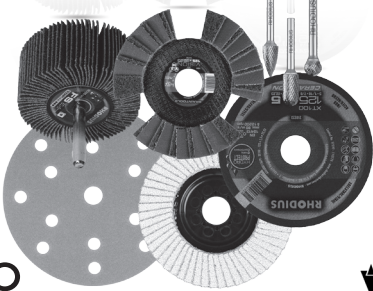




Simplify your work.

# RHODIUS



Simplify your work.

# RHODIUS

## ALLGEMEINE SICHERHEITSMASSNAHMEN

- Die falsche Verwendung von Schleifwerkzeugen ist sehr gefährlich.
- Beachten Sie grundsätzlich die Hinweise auf dem Schleifwerkzeug und der Schleifmaschine.
- Vergewissern Sie sich, dass der Schleifkörper für die betreffende Anwendung geeignet ist. Prüfen Sie Schleifkörper vor jeder Inbetriebnahme auf mögliche Beschädigungen.
- Beachten Sie die Hinweise für sachgerechte Handhabung und Lagerung des Schleifwerkzeuges.

- Seien Sie sich der möglichen Gefahren während der Anwendung von Schleifwerkzeugen bewusst, und beachten Sie die empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen:
- Körperlicher Kontakt mit dem Schleifwerkzeug bei Arbeitsgeschwindigkeit
- Verletzungen durch Bruch des Schleifwerkzeuges beim Gebrauch
- Durch den Schleifprozess erzeugte Schleifpartikel, Funken, Gase und Staub
- Lärm
- Vibration

Verwenden Sie lediglich Schleifwerkzeuge, die den höchsten Sicherheitsanforderungen entsprechen. Die nachfolgenden EN-Normen stellen grundlegende Sicherheitsanforderungen an die jeweiligen Schleifwerkzeuge:

- EN 12413 für Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel
- EN 13236 für Schleifkörper mit Diamant oder Bor nitrid
- EN 13743 für spezielle Schleifmittel auf Unterlagen (Vulkanfiberschleifscheiben, Lamellenschleifscheiben, Fächerschleifscheiben und Lamellenschleifscheibe)

Verwenden Sie niemals eine Schleifmaschine, deren Arbeitszustand nicht ordnungsgemäß ist oder die defekte Bauteile enthält. Arbeitgeber sollten eine Risikobewertung aller Schleifprozesse vornehmen, um die jeweils geeigneten Sicherheitsvorkehrungen treffen zu können. Sie sollten sicherstellen, dass Ihre Angestellten zur Ausübung ihrer Pflichten ausreichend ausgebildet sind.

Dieses Faltblatt enthält lediglich die wichtigsten Sicherheitsempfehlungen. Weitere Informationen über die sichere Anwendung von Schleifwerkzeugen erhalten Sie in Form von umfangreichen Sicherheitshinweisen bei der FEPA oder beim Verband Deutscher Schleifmittelhersteller:

- FEPA Sicherheitshinweise für gebundene Schleifmittel und Schleifkörper mit Diamant und CBN
- FEPA Sicherheitshinweise für Schleifwerkzeuge mit Diamant und CBN zum Einsatz in den Bereichen Bau und Holzstein
- FEPA Sicherheitshinweise für Schleifmittel auf Unterlagen

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GEGEN MÖGLICHE GEFAHREN

### Körperkontakt mit dem Schleifprodukt

- Bei der Verwendung von Schleifwerkzeugen ist große Vorsicht und Sorgfalt geboten. Binden Sie lange Haare zurück, und tragen Sie keine lose Kleidung, Kravatten und Schmuck.
- Verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine vor dem Aufspannen oder Auswechseln einer Schleifscheibe. Falls notwendig, trennen Sie die Maschinen von der Stromversorgung.
- Beseitigen Sie niemals an Maschinen angebrachte Schutzvorrichtungen und stellen Sie deren ordnungsgemäßen Zustand und Anbringung sicher, bevor Sie die Maschine einschalten.
- Falls Maschine oder Werkstück handgeführt werden, verwenden Sie grundsätzlich Handschuhe und geeignete Kleidung. Bei Handschuhen wird mindestens ein Schutzgrad nach EN 388 Kategorie 2 empfohlen.
- Nach dem Ausschalten der Maschine sollten Sie sicherstellen, dass diese vollständig stillsteht, bevor Sie diese unbeaufsichtigt lassen.

