

DRILL-OUT®

**Power Broken Bolt & Stud Extractor/
Extracteur de boulons et de tiges filetées pour
perceuse/Extractor de tornillos y pernos rotos
para herramientas eléctricas**

**OPERATING INSTRUCTIONS/MODE D'EMPLOI
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN**

Tools required:

- 3/8" VSR drill set in reverse at all times
- DRILL-OUT® Power Extractor

Outils nécessaires:

- Ensemble de forage 3/8 po.VSR en marche arrière en permanence
- Extracteur électrique Power Extractor DRILL-OUT®

Herramientas Requeridas:

- Taladro de velocidad variable y reversa de 3/8" (9.5mm) puesto en REVERSA en todo momento
- Extractor para herramientas eléctricas DRILL-OUT®

DRILLING:

1. Choose the correct size DRILL-OUT.
2. Secure round end in the drill chuck and tighten.
3. Thread collet/extractor back against drill chuck.
4. Set drill in reverse and begin drilling at suggested RPM's. (see Figure 1) Remember: Hole must be straight and on center. DO NOT allow collet/extractor to move down toward tip while drilling.
5. Stop drilling just before the collet/extractor reaches the broken bolt. (See Figure 2)
6. Apply penetrating oil to help loosen bolt.

PERÇAGE:

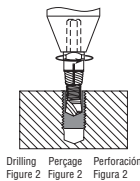
1. Choisir la bonne dimension de Drill-OUT.
2. Bloquer l'extrémité à six pans dans le mandrin de la perceuse et serrer.
3. Visser l'extracteur/porte-foret contre le mandrin de la perceuse.
4. Régler la perceuse en marche arrière et commencer à percer aux régimes conseillés. (voir la Figure 1) Rappel: Le trou doit être droit et centré. NE PAS laisser le porte-foret/extracteur descendre vers la pointe lors du perçage.
5. Arrêter de percer juste avant que le collet/extracteur n'atteigne le boulon brisé. (Voir la figure 2)
6. Appliquer une huile pénétrante pour aider à desserrer le boulon.

PERFORACIÓN:

1. Elija el Drill-OUT de tamaño correcto.
2. Sujete el lado hexagonal en el portaherramientas del taladro y apriete.
3. Atornille el portaherramientas/extractor contra el portaherramientas del taladro.
4. Ponga el taladro en reversa y comience perforando a las RPM sugeridas. (vea la figura 1) Recuerde: El orificio debe ser recto y en el centro. NO permita que el portaherramientas/extractor se mueva hacia la punta al perforar.
5. Deje de perforar justo antes de que el portaherramientas/extractor llegue al tornillo roto. (vea la figura 2)
6. Aplique aceite penetrante para ayudar a aflojar el tornillo.

DRILLING SPEEDS (Figure 1)/VITESSES DE PERÇAGE (Figure 1)**VELOCIDADES DE PERFORACIÓN (Figura 1)**

Size Dimension Tamaño	3/8" Variable Speed Drill Perceuse à vitesse variable de 3/8 po Taladro de velocidad variable de 3/8 pulg		
1/4 M6	350 RPM	1/4	speed/velocidad/vitesse
5/16 M8	470 RPM	1/3	speed/velocidad/vitesse
3/8 M10	840 RPM	3/5	speed/velocidad/vitesse
1/2 M12	1400 RPM	(full speed/pleine vitesse/ velocidad completa)	

**EXTRACTING:**

1. Advance collet/extractor five (5) turns from drill chuck.
2. While holding drill firmly with two hands, bring drill up to suggested RPM's (see Figure 3) and plunge into hole applying downward pressure. NOTE: Collet/extractor MUST engage top of hole before drill tip bottoms out.
3. Collet/extractor engages automatically and broken bolt is removed. (see Figure 4)
4. If drill stalls during extraction, remove DRILL-OUT from drill and use a wrench on the collet/extractor head.
5. If resistance to removal continues, remove DRILL-OUT by turning clock-wise with wrench. Remove bolt by drilling it out and use Heli-Coil thread repair kit to repair damaged hole.
6. To remove broken bolt from DRILL-OUT, tighten bolt in vise. Turn collet/extractor clockwise with wrench.

