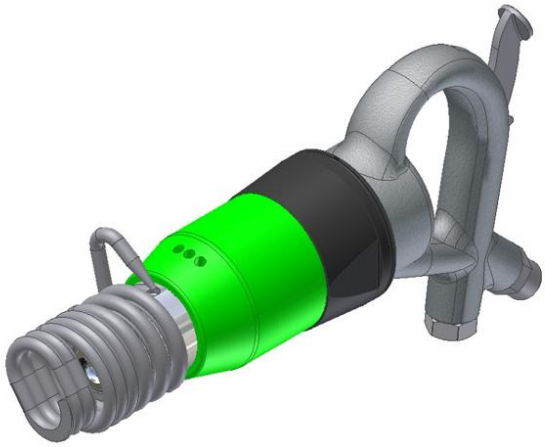
# Traduction de la notice d’instructions originale

## Marteau burineur – FK 4.3

**Version française D05 · 15.10.2026 · Traduction de la notice d’instructions originale**

Versions standard et W avec différents emmanchements



**Lire intégralement avant utilisation. Conserver sur le lieu d’utilisation et remettre avec l’outil en cas de cession.**

| Article | Emmanchement | Dispositif de retenue |
|---|---|---|
| 052-60541A | RS 17,5 | Capuchon à ressort |
| 052-60542A | R 17,5 × 60 | Capuchon à ressort |
| 052-60543A | RS 20 | Capuchon à ressort |
| 052-60544A | R 20 × 60 | Capuchon à ressort |
| 052-60643A | RS 20 | Capuchon à ressort (W) |

**Cette notice s’applique au marteau burineur FK 4.3, articles 052-60541A, 052-60542A, 052-60543A et 052-60544A. Elle couvre également le FK 4.3 W : 052-60643A.**

# Sommaire

Les chapitres du sommaire sont cliquables. Les références bleues soulignées ouvrent l’article correspondant dans la boutique.

Signification des symboles ..... 3
Variantes FK 4.3 ..... 4
1 Utilisation et limites ..... 5
2 Sécurité mécanique ..... 6
3 Santé et environnement de travail ..... 7
4 Caractéristiques techniques et émissions ..... 9
5 Raccordement et arrêt en sécurité ..... 11
6 Remplacement de l’outil ..... 13
7 Travail et maîtrise des dysfonctionnements ..... 15
8 Entretien et maintenance ..... 17
9 Vue éclatée ..... 19
10 Pièces de rechange ..... 19
11 Dépannage, stockage et élimination ..... 21
12 Conformité et documents ..... 23

# Signification des symboles

Les symboles de sécurité permettent de repérer rapidement les consignes importantes. Respectez toujours aussi le texte associé : il décrit le danger et les mesures de protection nécessaires.

| Symbole | Signification | Consignes à respecter |
|---|---|---|
|  | Avertissement général | Signale un danger. Le texte associé indique les blessures possibles et la manière de les éviter. |
|  | Surface chaude | L’outil ou la pièce à usiner peut être chaud. Ne pas toucher sans protection ; laisser refroidir avant de changer l’outil. |
|  | Respecter la notice | Lire entièrement la notice avant la première utilisation et la conserver sur le lieu d’utilisation. |
|  | Porter une protection oculaire | Porter une protection oculaire adaptée avec protections latérales. Ajouter une protection du visage si nécessaire. |
|  | Porter une protection auditive | Porter une protection auditive adaptée pendant l’utilisation. Protéger également les personnes présentes dans la zone concernée. |
|  | Porter des chaussures de sécurité | Porter des chaussures de sécurité pour protéger les pieds, notamment contre les chutes de pièces. |
|  | Porter des gants de protection | Choisir des gants adaptés à la tâche, notamment pour les pièces coupantes, chaudes ou froides. Ne pas toucher les pièces en mouvement. |
|  | Porter une protection respiratoire | Utiliser une protection respiratoire adaptée au matériau et à l’évaluation des risques si les mesures techniques sont insuffisantes. Ce symbole ne prescrit ni type de filtre ni classe de protection précis. |

## Mentions d’avertissement dans le texte

**⚠AVERTISSEMENT : Le danger décrit peut entraîner des blessures graves ou mortelles.**

**⚠ATTENTION : Le danger décrit peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.**

**AVIS : Cette information concerne d’éventuels dommages matériels.**

Les triangles jaunes signalent des dangers. Les cercles bleus indiquent des actions ou protections obligatoires. Pour les mesures dépendant de la tâche, les conditions précisées dans le texte s’appliquent ; la protection respiratoire et les gants doivent notamment être adaptés au travail.

# Variantes FK 4.3

Cette notice couvre les quatre versions standard FK 4.3 figurant en couverture. Les versions W sont incluses dans cette notice commune. Retenue de l’outil : capuchon à ressort 304-7801. Les vues éclatées et listes de pièces propres aux versions W suivent aux chapitres 9/10.

## Dessin et pièces de rechange

Le dessin général et la liste de pièces de rechange correspondante figurent aux chapitres 9 et 10.

## Accessoires de raccordement recommandés

Le marteau est livré sans raccord rapide de flexible. Frölich & Klüpfel recommande, pour tous les types d’outils, un raccord articulé Variacor en option dans la version adaptée. Il facilite le guidage du flexible et peut limiter sa torsion, son enroulement et son pliage, tout en soulageant l’utilisateur. Une grande section de passage libre favorise l’alimentation en air comprimé.

Pour FK 4.3 à filetage intérieur G 3/8 : Variacor G 3/8 femelle × G 3/8 mâle, pivotant à 90° et rotatif à 360° – 306-DV11MFG38

Les raccords rapides et composants de raccordement adaptés sont disponibles comme accessoires dans la boutique. Le marteau est livré sans raccord rapide de flexible.

À l’extrémité du flexible éloignée du marteau, utiliser un système de raccords compatibles offrant un débit suffisant. Les filetages et dimensions du flexible doivent correspondre.

Ordre de raccordement : marteau → flexible court avec raccord vissé → raccord rapide. En option : Variacor vissé entre le marteau et le flexible. Aucun raccord rapide directement à l’entrée de l’outil. Utiliser des raccords filetés en acier trempé ou en matériau de résistance aux chocs comparable. Le raccord et l’embout doivent être compatibles. Dimensionner l’alimentation pour 0,82 Nm³/min et au maximum 6 bar à l’outil. Monter et débrancher les composants selon les instructions de leurs fabricants ; les liens bleus ouvrent la boutique.

## Conception et montage

Le capuchon à ressort retient l’outil. Montage : chapitre 6 ; pièces de rechange : chapitre 10.

# 1 Utilisation et limites

Le FK 4.3 est un marteau burineur pneumatique portatif destiné aux travaux professionnels de burinage, piquage, démolition et nettoyage sur des matériaux adaptés. La gâchette commande le mécanisme de percussion ; le capuchon à ressort retient l’outil adapté.