### Verletzung durch Schleifwerkzeugbruch

- Der Umgang mit Schleifwerkzeugen verlangt äußerste Sorgfalt, da diese leicht beschädigt werden können. Vor deren Verwendung sollten Sie alle Produkte auf Schäden prüfen.
- Schleifwerkzeuge sollten so gelagert werden, dass schädliche Einflüsse durch Feuchtigkeit, Frost und große Temperaturschwankungen sowie mechanische Beschädigungen vermieden werden.
- Schleifmittel auf Unterlagen sollten bei 18-22 °C und 45-65 % relativer Luftfeuchtigkeit gelagert werden.
- Schleifbänder sollten auf einer Stange oder Haken von mindestens 50 mm Durchmesser gelagert werden.
- Verwenden Sie Schleifwerkzeuge niemals über das angegebene Verfallsdatum hinaus. Wo kein Verfallsdatum angegeben ist, beachten Sie die Haltbarkeitsdauer folgender Produkte: Kunststoff- und Schellackgebundene Produkte 3 Jahre, Schleifscheiben mit Gummibindung 5 Jahre, keramisch gebundene Schleifscheiben 10 Jahre.
- Benutzen Sie ein für die jeweilige Anwendung geeignetes Schleifwerkzeug. Ein nicht ausreichend identifizierbares Werkzeug sollte niemals verwendet werden.
- Beachten Sie beim Aufspannen die Hinweise auf dem Etikett oder dem Schleifwerkzeug, z. B. zur Drehrichtung oder Aufspannarbeit.
- Wenden Sie beim Aufspannen niemals Gewalt an, und nehmen Sie keine Veränderungen am Schleifwerkzeug vor.
- Überschreiten Sie niemals die zulässige Arbeitshöchstgeschwindigkeit.
- Stellen Sie sicher, dass das geeignete Spannfahnen benutzt werden und diese in gutem mechanischen Zustand und frei von Fremdkörpern, wie z. B. Schleifabrieb, sind.
- Wo vorgesehen, verwenden Sie Zwischenlagen zwischen Schleifkörper und Spannfahnen.

- Ziehen Sie die Spannvorrichtung nicht zu fest an.
- Führen Sie nach jedem Aufspannen für mind. 30 Sekunden einen Probelauf bei Arbeitsgeschwindigkeit und korrekt angebrachter Schutzhaube durch. Halten Sie dabei die Maschine so, dass bei einem eventuellen Bruch die Bruchstücke Sie nicht treffen können.
- Entfernen Sie niemals Schutzhauben von Maschinen, und sorgen Sie für deren guten Zustand und ordnungsgemäße Anbringung.
- Das Werkstück muss sicher und ordnungsgemäß eingespannt und die Werkstückauflage richtig und fest eingestellt sein.
- Maschine nur starten, wenn zwischen Werkstück und Schleifwerkzeug kein Kontakt besteht.
- Vermeiden Sie mechanische Beschädigung des Schleifkörpers durch Krafteinwirkung oder Stöße sowie Erwärmung.
- Schleifen Sie ausschließlich mit dem dafür vorgesehenen Bereich des Schleifwerkzeuges. Vermeiden Sie das Schleifen mit den Rändern der Schleifbänder, nutzen Sie möglichst die Mitte der Bänder.
- Vermeiden Sie Blockierung und ungleichmäßige Abnutzung, um eine effiziente Arbeitsleistung des Schleifwerkzeuges zu gewährleisten. Falls nötig, richten Sie regelmäßig ab.
- Nach dem Abschalten sollte die Maschine von selbst zum Stillstand kommen, ohne Anwendung von Druck auf die Oberfläche.
- Stellen Sie vor dem Anhalten der Maschine die Zufuhr von Kühlschmierstoff ab, und schleudern Sie überschüssigen Kühlschmierstoff aus dem Schleifkörper heraus.
- Schleifbänder, die nicht verwendet werden, sollten nicht unter Spannung stehen.

### Schleifpartikel, -funken, -staub und -dämpfe

- Das Einatmen von Schleifstaub kann zu Lungenschädigungen führen.
- Alle trockenen Schleifprozesse sollten mit geeigneten Absaugsystemen durchgeführt werden.
- Verwenden Sie Schleifwerkzeuge nicht in der Nähe von brennbaren Materialien.
- Die Verwendung von Atemschutzmasken gemäß EN149 wird für trockene Schleifen empfohlen, auch wenn Absaugsysteme vorhanden sind.
- Schutzhauben oder -abdeckungen sollten so eingestellt sein, dass sie Funken und Schleifpartikel vom Körper weglenken.
- Zusätzliche Maßnahmen sind notwendig zum Schutz in der Nähe befindlicher Personen.
- Augenschutz wird bei allen Schleifprozessen grundsätzlich empfohlen. Für Freihandschleifen werden Schutzbrillen oder Gesichtsschutz empfohlen.
- Augenschutz mit einem Mindestschutzfaktor nach EN166 Grad B wird empfohlen.
- Verwenden Sie ein geeignetes Schleifwerkzeug. Ein ungeeignetes Produkt kann übermäßig Schleifpartikel und Staub erzeugen.

