	F56	F56	F56	U308	E222	E222	y	E222
Temps	3-6h	1-3h	1-3h	1-10h	20-120 min	45 min-48h	-	20-120 min
AUTRES ACIERS	F56	F56	F56	U308	E222	E222	y	E222
Temps	3-6h	1-3h	1-3h	1-10h	20-120 min	45 min-48h	-	20-120 min
SUBSTRATS À BASE DE NICKEL-CHROME	F56	F56	F56	U308	E222	E222	y	E222
Temps	3-6h	1-3h	1-3h	1-10h	20-120 min	45 min-48h	-	20-120 min

x - aucune solution

y - aucune solution sans couche d'adhérence Cr/CrN

La grille de décapage est un résumé simplifié. En raison de la grande diversité des substrats et des revêtements, la classification des compatibilités ne peut être généralisée et doit être confirmée par des essais avant utilisation.

Température des bains de décapage:

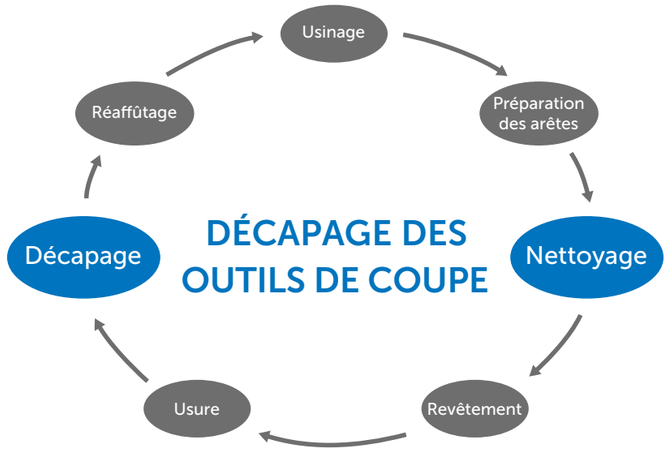
- U308: Uniceral 308 (80-90°C) / agitation du bain conseillé
- F56: Ferrodec 56 (60-80°C) / généralement 70°C
- E222: Excarbonite 222 (40-70°C) / généralement 55°C / agitation du bain conseillé
- C211: Ceraltin 211 (130-140°C)

POURQUOI DÉCAPER LES PIÈCES ?

RÉAFFÛTAGE OU REPOLISSAGE DES OUTILS : DONNER À L'OUTIL PLUSIEURS CYCLES DE VIE

Les revêtements PVD et CVD permettent de renforcer la dureté de l'arête d'un outil de coupe, ce qui accroît à la fois la durée de vie et le rendement de l'outil. Cependant, le revêtement peut s'user et l'outil devra être réaffûté et repoli.

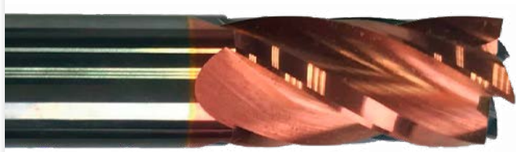
Pour les pièces telles que les fraises-mères et les moules d'injection, où la tolérance des composants est strictement contrôlée, il est essentiel que le revêtement soit éliminé sans endommager le substrat.



DÉFAUT DE REVÊTEMENT:

Le revêtement PVD étant très sensible, de nombreux problèmes peuvent survenir dans le processus de préparation de surface avant traitement, ainsi que des difficultés pendant le dépôt lui-même, tels que la formation d'arcs électriques ou des problèmes d'adhérence.

Une plaquette ou un foret présentant des défauts de revêtement ou ne correspondant pas à l'épaisseur de dépôt nécessaire sera inutilisable et, afin d'éviter la destruction de ces outils coûteux, le décapage est la seule option envisageable pour les professionnels.



Avant décapage

Après décapage

La gamme de produits NGL permet un décapage précis et sûr pour la plupart des revêtements sur outils en acier rapide ou en carbure.

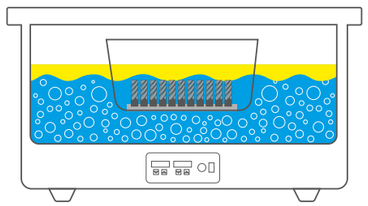
SÉCURITÉ

La chimie NGL est conçue pour réduire les risques au maximum, en recherchant le meilleur compromis entre efficacité et sécurité dans la composition des produits.

Décapage non sécurisé	
EDTA	
Acide chlorhydrique	
Acide fluorhydrique	
Peroxyde d'hydrogène	
Perborate de sodium	
Permanganate de potassium	

Décapage sécurisé	
Uniceral 308	non dangereux
Excarbonite 222	
Ceraltin 211	
Ferrodec 56	non dangereux

UNICERAL 308 ET CERALTIN 211 : SÉCURITÉ ACCRUE



La couche supérieure huileuse réduit les fumées dangereuses ainsi que la forte évaporation.

FORMATION

Bénéficiez de notre soutien pour la qualification de vos opérateurs :

- Utilisation
- Stockage
- Manipulation
- Élimination

→ NGL →

- Conception intelligente
- Utilisation intelligente

→ Sécurité renforcée + Gestion des risques

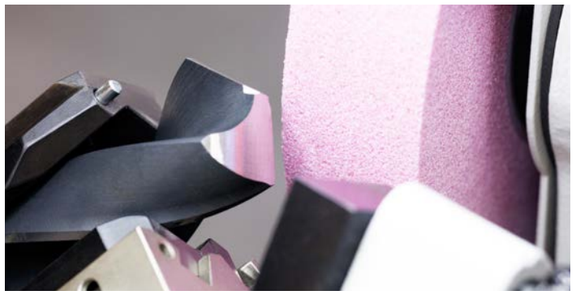
DECOATING CENTRE

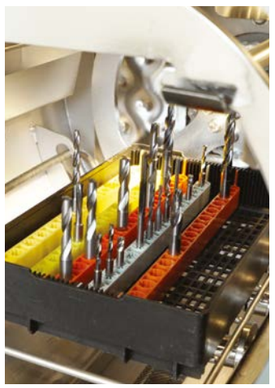
UN CENTRE DE DÉCAPAGE À BOCHOLT, ALLEMAGNE

Nos procédés de décapage sont adaptés aux revêtements PVD, CVD et PACVD.