EXTRACTION:

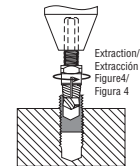
1. Avancer le porte-foret/extracteur de cinq (5) tours depuis le mandrin de perceuse.
2. Tout en tenant fermement la perceuse des deux mains, commencer à percer jusqu'aux vitesses conseillées (voir la Figure 3) et placer l'outil dans le trou en appliquant une pression. REMARQUE: Le porte-foret/extracteur DOIT s'engager dans le haut du trou avant que la mèche de la perceuse n'atteigne le fond.
3. Le porte-foret/extracteur s'engage automatiquement et le boulon cassé est retiré. (voir la Figure 4) 4. Si la perceuse cale pendant l'extraction, retirer la MÈCHE de la perceuse et utiliser une clé sur la tête du porte-foret/extracteur.
5. Si l'extraction ne peut se faire, enlever l'outil DRILL-OUT en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé. Extraire le boulon en le perçant et utiliser le nécessaire de réparation de filet Heli-Coil pour réparer le trou abîmé.
6. Pour retirer un boulon cassé de DRILL-OUT, serrer le boulon dans un étau. Tourner l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé.

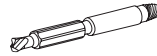
EXTRACCIÓN:

1. Avance el portaherramientas/extractor cinco (5) vueltas desde el portaherramientas del taladro.
2. Mientras sujeta firmemente el taladro con las dos manos, deje que el taladro llegue a las RPM sugeridas (vea la figura 3) y húngalo en el orificio aplicando presión hacia abajo. NOTA: El portaherramientas/extractor DEBE sujetarse al orificio superior antes de que la broca llegue al fondo.
3. El portaherramientas/extractor se sujeta automáticamente y se retira el tornillo roto. (vea la Figura 4)
4. Si el taladro se atora durante la extracción, quite el DRILL-OUT del taladro y use una llave en la cabeza del portaherramientas/extractor.
5. Si continúa la resistencia a la extracción, quite el DRILL-OUT girando hacia la derecha con la llave. Quite el tornillo perforándolo y use el juego de reparación de roscas Heli-Coil para reparar el orificio dañado.
6. Para quitar el tornillo roto del DRILL-OUT, apriete el tornillo en una prensa de banco. Gire el portaherramientas/extractor a la derecha con una llave.

DRILLING SPEEDS (Figure 3)/VITESSES DE PERÇAGE (Figure 3)**VELOCIDADES DE PERFORACIÓN (Figura 3)**

Size Dimension Tamaño	3/8" Variable Speed Drill Perceuse à vitesse variable de 3/8 po Taladro de velocidad variable de 3/8 pulg		
1/4 M6	350 RPM	1/4	speed/velocidad/vitesse
5/16 M8	470 RPM	1/3	speed/velocidad/vitesse
3/8 M10	840 RPM	3/5	speed/velocidad/vitesse
1/2 M12	1400 RPM	(full speed/pleine vitesse/ velocidad completa)	



DRILL-OUT®

Micro Power Broken Bolt & Stud Extractor
Extracteur micro de boulons et de tiges filetées
pour perceuse
Microextractor de tornillos y pernos rotos para
herramientas eléctricas

OPERATING INSTRUCTIONS/MODE D'EMPLOI
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Tools required:

- 3/8" VSR drill set in reverse at all times
- MICRO DRILL-OUT® Power Extractor

Outils nécessaires:

- Ensemble de forage 3/8 po.VSR en marche arrière en permanence
- Extracteur électrique Power Extractor Micro DRILL-OUT®

Herramientas Requeridas:

- Taladro de velocidad variable y reversa de 3/8" (9.5mm) puesto en REVERSA en todo momento
- Extractor para herramientas eléctricas Micro DRILL-OUT®

WARNING: Always use protective eye wear when working with cutting tools.
AVERTISSEMENT: Toujours porter une protection oculaire lors de l'utilisation d'outils de coupe.
ADVERTENCIA: Siempre use gafas protectoras cuando trabaje con herramientas de corte.