- Lärm
- Gehörschutz nach EN352 wird unabhängig vom Lärmpegel für alle Anwendungen mit handgeführter Schleifmaschine oder Werkstück empfohlen.
- Stellen Sie sicher, dass das Schleifwerkzeug für die betreffende Anwendung geeignet ist. Ein ungeeignetes Produkt kann übermäßigen Lärm verursachen.

### Vibration

- Arbeitsprozesse mit handgeführtem Schleifwerkzeug oder Werkstück können Verletzungen durch Vibration verursachen.
- Ergreifen Sie sofortige Maßnahmen, falls nach 10 Minuten pausenloser Verwendung des Schleifwerkzeuges ein Kribbeln, Stechen oder Taubheitsgefühle auftreten.
- Da Vibration unter kälteren Arbeitsbedingungen stärker empfunden wird, ist es ratsam, die Hände warm zu halten sowie Hände und Finger regelmäßig zu bewegen. Verwenden Sie moderne Geräte mit niedrigem Vibrationslevel.
- Achten Sie auf den ordnungsgemäßen Zustand Ihres Werkzeugs; stoppen Sie die Maschine bei Auftreten übermäßiger Vibration, und lassen Sie diese überprüfen.
- Verwenden Sie Schleifwerkzeuge von guter Qualität, und sorgen Sie für einen guten mechanischen Zustand.
- Halten Sie Belegschaftsflatsche und Schleifteller in gutem mechanischen Zustand, und ersetzen Sie diese bei Abnutzung oder Deformation.
- Halten Sie Werkstück oder Maschine bei Anwendung nicht zu fest, und üben Sie nicht übermäßig Druck auf das Schleifwerkzeug aus.
- Vermeiden Sie die pausenlose Inbetriebnahme des Schleifwerkzeuges.
- Verwenden Sie ein geeignetes Schleifwerkzeug, da ein ungeeignetes Produkt übermäßige Vibrationen erzeugen kann.
- Achten Sie auf körperliche Symptome der Vibration – holen Sie ggf. medizinischen Rat ein.

### ENTSORGUNG VON SCHLEIFWERKZEUGEN

- Abgenutzte oder defekte Schleifwerkzeuge sollten nach regionalen oder nationalen Vorschriften entsorgt werden.
- Weitere Informationen befinden sich in den „Freiwilligen Produktinformationen“ Ihres Lieferanten.
- Beachten Sie, dass Schleifwerkzeuge durch den Schleifprozess oder Schleifabrieb kontaminiert sein können.
- Entsorgte Schleifwerkzeuge sollten zerstört werden, um eine Wiederverwendung zu verhindern

## GENERAL PRINCIPLES OF SAFETY

- Abrasive products improperly used can be very dangerous.
- Always follow the instructions provided by the abrasive product and machine supplier.
- Ensure that the abrasive product is suitable for its intended use. Examine all abrasive products for damage or defects before mounting.
- Follow the correct procedures for handling and storage of abrasive products.

Be aware of the hazards likely during the use of abrasive products and observe the recommended precautions to be taken:

- Bodily contact with the abrasive product of operating speed
- Injury resulting from product breakage during use
- Grinding debris, sparks, fumes and dust generated by the grinding process
- Noise
- Vibration

Use only abrasive products conforming to the highest standards of safety. The following EN standards provide the essential safety requirements for relevant abrasives products:

- EN 12413 for Bonded Abrasives
  - EN 13236 for Superabrasives
  - EN 13743 for Specific Coated Abrasives (vulcanised fibre discs, flap wheels, flap discs and spindle-mounted flap wheels).
- Never use a machine that is not in good working order or one with defective parts.

Employers should carry out a risk assessment on all individual abrasive processes to determine the appropriate protective measures necessary. They should ensure that their employees are suitably trained to carry out their duties.

This leaflet is only intended to provide basic safety recommendations. For more detailed information on the safe use of abrasive products, reference to our comprehensive Safety Codes is strongly recommended. These are available from FEPA or your National Trade Association:

- FEPA Safety Code for Bonded Abrasives and Precision Superabrasives
- FEPA Safety Code for Superabrasives for Stone and Construction
- FEPA Safety Code for Coated Abrasives

## PRECAUTIONS AGAINST LIKELY HAZARDS

### Bodily contact with the abrasive product

- Always take great care and attention when using abrasive products. Tie back long hair and do not wear loose clothing, ties and jewellery.
- Prevent accidental start-up of the machine before mounting or changing an abrasive product. Isolate machines from their power source where necessary.
- Never remove guards from machines where fitted and ensure they are in good condition and properly adjusted before starting the machine.
- Always use gloves and suitable clothing where the workpiece or machine is hand-held. For gloves, a minimum protection level of EN 388 Category 2 is recommended.
- After switching off the machine, ensure the product has come to rest before leaving the machine unattended.