## Utilisation prévue

- Ébarbage de pièces moulées en fonte grise, acier et fonte malléable ; ébavurage des bords de tôles d’acier et travail des soudures.
- Ébarbage et piquage des parois de chaudières, réservoirs et navires.
- Travaux légers de burinage, ébavurage, ébarbage et piquage sur des matériaux et composants adaptés. Le matériau, l’outil et la méthode de travail doivent être compatibles.
- Rivetage de rivets de petit diamètre de tige avec des outils de rivetage adaptés au porte-outil.

Choisir l’outil selon le matériau, la tâche et le porte-outil. Le marteau ne doit fonctionner qu’avec une retenue d’outil efficace et une pression d’appui sur la pièce. Un autre emmanchement de burin ou un accessoire quelconque n’élargit pas le domaine d’utilisation autorisé.

Le rivetage de petits rivets est prévu. Avant de commencer, l’utilisateur doit vérifier que le marteau, l’outil de rivetage et le contre-appui conviennent au matériau et aux dimensions du rivet ainsi qu’à la tâche précise. Fixer solidement la pièce.

## Utilisateurs concernés et conditions de travail

L’utilisation est réservée aux personnes formées qui comprennent la notice et savent évaluer les dangers de leur tâche. Les réparations et interventions sur les composants internes sont réservées au personnel qualifié. Travailler dans une position stable, avec un espace de mouvement suffisant et une pièce correctement soutenue ou fixée. La notice doit accompagner le marteau lors de toute cession, y compris en cas de prêt ou de location. L’opérateur doit avoir reçu une formation à son utilisation sûre.

Vérifier le matériau, les revêtements, les conduites et l’environnement avant de commencer. Les travaux dans des réservoirs ou espaces confinés nécessitent l’autorisation interne, une ventilation sûre et les protections requises. Ne pas travailler sur des réservoirs fermés, sous pression ou insuffisamment nettoyés pour garantir la sécurité.

## Éviter les utilisations incorrectes prévisibles

- Ne pas utiliser sans outil retenu correctement, sans pression d’appui ou avec un dispositif de retenue endommagé.
- Ne pas utiliser comme levier ni frapper le carter avec un marteau. Ne pas débloquer le burin en continuant à percuter ou en le forçant de travers.
- Ne pas bloquer la gâchette en position de marche ni retirer ou modifier les éléments de sécurité. Ne pas diriger vers des personnes ou des animaux.
- Ne pas utiliser en atmosphère explosible ni sur des éléments sous tension électrique. L’isolation électrique et l’aptitude aux zones explosibles ne sont pas établies.

**Cette notice couvre les quatre versions standard FK 4.3 indiquées et le FK 4.3 W (052-60643A). Les autres types et les versions sans douille de burin ne sont pas couverts.**

# 2 Sécurité mécanique

AVERTISSEMENT signale un danger pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles. ATTENTION signale un danger de blessures légères ou de gravité moyenne. AVIS concerne les dommages matériels possibles.

### ⚠AVERTISSEMENT Air comprimé et démarrage intempestif

Les mouvements intempestifs et les flexibles qui fouettent peuvent provoquer des blessures graves. Un flexible sous pression peut fouetter s’il est débranché ou arraché. Avant chaque changement d’outil, nettoyage ou entretien, couper l’air et débrancher le marteau de l’alimentation en air comprimé. Aucune purge séparée n’est nécessaire sur l’outil. Respecter la notice du raccord de flexible utilisé lors du débranchement. La procédure complète figure au chapitre 5.

- Avant utilisation, vérifier l’état et la fixation des flexibles, raccords et connexions. Faire remplacer les connexions défectueuses.
- Utiliser uniquement des composants pneumatiques adaptés et prévus pour la pression d’alimentation. Maximum 6 bar à l’outil. Ne pas utiliser d’autres gaz comprimés.
- Ne jamais diriger l’air comprimé vers le corps. Ne pas saisir un flexible qui fouette ; couper l’alimentation à un point accessible sans danger.
- Protéger les flexibles contre l’écrasement par des véhicules, les arêtes vives et les surfaces chaudes ; les disposer sans risque de trébuchement ni traction sur le marteau.

### ⚠AVERTISSEMENT Projection d’outils et d’éclats

Un burin endommagé, un porte-outil usé ou un capuchon à ressort incomplètement monté peut provoquer la projection de pièces. Utiliser uniquement des outils adaptés, intacts et munis d’une retenue appropriée. Vérifier l’intégrité des filets et la bonne fixation du capuchon à ressort.

Porter une protection oculaire avec protections latérales et, si la tâche l’exige, une protection du visage en complément. Protéger la zone de travail contre les éclats et éloigner les personnes non concernées. Un écran facial ne remplace pas la protection oculaire requise. Maintenir le corps hors de la direction des impacts et projections.

### ⚠AVERTISSEMENT Frappes à vide, perte de contrôle et écrasement

Appliquer fermement l’outil sur la pièce avant d’actionner la gâchette. Guider le marteau par la poignée ; la seconde main peut le soutenir au niveau du silencieux. Ne pas saisir le capuchon à ressort ou le burin ni placer les mains entre des pièces mobiles. Les frappes à vide peuvent endommager le marteau et sollicitent la retenue d’outil, les mains et les bras.

Porter des chaussures de sécurité et des vêtements de protection adaptés. Garder la poignée propre et sans huile. Fixer les petites pièces avec un dispositif de serrage approprié. Ne pas les tenir de la main libre près de l’outil. Conserver une position stable, même lors de la traversée du matériau.

**Ne plus utiliser d’outils émoussés, cassés ou déformés. La face de frappe doit être plane et intacte. Ne pas refroidir brutalement les outils chauds dans l’eau : risque de rupture dû à l’altération du matériau.**

# 3 Santé et environnement de travail

**⚠AVERTISSEMENT Poussières et substances nocives**

L’inhalation de poussières ou vapeurs dangereuses peut provoquer des maladies respiratoires graves. Le travail des pièces moulées, maçonneries, mortiers, enduits et composants revêtus peut libérer des poussières ou vapeurs nocives. Vérifier le matériau et ses revêtements avant de commencer. En présence de substances inconnues ou particulièrement dangereuses, interrompre le travail jusqu’à clarification.

Réduire les émissions autant que possible à leur source, par une aspiration adaptée du poste de travail, installée indépendamment du marteau. Éloigner l’air évacué et les poussières de la zone respiratoire. Éviter la remise en suspension des poussières lors du nettoyage ; ne pas souffler à l’air comprimé. Utiliser la protection respiratoire définie par l’évaluation des risques si les mesures techniques sont insuffisantes. Le type de filtre et la classe de protection dépendent de la substance présente.

**⚠AVERTISSEMENT Bruit**

Des niveaux sonores élevés peuvent endommager durablement l’audition. Le marteau produit un bruit important. Porter une protection auditive adaptée et protéger aussi les personnes proches. Utiliser uniquement avec un silencieux entièrement monté et fonctionnel. Si le bruit augmente sensiblement, arrêter le marteau et le faire contrôler. Organiser le travail, les écrans de protection et la durée de présence pour réduire l’exposition au bruit.