NGL développe et propose des solutions ainsi que des services de décapage pour les petits forets, mais aussi pour les grosses pièces tels que les moules, d'un diamètre jusqu'à 1,5 m et d'un poids jusqu'à 5 tonnes.

Notre savoir-faire s'applique également aux pièces complexes et de grande dimension, avec trous borgnes et cavités profondes.





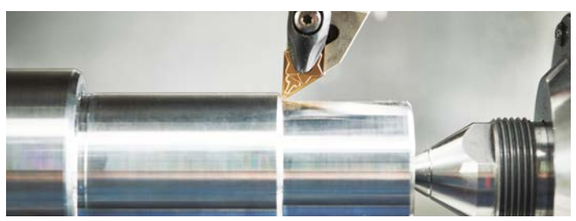
PIÈCES À DÉCAPER :

- Outils de coupe
- Moules et matrices
- Éléments de chambres PVD
- Carrousels et fixations de chambres PVD
- Composants en graphite et pièces CFC
- Composants en céramique
- Pièces décoratives
- Outils spéciaux
- Matériaux de recyclage (déchets de carbure)

CAPACITÉS DES CUVES :

- 3 cuves : 20x30x20 cm
- 3 cuves : 50x60x45 cm
- 3 cuves : 140x25x50 cm
- 3 cuves : 145x145x50 cm
- 3 cuves : 280x80x70 cm
- 6 cuves : 45x60x45 cm
- 6 cuves : 145x70x70 cm

Plus de 15 procédés de décapage sont proposés dans plus de 50 cuves différentes.



CAPACITÉ DE CHARGE : Jusqu'à 5 tonnes

APPLICATION CENTRE

APPLICATION CENTRE, UN RÉSEAU DE COMPÉTENCES

Contactez nos experts pour vous aider à élaborer le bon procédé ou à optimiser un modèle existant à l'aide de nos produits.

Les laboratoires NGL sont disponibles pour réaliser des tests avec vos propres composants, sur les installations de nettoyage industriel.

INSTALLATIONS DE NETTOYAGE :

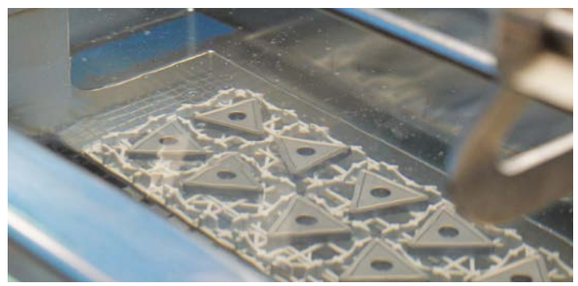
- Une machine à aspersion Riebesam, équipée de buses supérieures et inférieures, de 4 unités de dosage et de jets de pression de 0,6 bar.
- Une ligne à ultrasons Novatec Pluritank à double fréquence (25 et 40 kHz). 4 étapes de nettoyage, 4 étapes de rinçage (eau dure et eau DI), et une unité de lift-out.
- Pour un nettoyage de haute qualité et pour des pièces sensibles, des fréquences de 80 et 130 kHz sont disponibles.
- Une machine monochambre Novatec CRD pour le nettoyage par ultrasons sous vide partiel, couplé à un système par aspersion. Particulièrement adaptée aux géométries complexes.

ÉQUIPEMENTS DE CONTRÔLE DU NETTOYAGE :

- Kruss DSA 100 E => mesure de tension superficielle et de polarité
- Keyence VHX 5000 => microscope digital
- MEB JEOL 5600LV x Oxford EDX => caractérisation de la surface et de la pollution
- Leica système comptage de particules
- Microscopes binoculaires, stylos à encres pour mesure de tension de surface, etc...

APPLICATION CENTRES DANS LE MONDE :

- Suisse (Siège)
- Danemark
- Allemagne
- France
- USA
- Chine
- Singapour



SIÈGE SOCIAL ET NOS FILIALES DANS LE MONDE

NGL CLEANING TECHNOLOGY SA (Siège social)

Chemin de la Vuarpillière 7
CH-1260 NYON
contact@ngl-group.com

NGL FRANCE SAS

Parc Aktiland Bât B
1 rue de Lombardie
FR-69800 SAINT-PRIEST
france@ngl-group.com

NGL NORDIC A/S

Industriskellet 10
DK-2635 ISHØJ
nordic@ngl-group.com

NGL AMERICA INC.

747 North Church Road, Suite G-9
ELMHURST, IL 60126, USA
usa@ngl-group.com

NGL SHANGHAI

Room 407, Building 3, No.3199 Jinhai Road
Fengxian District
CN-201406 SHANGHAI
shanghai@ngl-group.com

NGL ASIA PACIFIC PTE LTD

28 Kallang Place #05-09
Kallang Basin Industrial Estate
SG-339158 SINGAPOUR
asiapacific@ngl-group.com

16/01/2023

NGL CLEANING GmbH - CHEMICAL & DECOATING TECHNOLOGY
Schlavenhorst 15 - DE-46395 BOCHOLT - GERMANY
+49 2871 27 411-40 - kontakt@ngl-group.com - www.ngl-group.com

MADE IN GERMANY