### Injury caused by product breakage

- Always handle abrasives with great care, they are easily damaged. Examine all products for defects or damage before use.
- Store abrasives in dry, frost-free conditions avoiding wide variations in temperature. Ensure they are properly protected and supported to prevent damage and distortion.
- Coated abrasives should be stored at 18-22 °C, 45-65 % relative humidity.
- Abrasive belts should be hung on a rod or peg not less than 50 mm diameter.
- Never use an abrasive product beyond its expiry date where marked. Observe the recommended shelf life for the following specific products: Resinoid and Shellac products 3 years, Rubber products 5 years, Vitrified products 10 years.
- Ensure that the correct abrasive product is selected. Never use a product if it cannot be properly identified.
- Follow the instructions provided by the abrasive product or machine supplier when mounting abrasive products. Observe any mounting indications marked on the product such as direction of run or mounting position.
- Never force the abrasive product onto the mounting fixture or modify it to fit.
- Never exceed the maximum operating speed where specified.
- Check that the correct mounting devices are used and that they are undistorted, clean and free from burrs.
- Use mounting blotters where supplied.
- Do not tighten the mounting device excessively.
- After mounting or re-mounting an abrasive product, conduct a trial run at operating speed with the guard in place for at least 30 seconds, standing clear of the machine before use.
- Never remove guards from machines where fitted and ensure they are in good condition and properly adjusted.
- Ensure that the workpiece is secure and properly supported. Ensure that work rests are properly adjusted and secure.
- Never start the machine with the workpiece in contact with the abrasive product.
- Never apply excessive force or shock to the abrasive product or let it

- overheat.
- Do not grind on the part of the product that is not designed for the operation. Avoid grinding with the edge of abrasive belts, use the centre of the belt if possible.
- Avoid clogging and uneven wear to ensure that the abrasive product is working efficiently. Dress frequently where appropriate.
- Let the abrasive product stop naturally, not by applying pressure to its surface.
- Turn off and spin out excess coolant before stopping the machine.
- Do not leave abrasive belts under tension when not in use.

### Grinding debris - sparks, dust and fumes

- Exposure to grinding debris can cause lung damage and other physical injuries.
- All dry grinding processes should be provided with adequate extraction facilities.
- Do not use abrasive products near flammable materials.
- The use of respirators complying with EN149 is recommended for dry grinding processes even if extraction systems are provided.
- Guards where provided should be adjusted to deflect sparks and debris away from the operator. Take additional measures to protect people working nearby.
- Eye protection is recommended for all machine applications for abrasives. For hand-held machines or workpiece, goggles or full-face shields with a minimum protection level of EN166 Grade B are recommended.
- Ensure that the correct abrasive product is selected. An unsuitable product can produce excessive debris and dust.

### Noise

- Ear protection complying with EN352 is recommended for all applications where the workpiece or machine is hand-held, irrespective of the noise level.
- Ensure that the correct abrasive product is selected. An unsuitable product can produce excessive noise.

### Vibration

- Processes where the workpiece or machine is hand-held can cause vibration injury.
- Action needs to be taken if tingling, pins and needles or numbness is experienced after 10 minutes continuous use of the abrasive product.
- The effects of vibration are more pronounced in cold conditions so keep the hands warm and exercise hands and fingers regularly. Use modern equipment with low vibration levels.
- Maintain all equipment in good condition and stop the machine and have it checked if excessive vibration occurs.
- Use good quality abrasive products and keep them in good condition during their life.
- Maintain mounting flanges and back-up pads in good condition and replace if worn or distorted.
- Do not grip the workpiece or machine too tightly and do not exert excessive pressure on the abrasive product.
- Avoid continuous use of the abrasive product.
- Use the correct product. An unsuitable product can produce excessive vibration.
- Don't ignore the physical symptoms of vibration - seek medical advice.

### DISPOSAL OF ABRASIVES

- Used or defective abrasives should be disposed in accordance with local or national regulations.
- Further information can be obtained from Voluntary Product Information provided by the supplier.
- Be aware that the abrasive product may be contaminated with material from the workpiece or process after use.
- Disposed abrasive products should be damaged to prevent them from being taken from waste skips and re-used.



**Beachten Sie Warn- oder Sicherheitshinweise auf Schleifwerkzeugen oder deren Verpackung:**  
**Check abrasive product or package for any warnings or other safety information:**  
**Respect the warnings and other informations pouvant figurer sur les produits ou leurs emballages:**  
**Seguir las advertencias y otras recomendaciones que aparezcan en los productos o en los embalajes:**



Nicht zulässig für Freihandschleifen  
 Not permitted for hand-held machines  
 Interdit sur machines portatives  
 No utilizar en máquinas portátiles



Nicht zulässig für Nassschleifen  
 Not permitted for wet grinding  
 Interdit pour meulage sous arrosage  
 No utilizar para trabajo en húmedo



Nicht zulässig für Seitenschleifen  
 Not permitted for face grinding  
 Interdit pour meulage latéral  
 Prohibido por amolado lateral