### ⚠AVERTISSEMENT Vibrations main-bras et sollicitations répétées

Les vibrations peuvent endommager les nerfs, vaisseaux et articulations. Guider le marteau avec la force nécessaire à un contrôle sûr et à un appui efficace ; éviter de serrer inutilement fort. Utiliser des outils adaptés et affûtés et remédier à l’usure à temps. Limiter l’exposition selon l’évaluation des risques du poste et alterner les tâches si possible.

Prévoir des changements de tâche et des périodes de récupération selon l’évaluation des risques. Garder les mains chaudes et sèches. En cas de picotements, engourdissements, douleurs ou coloration inhabituelle des doigts, arrêter le travail, informer la personne responsable et consulter un médecin. Les seules valeurs d’émission ne permettent pas de définir une durée quotidienne d’utilisation sûre.

### ⚠AVERTISSEMENT Surfaces chaudes et froides

Les outils et pièces chauds ainsi que les zones de poignée très refroidies peuvent provoquer des brûlures ou des lésions dues au froid. Laisser refroidir les pièces chaudes avant de les toucher et porter des gants adaptés.

L’outil et le matériau travaillé peuvent chauffer ; la détente de l’air comprimé peut refroidir certaines zones de la poignée. Laisser refroidir avant de changer l’outil et porter des gants adaptés. Choisir les gants selon les risques de coupure, chaleur et froid ; ils doivent permettre une prise sûre. Les gants ne remplacent pas les mesures de réduction des vibrations.

### ⚠AVERTISSEMENT Électrocution, incendie et explosion

Des câbles électriques ou conduites de gaz endommagés peuvent provoquer des blessures graves ou mortelles. Repérer les réseaux exposés avant le travail et les faire sécuriser ou isoler. Tenir compte des sources d’inflammation et matières inflammables présentes.

Avant de travailler sur des murs ou composants, repérer les câbles électriques et les conduites de gaz, d’eau et autres réseaux. Faire isoler les sources d’énergie concernées en toute sécurité. Le burinage peut produire des étincelles. Retirer ou sécuriser les matières inflammables et respecter les autorisations de travail requises. Le marteau n’est pas un outil isolé électriquement.

## Risques résiduels

Même en cas d’utilisation correcte, des risques subsistent : éclats, bruit, vibrations, poussières, surfaces chaudes ou froides et mouvements intempestifs lors de la traversée du matériau. Adapter les protections à la tâche précise avant de commencer.

# 4 Caractéristiques techniques et émissions

| Caractéristique | Valeur |
|---|---|
| Pression de service maximale | 6 bar |
| Poids | 6,3 kg |
| Longueur | 365 mm |
| Consommation d’air | 0,82 Nm³/min |
| Raccordement d’air | G 3/8 femelle |
| Fréquence de frappe | 3 200 $min^{-1}$ |
| Course du piston | 72,5 mm |
| Diamètre du piston | 30 mm |
| Masse du piston | 231 g |

Les caractéristiques techniques et émissions suivantes s’appliquent aux versions standard et W figurant en couverture. Les raccordements d’air différents sont indiqués séparément dans le tableau.

## Éléments de commande

- Gâchette sur la poignée : lance la percussion lorsqu’elle est actionnée ; relâcher pour arrêter.
- Raccord d’air sur la poignée : connexion à une alimentation régulée à 6 bar maximum.
- Capuchon à ressort à l’avant du cylindre : retient l’outil approprié.
- Silencieux (standard) ou collier d’échappement (W) sur le cylindre : vérifier régulièrement l’état et la présence de toutes les pièces.

## Valeurs d’émission de vibrations et de bruit

| Grandeur mesurée | Valeur | Méthode de mesure et incertitude |
|---|---|---|
| Accélération vibratoire pondérée | 10,19 $m/s^2$ | DIN EN ISO 28927-10 ; mesure dans trois directions |
| Niveau de pression acoustique | 100,0 dB(A) | DIN EN ISO 15744 ; incertitude de mesure ±3,0 dB(A) |

# Remarques sur les mesures et l’exposition au poste de travail

Les valeurs d’émission indiquées ont été mesurées dans des conditions de laboratoire définies. Une comparaison avec d’autres outils exige les mêmes normes de mesure et des conditions d’essai comparables. Tenir compte des incertitudes de mesure indiquées.

Ces valeurs ne décrivent pas l’exposition réelle à chaque poste et ne suffisent pas, à elles seules, à l’évaluation des risques. L’exposition pendant le travail peut être plus élevée. Elle dépend notamment de la méthode, de l’outil, de la pièce, de l’état du marteau, de l’aménagement du poste et de la durée d’exposition. La condition physique individuelle influe aussi sur le risque pour la santé.

L’exploitant doit évaluer les conditions réelles d’utilisation et les durées d’exposition, puis définir les protections adaptées. Si les données sont insuffisantes, des mesures au poste de travail sont nécessaires. Les valeurs indiquées ne permettent pas de déduire une durée quotidienne universellement sûre.

Une exposition prolongée ou importante aux vibrations main-bras peut endommager les vaisseaux, nerfs et articulations. Respecter les protections du chapitre 3. En cas de picotements, engourdissements, douleurs ou coloration inhabituelle des doigts, arrêter le travail, informer la personne responsable et consulter un médecin.

Frölich & Klüpfel recommande d’associer le médecin du travail à l’évaluation et d’assurer le suivi médical professionnel nécessaire. Détecter les symptômes précocement et adapter en conséquence les méthodes de travail et les protections.

# 5 Raccordement et arrêt en sécurité

## Avant chaque mise en service

1. Vérifier le type d’outil et l’emmanchement par rapport à cette notice. Contrôler l’état et l’intégrité du marteau, de la poignée, de la gâchette, du silencieux, du capuchon à ressort, de l’outil et des conduites. Ne pas démarrer en cas de dommage.
2. Vérifier le poste, le matériau et l’environnement. Fixer la pièce, installer la protection contre les éclats et la réduction des poussières, éloigner les personnes et mettre les équipements de protection individuelle.
3. Vérifier que le capuchon à ressort est entièrement monté et retient le burin de manière sûre.
4. Pour démarrer le FK 4.3, orienter la pointe du burin vers le bas ou légèrement de biais. Une fois démarré, le marteau peut fonctionner dans toutes les positions de travail. Garder une position stable et une maîtrise de l’outil. Démarrer uniquement avec l’outil appuyé sur la pièce ; ne pas frapper à vide.

## Raccordement

**⚠AVERTISSEMENT Démarrage intempestif et flexible qui fouette**

À l’admission de l’air, un démarrage intempestif ou un raccord de flexible desserré peut provoquer des blessures graves. Ne pas actionner ni bloquer la commande. Avant l’admission d’air, vérifier le maintien de l’outil et les raccords ; sécuriser le marteau et le flexible. Admettre l’air lentement et le couper immédiatement en cas d’anomalie.

1. Couper l’alimentation. Préparer le flexible et le raccord pour une connexion sûre selon les instructions de leur fabricant.
2. Visser un flexible court et adapté au marteau, éventuellement par un Variacor vissé ; placer le raccord rapide uniquement à l’extrémité éloignée du marteau. Ne pas actionner la gâchette. Disposer le flexible pour permettre un guidage libre du marteau.
3. Fournir de l’air comprimé propre, sec et lubrifié ; vérifier le filtre et l’unité de traitement d’air. L’exploitant doit limiter la pression à l’outil à 6 bar maximum par un régulateur en amont. Le marteau ne possède pas son propre limiteur de pression. Un réglage de débit ne remplace pas un régulateur de pression.
4. Tenir fermement le marteau, diriger l’outil à l’écart des personnes et admettre l’air lentement. Surveiller les fuites et mouvements inattendus. Couper immédiatement l’air en cas d’anomalie.

# Arrêt et déconnexion en sécurité

**⚠AVERTISSEMENT  Raccord de flexible sous pression**

Le débranchement d’un raccord sous pression peut faire fouetter le flexible et provoquer des blessures graves. Couper l’air et empêcher sa réouverture. Sécuriser le flexible et le raccord et les débrancher selon les instructions du fabricant du raccord. Ne pas desserrer un raccord vissé sous pression.

1. Relâcher la gâchette et attendre l’arrêt. Sécuriser le marteau et l’outil contre la chute ou les mouvements incontrôlés.
2. Fermer l’air au dispositif d’arrêt prévu et empêcher toute réouverture intempestive.
3. Sécuriser le flexible et le raccord contre les mouvements incontrôlés. Respecter l’ordre de débranchement et les protections prescrits par le fabricant du raccord ; la conduite d’alimentation peut rester sous pression indépendamment de l’outil.
4. Ouvrir le raccord selon sa notice et débrancher entièrement le marteau de l’alimentation en air comprimé. Empêcher tout rebranchement intempestif.

**L’outil ne nécessite pas de purge séparée. Cela ne dispense pas de débrancher le flexible en sécurité. Ne pas desserrer un raccord vissé sous pression.**

**Livré sans raccord rapide de flexible. Ordre de raccordement : marteau → flexible court vissé → raccord rapide. Variacor est optionnel. Aucun raccord rapide directement sur le marteau. Les liens d’accessoires figurent sous « Variantes FK 4.3 ». Respecter les instructions des fabricants des composants.**

# 6 Remplacement de l’outil

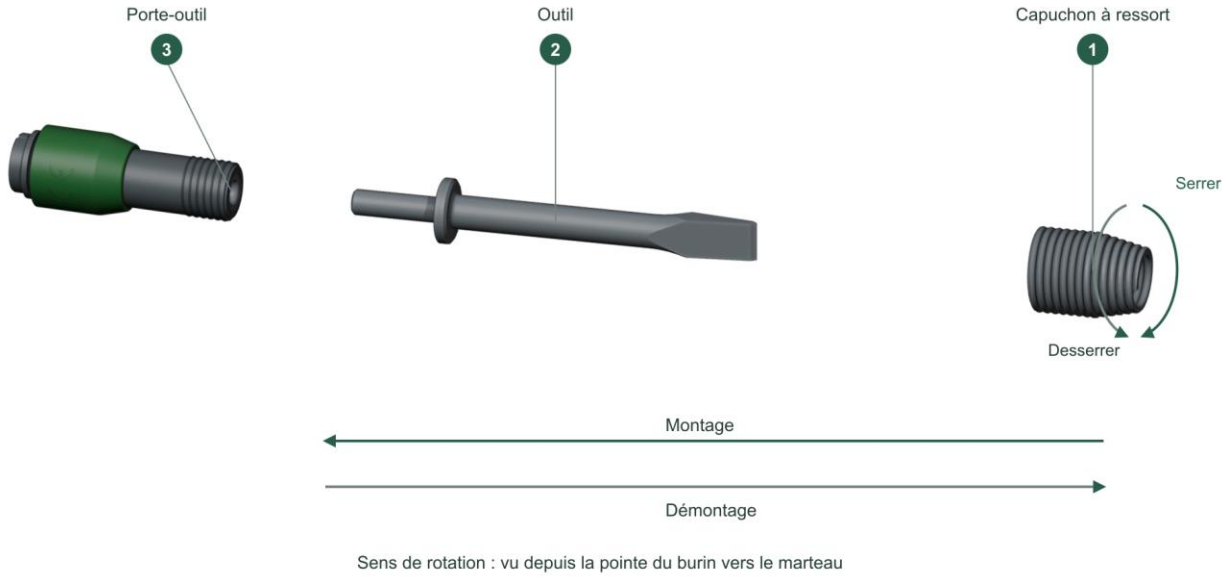
**⚠AVERTISSEMENT Frappes intempestives au changement d’outil**

Des frappes intempestives peuvent gravement blesser les mains. Débrancher entièrement le marteau de l’air comprimé avant de retirer le burin. Sans burin, le piston est accessible avec un doigt : ne jamais introduire la main dans le porte-burin. Ne pas utiliser sans burin monté et retenu. Ne pas actionner la gâchette pendant le changement ; laisser refroidir les pièces chaudes.

## Choisir un outil adapté

Les burins conformes à DIN 8530 sont autorisés quel que soit leur fabricant. L’emmanchement, la collerette et les dimensions doivent correspondre à la douille et au capuchon à ressort montés : RS 17,5, R 17,5 × 60, RS 20 ou R 20 × 60. Ne pas modifier la retenue.

Vérifier le tranchant, la tige, la collerette et la face de frappe. Écarter les outils fissurés, ébréchés, fortement déformés ou usés. Le capuchon à ressort doit correspondre à l’outil et à la douille montée.




Sens de rotation : vu depuis la pointe du burin vers le marteau

Repères de l’illustration : 1 capuchon à ressort · 2 outil · 3 porte-outil. Illustration générale du principe ; la forme et l’extrémité de travail peuvent varier. Ne pas ajouter de bagues d’amortissement ni de joints toriques.

Préparation et démontage

1. Poser le marteau débranché en sécurité et empêcher la chute de l’outil.
2. Dévisser le capuchon à ressort (1) dans le sens antihoraire et le retirer par l’extrémité de travail. Retirer l’outil (2) du porte-outil (3).
3. Nettoyer le porte-outil (3), le filetage, le capuchon à ressort (1) et l’outil (2), puis vérifier leur état et leur usure. Remplacer les pièces endommagées. Ne pas écarter le capuchon à ressort par déformation.

## Montage de l’outil et du capuchon à ressort

1. Choisir un outil (2) adapté et intact ainsi que le capuchon à ressort (1) correspondant. La tige, la collerette et les dimensions doivent convenir au marteau et au capuchon.
2. Introduire entièrement l’outil (2) dans le porte-outil (3). Ne pas ajouter de bagues d’amortissement ni de joints toriques.
3. Passer le capuchon à ressort (1) sur l’outil (2) depuis l’extrémité de travail et le visser entièrement sur le cylindre dans le sens horaire. Serrer. Ne pas déformer le capuchon pour l’écarter ni le forcer sur une forme d’outil incompatible.
4. Le marteau restant débranché, vérifier l’engagement complet du filetage, la fixation du capuchon et la retenue de l’outil. L’outil doit pouvoir bouger comme prévu. Ne pas raccorder si la retenue est insuffisante.