Nicht benutzen, falls beschädigt  
 Do not use if damaged  
 Ne pas utiliser si endommagé  
 No utilizar discos defectuosos



Nur zulässig in Verbindung mit einem Stützelement  
 Only permitted with a back-up pad  
 Autorisé uniquement avec plateau d'appui  
 Utilizar sólo con plato



Nur zulässig für Nassschleifen  
 Only permitted for wet cutting  
 Autorisé uniquement pour travail sous arrosage  
 Sólo permitido para corte en húmedo



Anwendung nur im geschlossenen Arbeitsbereich zulässig  
 Only permitted for use on totally enclosed machines  
 Autorisé uniquement sur machines entièrement fermées  
 Utilizar sólo en máquinas completamente cerradas



Sicherheitsempfehlungen beachten  
 Read the instructions  
 Lire les instructions  
 Leer las instrucciones



Augenschutz benutzen  
 Wear eye protection  
 Porter une protection oculaire  
 Utilizar gafas de protección



Gehörschutz benutzen  
 Wear hearing protection  
 Porter une protection auditive  
 Utilizar protección auditiva



Handschuhe benutzen  
 Wear gloves  
 Porter des gants  
 Utilizar guantes



Staubmaske anlegen  
 Wear a respirator  
 Porter un masque  
 Utilizar mascarilla anti-polvo

## PRINCIPES GENERAUX DE SECURITE

Des produits abrasifs mal utilisés peuvent être très dangereux.

• Suivre les instructions du fournisseur du produit abrasif et du fabricant de la machine.

• S'assurer que le produit abrasif est adapté à l'usage envisagé. Examiner tous les produits avant montage pour détecter des dommages ou défauts éventuels.

• Respecter les procédures recommandées pour la manutention et le stockage des produits abrasifs.

Connaître les risques pouvant résulter de l'utilisation des produits abrasifs et prendre les précautions correspondantes :

• Contact corporel avec le produit abrasif en fonctionnement.

• Blessure causée par la rupture d'un produit abrasif en cours d'utilisation.

• Débris de meulage, étincelles, fumées et poussières générés par l'abrasion

• Bruit

• Vibrations

Utiliser uniquement des produits abrasifs conformes aux normes de sécurité les plus exigeantes. Les normes européennes suivantes définissent les prescriptions essentielles adaptées à chaque type d'abrasif :

• EN 12413 pour les Abrasifs Agglomérés (meules)

• EN 13236 pour les Superabrasifs (grains Diamant ou CBN)

• EN 13743 pour certains Abrasifs Appliqués (disques en fibre vulcanisée, roues à lames ou à lamelles à flux ou sur tige, disques à lames)

Ne jamais utiliser une machine en mauvais état ou comportant des pièces défectueuses.

Les employeurs doivent étudier les risques de toutes leurs opérations d'abrasion et mettre en place les mesures de protection appropriées. Ils doivent s'assurer que leurs opérateurs sont convenablement formés et entraînés à leur tâche.

Cette notice ne fournit que les recommandations de sécurité de base. Des informations plus complètes et détaillées pour un usage sûr des abrasifs figurent dans les Codes de Sécurité disponibles à la FEPA ou à votre Association Nationale de Fabricants d'Abrasifs.

• Code de Sécurité FEPA pour les Abrasifs Agglomérés et les Superabrasifs de Précision.

• Code de Sécurité FEPA pour les Abrasifs Appliqués.

• Code de Sécurité FEPA pour les Superabrasifs pour la Pierre et la Construction.

## PRECAUCIONES CONTRA LOS RIESGOS POSIBLES

### Contact corporel avec un produit abrasif en fonctionnement

• Bien se préparer avant d'utiliser un produit abrasif. Attacher les cheveux longs en arrière et ne pas porter de vêtements flottants, cavates ou bijoux.

• Empêcher une mise en marche accidentelle de la machine lors du montage ou du changement de l'abrasif. Déconnecter les machines de leur alimentation si nécessaire.

• Ne jamais enlever les protecteurs des machines. S'assurer qu'ils sont en bon état et bien positionnés avant de mettre en marche.

• Toujours mettre des gants et des vêtements appropriés pour travailler en tenant la pièce ou la machine à la main. Des gants procurant le niveau de protection minimum EN 388 Catégorie 2 sont recommandés.

• Après coupure de l'alimentation s'assurer que le produit abrasif est complètement arrêté avant d'abandonner la machine.

**Blessures causées par la rupture d'un produit abrasif**

• Manipuler les abrasifs avec beaucoup de soins, ce sont des produits fragiles. Examiner tous les produits avant utilisation pour détecter des dommages ou défauts éventuels.

• Stocker les abrasifs au sec, à l'abri du gel et de grandes variations de température. S'assurer qu'ils sont convenablement protégés et disposés pour éviter dommages et déformations.