Pièce correspondante : capuchon à ressort 304-7801. Ne pas ajouter de bagues amortisseuses ni de joints toriques à la retenue de l’outil.

## Remise en service

Ne rebrancher qu’après les vérifications complètes du chapitre 5. Pour l’essai, appliquer l’outil retenu sur une pièce adaptée et actionner brièvement avec une pression d’appui. Aucun essai avec l’outil frappant librement. Arrêter immédiatement en cas de jeu, bruit inhabituel ou fonctionnement irrégulier.

Le capuchon à ressort retient l’outil. Les frappes à vide restent interdites : elles sollicitent la retenue, le marteau, les mains et les bras et peuvent endommager le marteau.

# 7 Travail et maîtrise des dysfonctionnements

## Burinage et piquage

### ⚠AVERTISSEMENT Éjection d’outil et projection d’éclats

Un outil non retenu ou des éclats projetés peuvent provoquer des blessures graves. Travailler uniquement avec un outil adapté et entièrement retenu. Porter les protections oculaire et, si nécessaire, faciale, fixer la pièce et éloigner les tiers. Appliquer l’outil sur la pièce avec une pression d’appui avant d’actionner ; aucune frappe à vide.

1. Choisir l’emplacement de travail pour maîtriser le matériau et l’outil. Tenir compte du sens d’enlèvement de matière et d’une traversée éventuelle ; personne ne doit être mis en danger derrière la zone travaillée.
2. Guider le marteau par la poignée. La seconde main peut le soutenir au silencieux. Ne pas saisir le capuchon à ressort ou le burin ni toucher les ouvertures ou pièces mobiles.
3. Actionner la gâchette et travailler avec un appui suffisant. Éviter le serrage excessif des mains, l’effet de levier latéral et les frappes à vide.
4. Relâcher la gâchette et attendre l’arrêt avant de retirer le burin du matériau ou de changer d’emplacement. Ne pas enfoncer le burin trop profondément ni le coincer de travers en le retirant.

## Interruption du travail

Relâcher la gâchette, seule fonction d’arrêt. Avant de poser ou de quitter le marteau, le débrancher selon le chapitre 5. Le poser en sécurité ; ne pas toucher les pièces chaudes et les éloigner des matières inflammables. En cas de coupure d’air, relâcher la gâchette et fermer l’alimentation : si elle reste actionnée, le marteau redémarre au retour de la pression. Redémarrer selon le chapitre 5. À chaque changement de burin et interruption, vérifier la fixation du capuchon de retenue sur le marteau débranché. S’il se desserre, arrêter, débrancher et vérifier ou remonter correctement la retenue.

## Si le burin se bloque

**⚠AVERTISSEMENT Libération soudaine de forces**

Au déblocage, le marteau, le burin ou le matériau peut se déplacer brusquement et provoquer des blessures graves. Relâcher la commande, sécuriser l’appareil et le matériau, puis couper et débrancher l’air selon le chapitre 5. Débloquer uniquement de manière contrôlée ; faire appel à du personnel qualifié si les contraintes sont incertaines.

1. Relâcher immédiatement la gâchette. Ne pas continuer à percuter, utiliser le marteau comme levier ou tirer sur le flexible.
2. Sécuriser le marteau et la pièce contre les mouvements incontrôlés. Couper et débrancher l’alimentation selon le chapitre 5.
3. Faire déterminer comment supprimer le blocage sans libération incontrôlée de forces. Ne pas libérer sans contrôle des pièces serrées ou sous contrainte. Si un déblocage sûr est impossible, faire appel au personnel qualifié.
4. Après déblocage, vérifier l’état de l’outil, du porte-outil et de la retenue. Faire remplacer les pièces endommagées avant réutilisation.

## En cas de dysfonctionnement dangereux

**⚠AVERTISSEMENT Mouvements incontrôlés et pièces desserrées**

Un marteau qui continue à fonctionner, un outil desserré ou un flexible qui fouette peut provoquer des blessures graves. Cesser immédiatement le travail. Si l’appareil ne s’arrête pas, couper l’air à un point accessible sans danger. Garder ses distances, ne pas toucher les pièces mobiles et ne pas tenter de redémarrer tant que le défaut est inexpliqué.

Arrêter immédiatement en cas de bruit inhabituel, vibrations accrues, outil desserré, fuite ou gâchette qui ne revient pas. Si le marteau ne s’arrête pas au relâchement, fermer l’air au point d’arrêt accessible sans danger. Rester à l’écart de la zone dangereuse et ne pas saisir les pièces mobiles.

Après l’arrêt, débrancher le marteau de l’air comprimé et le signaler comme interdit d’utilisation. Faire éliminer la cause par du personnel qualifié ; aucun nouvel essai de démarrage si le défaut reste inexpliqué. En cas de flexible qui fouette, garder ses distances et couper l’air.

## Après le travail

Contrôler l’état du marteau débranché, le nettoyer et le lubrifier selon le chapitre 8. Signaler les défauts. Laisser refroidir l’outil et ranger l’appareil et les accessoires en sécurité.

# 8 Entretien et maintenance

**⚠AVERTISSEMENT Démarrage pendant l’entretien**

Un démarrage inattendu pendant l’entretien peut provoquer de graves blessures par impact ou écrasement. Couper et débrancher selon le chapitre 5 avant toute intervention. Les composants internes sont réservés au personnel qualifié. Les repères renvoient aux chapitres 9 et 10.

## Contrôles et entretien par des personnes formées

| Moment ou occasion | Contrôle et mesure |
|---|---|
| Avant chaque utilisation et après changement d’outil | Vérifier la retenue d’outil, le capuchon à ressort, le burin, la gâchette, la poignée et les raccords d’air. Ne pas démarrer en cas de défaut. |
| Après utilisation et en cas de salissure | Nettoyer délicatement les surfaces extérieures. Ne pas pousser les saletés dans le porte-outil ou l’entrée d’air ; ne pas souffler les poussières. |
| Pendant l’utilisation | Assurer la lubrification et le fonctionnement de l’unité de traitement d’air ; surveiller les fuites et changements de bruit, vibrations et performances. |
| Après dommage, blocage ou réparation | Contrôle qualifié et autorisation documentée avant remise en service. |

Le marteau doit fonctionner avec de l’air comprimé lubrifié. Utiliser une huile adaptée, sans résine. Produit recommandé : huile pour outils pneumatiques en flacon Liquid de 10 ml, référence 307-1654. Les 10 ml indiquent le volume du flacon, pas le dosage. Adapter l’apport d’huile aux conditions et à la durée d’utilisation. Éviter le fonctionnement à sec. Réduire l’apport en cas de rejet excessif d’huile, tout en maintenant une lubrification suffisante.

Après environ 120 heures de fonctionnement ou au plus tard tous les six mois, selon la première échéance : le personnel qualifié doit démonter et nettoyer le marteau. Vérifier l’usure, les dommages et la fixation de la retenue d’outil, gâchette, silencieux, filetages, assemblages vissés et raccords d’air. Après remontage, contrôler et autoriser la remise en service comme indiqué ci-dessous. Nous recommandons de remplacer tous les douze mois les pièces d’usure dont la référence commence par 307-. Les remplacer plus tôt si elles sont usées ou endommagées.

# Travaux réservés au personnel qualifié

**⚠AVERTISSEMENT Démarrage intempestif au démontage**

Un démarrage intempestif peut gravement blesser par impact ou écrasement. Avant ouverture, débrancher complètement l’air selon le chapitre 5 et empêcher le rebranchement. Sécuriser les pièces contre la chute. Interventions internes réservées au personnel qualifié.

1. Réparations uniquement par du personnel qualifié et avec des pièces fournies par F+K. Remplacement des douilles de burin exclusivement par le service F+K.
2. Débrancher entièrement le marteau de l’air comprimé. Desserrer l’écrou de serrage (10) avec le silencieux (11) ; utiliser une clé à sangle s’il est bloqué.
3. Ne pas tourner la poignée (7) en raison de la goupille de centrage (8). Faire contrôler et réparer les pièces de soupape par du personnel qualifié.

**⚠AVERTISSEMENT Pièces précontraintes et points de pincement**

La mise en tension ou une détente incontrôlée peut déplacer brusquement des pièces et blesser gravement. Sécuriser les pièces sous ressort avant desserrage. Utiliser des dispositifs de maintien adaptés, éloigner les mains des pincements et maîtriser la mise en tension comme la détente.

4. Introduire le piston (3), partie rétrécie orientée dans le sens de frappe. Poser le tiroir tubulaire (5), le couvercle de cylindre (4) et le tampon (6).
5. Insérer la goupille cylindrique (8) dans le logement ; positionner la poignée en correspondance. Utiliser un dispositif de serrage adapté à la précontrainte.
6. Serrer l’écrou de serrage (10), bague (9) insérée, jusqu’en butée. Lors du remplacement du couvercle de cylindre (4), remplacer aussi le tampon (6).
7. Vérifier le fonctionnement et l’étanchéité.
8. Poursuivre le montage selon le dessin vérifié du fabricant ; changement d’outil : chapitre 6. Le personnel qualifié évalue l’état, le jeu et la retenue sûre de la douille, de la tige du burin et du dispositif de retenue.
9. Les joints toriques intacts peuvent être réutilisés après contrôle ; avant montage, les enduire d’une graisse silicone adaptée et compatible. Ceci n’est pas une procédure de réparation complète.

## Contrôle après réparation

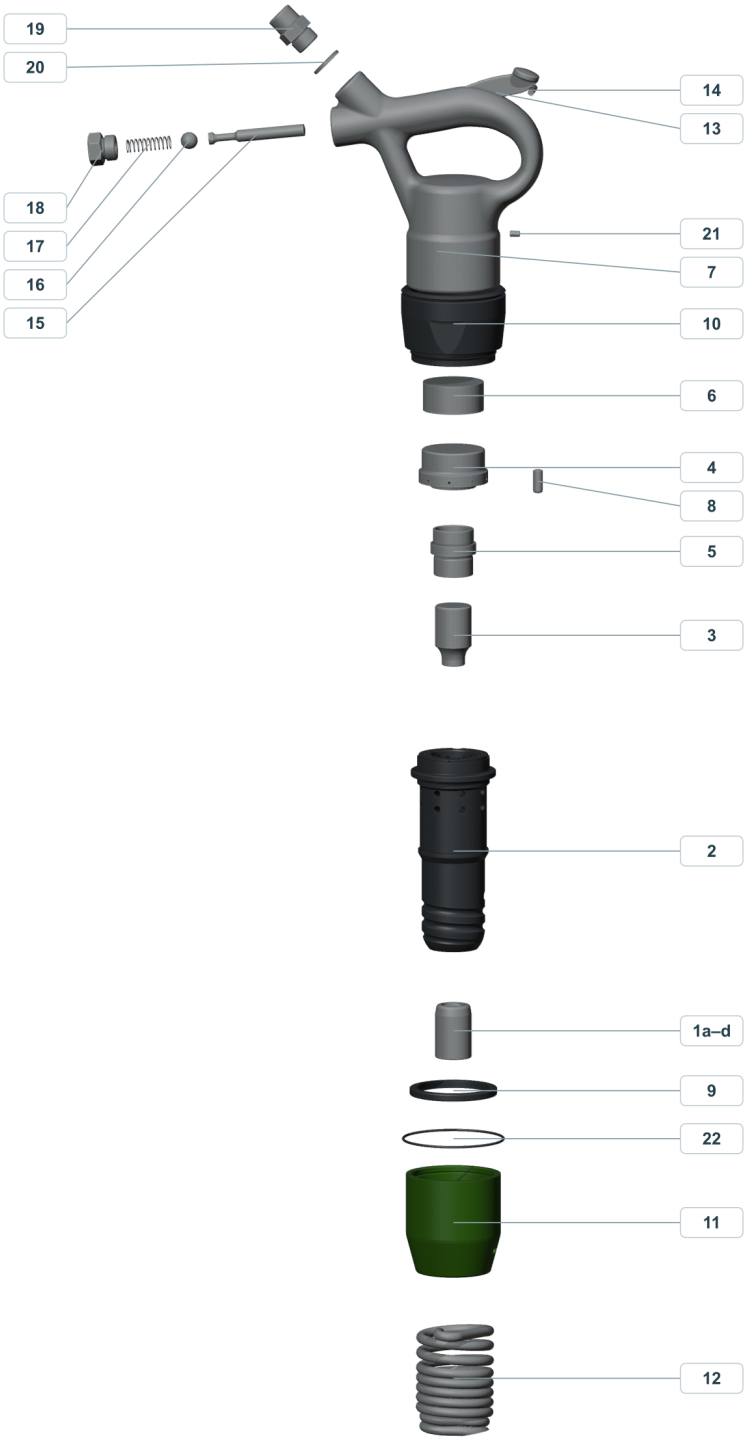
**⚠AVERTISSEMENT Mauvais montage et retenue insuffisante à l’essai**

Un mauvais montage ou une retenue insuffisante peut causer des mouvements incontrôlés, une éjection et des blessures graves. Avant raccordement, contrôler l’intégrité, le montage et la retenue. Tester avec l’outil monté, retenu et appuyé sur une pièce adaptée. Aucune frappe à vide.

1. Après toute réparation, faire vérifier l’intégrité, le montage, la retenue d’outil et l’étanchéité par du personnel qualifié. Essayer avec le burin appuyé sur la pièce ; vérifier l’arrêt automatique au relâchement de la gâchette.
2. Aucune frappe à vide. Consigner les résultats, la personne ayant contrôlé et l’autorisation de remise en service.
3. Remettre en service uniquement après un contrôle concluant.