• Les abrasifs appliqués doivent être stockés à une température de 18-20 °C et une humidité relative de 45-65 %.

• Les bandes abrasives doivent être suspendues à une potence d'au moins 50 mm de diamètre.

• Ne jamais utiliser un produit abrasif au delà de la date limite d'usage quand elle est marquée. Ne pas dépasser les durées de stockage suivantes pour les produits sans date: 3 ans pour les produits à liant résine ou shellac, 5 ans pour le caoutchouc, 10 ans pour le vitrifié.

• S'assurer que le produit abrasif utilisé est bien adapté à l'opération. Ne jamais employer un produit dont l'identification est incertaine.

• Suivre les instructions des fournisseurs de l'abrasif et de la machine lors du montage du produit abrasif. Respecter toutes les indications pouvant figurer sur le produit telles que sens de rotation ou position de montage.

• Ne jamais forcer pour monter le produit abrasif sur son support et ne jamais le retoucher pour l'ajuster.

• Ne jamais dépasser la vitesse maximum de travail quand elle est indiquée.

• N'employer que les dispositifs de montage adaptés et s'assurer qu'ils sont propres, non déformés et sans bavures.

• Utiliser les bords de montage quand ils sont fournis.

• Ne pas serrer excessivement les dispositifs de montage.

• Après montage ou remontage d'un produit abrasif effectuer une marche à vide, carter et protections en place, d'au moins 30 secondes, en se tenant à l'écart de la machine, avant de commencer à travailler.

• Ne jamais enlever les dispositifs de protection existants et s'assurer

qu'ils sont en bon état et bien positionnés.

• S'assurer que la pièce à travailler est bien positionnée et correctement maintenue. S'assurer que les supports de pièce sont en bon état et bien positionnés.

• Ne jamais mettre la machine en marche si la pièce est en contact avec le produit abrasif.

• Ne jamais exercer de pression excessive ou des chocs sur l'abrasif ni le surchauffer.

• Travailler uniquement avec la partie active du produit abrasif. Meuler si possible sur le centre des bandes abrasives, éviter d'utiliser les bords.

• Éviter l'encrassement et l'usure inégale des produits abrasifs pour obtenir de bons résultats. Les dresser fréquemment quand c'est possible.

• Laisser le produit abrasif s'arrêter de lui-même sans appuyer sur sa surface.

• Fermer l'arrivée de lubrifiant et laisser la machine en marche jusqu'à essorage complet de l'abrasif.

• Ne pas laisser les bandes abrasives tendues après usage.

**Débris de meulage, étincelles, poussières et fumées**

• Toute opération de meulage à sec doit s'effectuer avec un dispositif d'aspiration des poussières adapté.

• Ne pas utiliser de produits abrasifs à proximité de matières inflammables.

• L'utilisation de protections respiratoires conformes à EN 149 est recommandée pour le travail à sec même en présence de dispositifs d'aspiration.

• Les protecteurs existants doivent être positionnés pour dévier les étincelles et les débris de meulage à l'écart de l'opérateur.

• Prendre toute mesure nécessaire pour protéger le personnel travaillant à proximité.

• Une protection oculaire est recommandée pour tout travail avec des produits abrasifs entraînés par une machine. Quand la pièce ou la machine sont tenues à la main des lunettes de sécurité ou un écran facial sont recommandés.

• Une protection oculaire de qualité minimum EN166 Niveau B est recommandée.

• S'assurer que le produit abrasif utilisé est bien adapté à l'opération. Un produit mal choisi peut projeter un excès de débris et de poussière.

**Bruit**

• Une protection auditive conforme à la Norme EN352 est recommandée pour tout travail avec pièce ou machine tenue à la main, quel que soit le niveau de bruit.

• S'assurer que le produit abrasif est bien adapté à l'opération. Un abrasif mal choisi peut produire un bruit excessif.

**Vibrations**

• Les opérations où la pièce ou la machine sont tenues à la main peuvent entraîner des troubles physiques causés par les vibrations.

• Des mesures doivent être prises si des picotements, fourmillements ou engourdissements apparaissent après 10 minutes de travail continu.

• Ces effets sont aggravés par temps froid, il faut alors tenir les mains au chaud et les dégourdir, ainsi que les doigts, régulièrement. Employer des machines modernes à faible niveau de vibration.

• Maintenir les machines en bon état. Arrêter le travail et vérifier la machine si des vibrations excessives apparaissent.

• Utiliser des produits abrasifs de bonne qualité et veiller à les garder en bon état durant toute leur durée de vie.

• Veiller à utiliser des flasques de montage et des plateaux supports en bon état, les remplacer quand ils sont usés ou déformés.

• Ne pas crispier excessivement les mains sur la pièce ou la machine et ne pas exercer une pression excessive sur le produit abrasif.

• Éviter de travailler trop longtemps sans interruptions avec un produit abrasif.