# 9 Vue éclatée FK 4.3

FK 4.3 : vue éclatée schématique pour identifier les pièces, sans cotes. Les références de la liste des pièces font foi. Les références bleues ouvrent la boutique. Ce dessin présente la version standard ; les versions W figurent sur les pages de pièces distinctes suivantes.




## 10 Pièces de rechange

| Rep. | Qté | Désignation | Référence |
|---|---|---|---|
| 1a | 1 | Douille – RS 17,5 | 052-0501 |
| 1b | 1 | Douille – R 17,5 × 60 | 052-0502 |
| 1c | 1 | Douille – RS 20 | 052-0503 |
| 1d | 1 | Douille – R 20 × 60 | 052-0504 |
| 2 | 1 | Cylindre | 052-0571 |
| 3 | 1 | Piston | 052-0549 |
| 4 | 1 | Couvercle de cylindre | 052-0274 |
| 5 | 1 | Tiroir tubulaire | 052-0238 |
| 6 | 1 | Tampon | 307-2504 |
| 7 | 1 | Poignée complète | 052-0505 |
| 8 | 1 | Goupille cylindrique | 304-3630 |
| 9 | 1 | Bague | 307-2545 |
| 10 | 1 | Écrou de serrage | 052-05071 |
| 11 | 1 | Silencieux | 052-0567 |
| 12 | 1 | Capuchon à ressort | 304-7801 |
| 13 | 1 | Gâchette | 052-0057 |
| 14 | 1 | Goupille | 304-3442 |
| 15 | 1 | Soupape | 052-0117 |
| 16 | 1 | Bille | 307-1987 |
| 17 | 1 | Ressort | 304-7018 |
| 18 | 1 | Bouchon | 306-0202 |
| 19 | 1 | Raccord | 306-0223 |
| 20 | 1 | Joint d'étanchéité OK-1/2 | 313-531774 |
| 21 | 1 | Goupille | 304-3628 |
| 22 | 1 | Joint torique | 307-2167 |

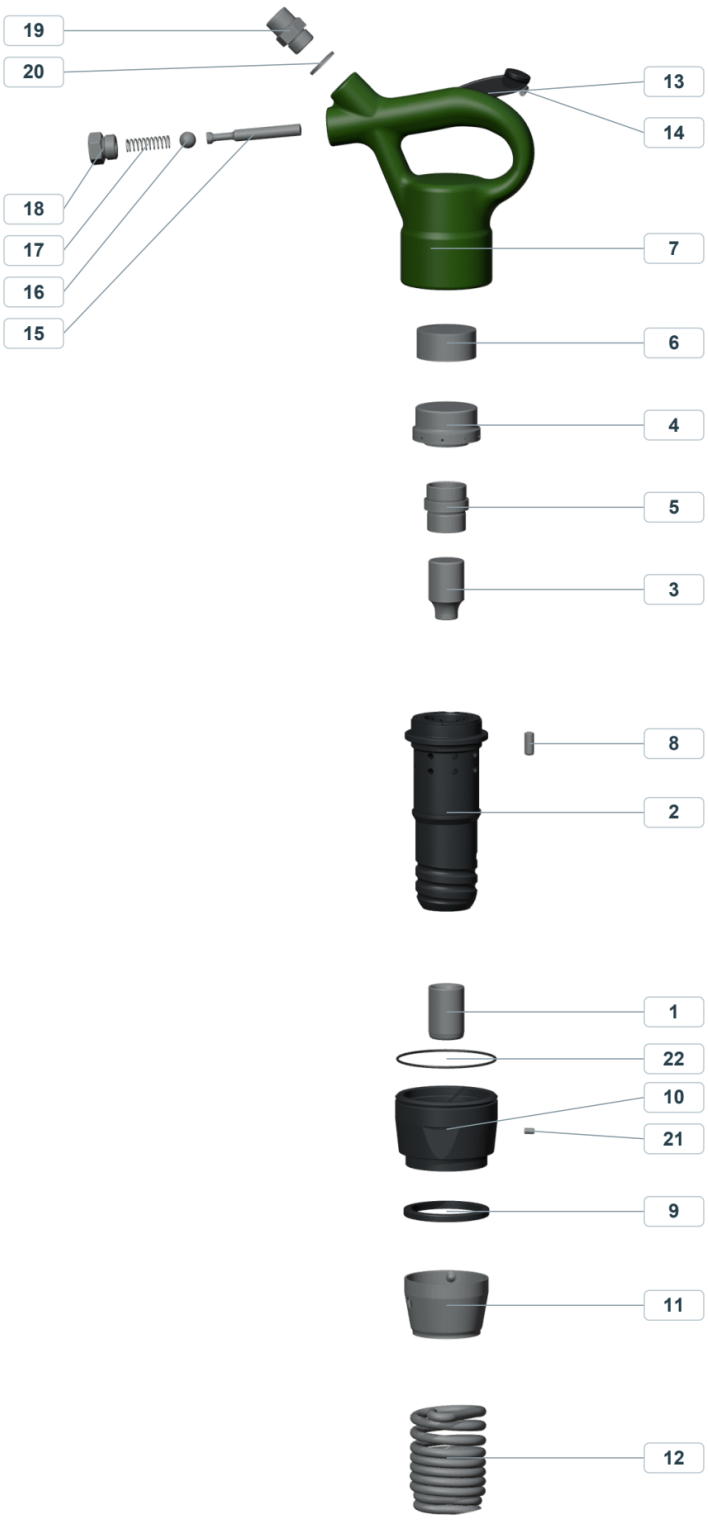
**AVIS – Endommagement du cylindre**
Un démontage ou remplacement incorrect de la douille de burin peut endommager le cylindre. Faire remplacer les douilles exclusivement par le service F+K. Ne pas les démonter ni les remplacer soi-même.

**AVIS – Endommagement du marteau**
Réutiliser l'ancien tampon lors du remplacement du couvercle de cylindre peut endommager le marteau. Toujours remplacer le tampon 307-2504 lors de ces travaux.

**Variantes et commande de pièces**
052-60541A : douille 1a ; 052-60542A : douille 1b ; 052-60543A : douille 1c ; 052-60544A : douille 1d. Le capuchon à ressort 12 convient aux quatre versions standard. Indiquer la référence et l'emmanchement à la commande. Article W : 052-60643A.

# Vue éclatée FK 4.3 W

052-60643A · RS 20 · Identification schématique des pièces. Les références bleues ouvrent les pièces de rechange dans la boutique.




## Pièces de rechange

| Rep. | Qté | Désignation | Référence |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Douille de burin RS 20 | 052-0503 |
| 2 | 1 | Cylindre | 052-0571 |
| 3 | 1 | Piston | 052-0549 |
| 4 | 1 | Couvercle de cylindre | 052-0274 |
| 5 | 1 | Tiroir tubulaire | 052-0238 |
| 6 | 1 | Tampon | 307-2504 |
| 7 | 1 | Poignée complète | 052-0505 |
| 8 | 1 | Goupille | 304-3630 |
| 9 | 1 | Bague | 307-2545 |
| 10 | 1 | Écrou de serrage | 052-0517 |
| 11 | 1 | Collier d'échappement | 304-7254 |
| 12 | 1 | Capuchon à ressort, ovale | 304-7801 |
| 13 | 1 | Gâchette | 052-0057 |
| 14 | 1 | Goupille | 304-3442 |
| 15 | 1 | Soupape | 052-0117 |
| 16 | 1 | Bille | 307-1987 |
| 17 | 1 | Ressort de compression | 304-7018 |
| 18 | 1 | Bouchon | 306-0202 |
| 19 | 1 | Raccord | 306-0223 |
| 20 | 1 | Joint d'étanchéité OK-1/2 | 313-531774 |
| 21 | 1 | Goupille | 304-3628 |
| 22 | 1 | Joint torique | 307-2167 |

**AVIS – Endommagement du cylindre**
Faire remplacer les douilles de burin exclusivement par le service F+K. Ne pas les démonter ni les remplacer soi-même.

**AVIS – Endommagement du marteau**
Toujours remplacer le tampon 307-2504 lors du remplacement du tiroir tubulaire et du couvercle de cylindre.

**Variante et commande de pièces**
Valable pour 052-60643A. La poignée (7) est également disponible complète (052-0505).

# 11 Dépannage, stockage et élimination

**⚠AVERTISSEMENT Démarrage intempestif pendant le dépannage**

Si l’air est raccordé, des mouvements inattendus ou un flexible qui fouette peuvent provoquer des blessures graves. Avant contrôle, arrêter, couper et débrancher entièrement selon le chapitre 5 ; empêcher le rebranchement. Aucun essai si le défaut reste inexpliqué. Contrôle et réparation des composants internes exclusivement par du personnel qualifié.

Le tableau suivant aide à localiser les défauts sur l’appareil arrêté et débranché.

| Défaut | Cause possible | Mesure |
|---|---|---|
| Aucun fonctionnement | Rouille, saleté ou usure de la distribution, du piston, de son alésage ou de la douille | Contrôle qualifié ; faire nettoyer, lubrifier ou réparer. |
| Aucun fonctionnement après montage | Mauvais montage ou ressort de compression défectueux | Faire vérifier le montage et le ressort par du personnel qualifié. |
| Fonctionnement irrégulier | Distribution à tiroir tubulaire ou soupape encrassée ou usée ; excès d’huile | Arrêter ; faire contrôler, nettoyer ou réparer par du personnel qualifié. |
| Faible puissance de frappe | Alimentation en air insuffisante ou tamis encrassé | Vérifier l’alimentation, sans dépasser 6 bar ; faire nettoyer correctement le tamis hors pression. |
| Le marteau laisse passer l’air | Corps étranger dans l’alésage du piston | Faire démonter et nettoyer par du personnel qualifié. |
| Ne s’arrête pas ou retenue desserrée | Défaut de commande ou de retenue | Couper l’air ; ne plus utiliser ; contacter le service après-vente. |

## Transport et stockage

Débrancher le marteau de l’air comprimé avant transport. Le porter par la poignée, jamais par le flexible. Emballer l’outil en sécurité ; les pièces chaudes ou coupantes ne doivent mettre personne en danger. Immobiliser l’appareil contre le glissement et la chute.

Nettoyer et lubrifier avant un arrêt prolongé. Ranger au sec, au propre et à l’abri d’une utilisation non autorisée ; protéger l’entrée d’air contre la saleté. Avant réutilisation, effectuer les contrôles du chapitre 5.

**⚠AVERTISSEMENT Risques sanitaires des produits de nettoyage**

Les produits de nettoyage peuvent léser la peau, les yeux et les voies respiratoires ; les produits inflammables présentent aussi un risque d’incendie. Travailler uniquement sur l’appareil entièrement débranché de l’air. Respecter la compatibilité des matériaux et la fiche de données de sécurité, bien ventiler, éloigner les sources d’inflammation et appliquer les protections prescrites.

Nettoyage et protection internes uniquement par du personnel qualifié chez le client ou par le service du fabricant. Rincer le marteau assemblé au pétrole désaromatisé uniquement après débranchement de l’air comprimé ; ne pas le faire fonctionner à l’air pendant le rinçage. Laisser égoutter puis lubrifier immédiatement selon le chapitre 8. Pour les pièces séparées, utiliser des dégraissants n’attaquant pas les joints toriques ; nettoyer les pièces plastiques uniquement avec des produits adaptés. Respecter la fiche de données de sécurité, bien ventiler et éloigner les sources d’inflammation.

## Mise hors service et élimination

Débrancher l’outil de l’air comprimé. Recueillir les restes de lubrifiant et les nettoyants contaminés, puis les éliminer selon la fiche de données de sécurité et les prescriptions locales ; ne pas les rejeter dans le sol ou les eaux usées. Faire démonter l’outil correctement et orienter les matériaux vers une valorisation adaptée.

## Service après-vente

« F. u. K. » Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG
Wernerstr. 32 · 42285 Wuppertal
Téléphone +49 (0) 202 89002-0 · info@froelich-kluepfel.de

# 12 Conformité et documents

Cette notice s’applique aux variantes ci-dessous. La déclaration CE de conformité signée pour les variantes de marteau qu’elle désigne est fournie séparément avec l’outil, sur papier.

## Déclaration CE de conformité correspondante

Informations sur la déclaration CE de conformité selon la directive 2006/42/CE, annexe II, partie 1, section A. La version FK 4.3 concernée est clairement identifiée dans la déclaration commune jointe.

Le fabricant déclare que la machine désignée, dans sa conception, sa construction et la version qu’il commercialise, respecte les exigences essentielles de santé et de sécurité applicables de la directive 2006/42/CE. Toute modification non convenue avec le fabricant invalide cette déclaration.

| Rubrique | Information |
|---|---|
| Fabricant | „F. u. K.“ Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG, Wernerstr. 32, 42285 Wuppertal |
| Produit couvert par cette notice | Marteau burineur FK 4.3 ; articles 052-60541A, 052-60542A, 052-60543A et 052-60544A ; FK 4.3 W : 052-60643A |
| Directive | 2006/42/CE |
| Normes appliquées | DIN EN ISO 12100:2011-03 avec rectificatif 1:2013-08 ; DIN EN ISO 11148-4:2013-05 |
| Signataire | M. Aschhoff, gérant |
| Personne autorisée à constituer le dossier technique | M. Aschhoff, gérant<br>Frölich & Klüpfel Drucklufttechnik GmbH & Co. KG<br>Wernerstr. 32, 42285 Wuppertal |
| Données individuelles de la machine | Type, référence, numéro de série et année de fabrication selon la déclaration papier jointe |

Lieu d’établissement : Wuppertal. La date, les données précises de la machine et la signature figurent dans la déclaration CE de conformité jointe séparément.

## Version du document et demandes de renseignements

Identification : BA FK 4.3 FR D05 · 15.10.2026. Pour toute question, indiquer le type d’outil, la référence et le numéro de série existant. Convenir des pièces de rechange et modifications techniques avec le service du fabricant.

Conserver la notice et la déclaration de conformité avec l’outil et les remettre avec lui en cas de cession.