• Employer un produit abrasif bien adapté, un abrasif mal choisi peut produire des vibrations excessives.

• Ne pas négliger les conséquences physiques des vibrations, demander un avis médical.

## ELIMINACION DE ABRASIVOS

• Les produits abrasifs utilisés ou défectueux doivent être éliminés en respectant les règlements locaux ou nationaux.

• Des informations complémentaires figurent dans les Fiches Volontaire d'Information Produits mises à disposition par le fournisseur.

• Ne pas oublier que le produit abrasif usé peut avoir été contaminé par le matériau travaillé ou d'autres éléments de l'opération.

• Les produits abrasifs rejetés doivent être mis hors d'usage pour empêcher tout réemploi en cas de récupération dans les déchets.

## PRINCIPIOS GENERALES DE SEGURIDAD

Los productos abrasivos mal empleados pueden ser peligrosos.

• Seguir las instrucciones del proveedor del producto y del fabricante de la máquina.

• Asegurarse de que el producto abrasivo se adapta al uso previsto. Examinar todos los productos antes de montarlos para descubrir posibles daños o defectos.

• Respetar las recomendaciones para la conservación y el almacenamiento de los productos abrasivos.

Conocer los riesgos que pueden derivarse de la utilización de los productos abrasivos y tomar las precauciones que correspondan:

• Contacto físico con el producto abrasivo en funcionamiento

• Heridas causadas por la rotura de un producto abrasivo en funcionamiento

• Virusos, chispas, humos y polvo que se generan al trabajar

• Ruido

• Vibraciones

Utilizar solamente productos abrasivos conformes con los más altos estándares de seguridad. Los siguientes normas EN proporcionan los requisitos esenciales de seguridad para los productos abrasivos pertinentes:

• EN 12413: para los abrasivos aglomerados (meules)

• EN 13236 para los superabrasivos (diamante o CBN)

• EN 13743 para ciertos abrasivos flexibles (discos de fibra vulcanizada, capillos de núcleo o con eje, discos de láminas)

No utilizar jamás una máquina en mal estado o con partes defectuosas. Las empresas tienen que valorar los riesgos de cada una de las operaciones de corte o rectificación e implementar las medidas de protección apropiadas. Tienen que asegurarse de que sus operarios están convenientemente formados y entrenados para el trabajo que realizan.

Este folio sólo indica las recomendaciones básicas de seguridad. Encontrará información más completa y detallada sobre el uso seguro de los productos abrasivos en los Códigos de seguridad disponibles en FEPA o su Asociación Nacional de Fabricantes de Abrasivos.

• Código de Seguridad FEPA para los Abrasivos Aglomerados y Superabrasivos

• Código de Seguridad FEPA para los Abrasivos Flexibles

• Código de Seguridad FEPA para los Superabrasivos para la Piedra y la Construcción

## PRECAUCIONES CONTRA LOS POSIBLES RIESGOS

### Contacto físico con un producto abrasivo en funcionamiento

• Tomar siempre las debidas precauciones antes de utilizar un abrasivo.

• Recortar el cabello largo, no llevar ropa amplia, corbato o joyas.

• Evitar una puesta en marcha accidental de la máquina durante el montaje o cambio del abrasivo. En caso necesario, desconectar la máquina de la fuente de alimentación.

• No quitar nunca los protectores de las máquinas y asegurarse de que están en buen estado y en posición correcta.

• Ponerse siempre guantes y ropa apropiada cuando se sujete manualmente la pieza a trabajar o la máquina. Es conveniente que los guantes tengan un nivel mínimo de protección EN388 categoría 2.

• Una vez parada la máquina, asegurarse de que el producto abrasivo está totalmente parado antes de retirarlo de la máquina.

**Heridas causadas por la rotura de un producto abrasivo**

• Tratar los abrasivos siempre con mucho cuidado pues son productos frágiles. Examinarlos siempre antes de usarlos para descubrir posibles daños o defectos.

• Almacenar los abrasivos en lugar fresco y seco, evitando grandes variaciones de temperatura. Asegurarse de que están bien protegidos y colocados para evitar que sufran daños y deformaciones.

• Los abrasivos flexibles deben almacenarse a una temperatura de 18-20 °C y una humedad relativa de 45-65 %.

• Las bandes abrasivas deben estar suspendidas de una barra de al menos 50 mm de diámetro.

• No utilizar nunca un producto abrasivo después de la fecha límite de empleo, si está indicada. No sobrepasar los tiempos de almacenamiento siguientes para los productos sin fecha: 3 años para los productos de aglomerado de resina o shellac, 5 años para el caucho y 10 años para los vitrificados o cerámicos.

• Asegurarse de que el abrasivo escogido se adapta bien a la operación a realizar.

• Seguir las instrucciones del proveedor del abrasivo y de la máquina cuando se proceda al montaje del abrasivo. Respetar todas las indicaciones que figuren sobre el producto abrasivo tales como la posición de giro o posición de montaje.

• Jamás forzar el producto abrasivo para su montaje ni retorarlo para su ajuste.

• No sobrepasar jamás la velocidad máxima de trabajo, cuando esté indicada.

• Utilizar únicamente las herramientas de montaje correctas, y asegurarse de que están limpias, sin deformaciones ni rebabas.

• Utilizar las arandelas de papel poroso, si se suministran.

• No apretar excesivamente los elementos de montaje.

• Después de montar un producto abrasivo y antes de empezar a trabajar, mantener en marcha la máquina en vacío, con los protectores en su sitio, por lo menos durante 30 segundos, manteniéndose apartado de la máquina.

• No quitar nunca los dispositivos de protección, asegurándose de que están en buen estado y en posición correcta.

• Asegurarse de que la pieza a trabajar está correctamente situada y fijada, y comprobar que los soportes de la pieza están correctamente colocados y en buen estado.

• No poner nunca la máquina en marcha si la pieza a trabajar está en contacto con el producto abrasivo.

• Al trabajar, no ejercer presión excesiva ni golpear el producto abrasivo ni reorientarlo.

• Trabajar únicamente por la parte activa del abrasivo. En las bandes abrasivas, fijar, si es posible, por el centro, evitando utilizar los bordes.

• Evitar el embazamiento y el desgaste irregular de los productos abrasivos para obtener buenos resultados. Reavivarlos convenientemente cuando sea posible.

• Dejar que el producto abrasivo se pare por sí mismo, sin apoyar sobre ninguna superficie.

• Cerrar la entrada de refrigerante y dejar la máquina en marcha hasta que el abrasivo esté bien escudado.

• No dejar las bandes abrasivas bajo tensión cuando no se trabaja.

**Residuos de lijado, chispas, humos y polvo**

• La exposición a los restos del rectificadno puede causar daños respiratorios, entre otros.

• Toda operación de rectificadno en seco tiene que llevarse a cabo con un dispositivo apropiado de aspiración de polvo.

• No utilizar abrasivos cerca de materiales inflamables.

• En el rectificadno en seco se recomienda el uso de protecciones respiratorias conformes a la EN149, aunque haya dispositivos de aspiración.

• Si hay protectores, deben estar colocados de manera que desvíen las virutas y los chispas lejos del operario.

• Tomar las medidas necesarias para proteger al personal que trabaja en la zona.

• Se recomienda usar gafas de protección en cualquier operación con abrasivos arrojados mecánicamente. Cuando el trabajo se realiza a mano, se recomiendan gafas de seguridad o pantalla. La protección ocular mínima recomendable es la especificada en la norma EN166 nivel B.

• Asegurarse de que el producto abrasivo utilizado se adapta bien al trabajo. Un producto mal escogido puede producir un exceso de restos y chispas

**Ruido**

• Se recomienda una protección auditiva según norma EN352 en todos los casos en que el trabajo se realice de forma manual, independientemente del nivel de ruido.

• Asegurarse de que el producto abrasivo es el adecuado para la operación a realizar. Un abrasivo escogido erróneamente puede producir un ruido excesivo.

**Vibraciones**

• Las operaciones en las que la pieza a trabajar o la máquina se sujeta manualmente pueden producir daños a causa de las vibraciones.

• Hay que tomar medidas si después de 10 minutos de trabajo continuado se detecta picazón, hormigueo o entumecimiento.

• Estos efectos se agravan en tiempo frío, en cuyo caso hay que mantener las manos calientes y desentumecerlas regularmente. Emplear máquinas modernas y en buen estado, con bajo nivel de vibraciones.

• Conservar las máquinas en buen estado. Si aparecen vibraciones excesivas, parar y comprobar la máquina.

• Utilizar abrasivos de buena calidad y conservarlos en buen estado durante su vida.

• Conservar en buen estado los platos de montaje y los platos de apoyo, y sustituirlos cuando estén gastados o se hayan deformado.

• No sujetar con excesiva fuerza la pieza o la máquina, y no ejercer una presión exagerada sobre el abrasivo.

• Evitar el contacto prolongado entre la pieza y el abrasivo.

• Emplear un producto abrasivo que se adapte bien a la operación a realizar, en caso contrario pueden producirse vibraciones innecesarias.

• No descuidar las consecuencias físicas de las vibraciones, consultar al médico.

## ELIMINACION DE LOS ABRASIVOS

• Los abrasivos desgastados o defectuosos deben eliminarse respetando la normativa local o nacional.

• En las Informaciones de Producto Voluntarias facilitadas por el proveedor encontrará información complementaria.

• No olvidar que el abrasivo utilizado puede estar contaminado por el material trabajado o por otros componentes de la operación.

• Los productos abrasivos rechazados tienen que destruirse para evitar su reutilización en el caso de que fueran recogidos de la basura.