DRILLING:

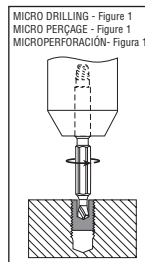
1. Choose the correct size Micro DRILL-OUT.
2. Secure round end in the drill chuck and tighten.
3. Set drill in reverse and begin drill at 75-100 RPM's max. Remember: Hole must be straight and on center.
4. Stop drilling when you reach the widest diameter of the drill body. (see figure 1)
5. Apply penetrating oil to help loosen bolt.

PERÇAGE:

1. Choisir la bonne dimension de Micro DRILL-OUT.
2. Bloquer l'extrémité ronde dans le mandrin de la perceuse et serrer.
3. Mettre la perceuse en marche arrière et commencer à percer à 75-100 t/min max. Ne pas oublier que le trou doit être droit et centré.
4. Arrêter de percer en atteignant le plus grand diamètre de la mèche. (voir la figure 1)
5. Appliquer une huile pénétrante pour aider à desserrer le boulon.

PERFORACIÓN:

1. Elija el tamaño correcto de Micro DRILL-OUT.
2. Sujete el lado redondo en el portabrocas del taladro y apriete.
3. Ponga el taladro en reversa y comience a perforar de 75 a 100 RPM máx. Recuerde: El orificio debe ser recto y en el centro.
4. Deje de perforar cuando usted llegue al diámetro más amplio del cuerpo de la broca. (vea la figura 1)
5. Aplique aceite penetrante para ayudar a aflojar el tornillo.

**EXTRACTING:**

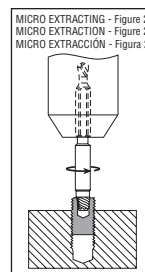
1. Remove Micro DRILL-OUT from drill and reattach tool at the opposite end which has the hex portion.
2. While holding drill firmly with two hands, place tool into hole applying downward pressure. Slightly touch trigger to start drill while applying pressure. DO NOT go over 75-100 RPM's when extracting.
3. Tool engages automatically and broken bolt is removed. (see figure 2)
4. If drill stalls during extraction, remove Micro DRILL-OUT from drill and use a wrench on hex portion. Turn counter clockwise.
5. If resistance to removal continues, remove Micro DRILL-OUT by turning clockwise with wrench. Remove bolt by drilling it out and use Heli-Coil thread repair kit to repair damaged hole.
6. To remove broken bolt from Micro DRILL-OUT, tighten bolt in vise. Turn tool clockwise with wrench.

EXTRACTION:

1. Retirer le Micro DRILL-OUT de la perceuse et fixer l'outil à l'extrémité opposée munie de la partie à six pans.
2. Tout en tenant fermement la perceuse des deux mains, placer l'outil dans le trou en appliquant une pression. Toucher légèrement la gâchette pour commencer à percer tout en appliquant de la pression. NE PAS dépasser 75 à 100 t/min lors de l'extraction.
3. L'outil s'engage automatiquement et le boulon cassé est sorti. (voir la figure 2)
4. Si la perceuse cale pendant l'extraction, retirez Micro DRILL-OUT de la perceuse et utiliser une clé sur la partie à six pans. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Si l'extraction ne peut se faire, enlever l'outil Micro DRILL-OUT en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé. Extraire le boulon en le perceant et utiliser le nécessaire de réparation de filet Heli-Coil pour réparer le trou abîmé.
6. Pour retirer un boulon cassé de Micro DRILL-OUT, serrer le boulon dans un étau. Tourner l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre avec une clé.

EXTRACCIÓN:

1. Quite el Micro DRILL-OUT del taladro y vuelva a sujetar la herramienta por el extremo opuesto que tiene la porción hexagonal.
2. Mientras sujeta, perforo firmemente con las dos manos, coloque la herramienta en el orificio aplicando presión hacia abajo. Toque ligeramente el gatillo para hacer arrancar el taladro mientras hace presión NO PASE de 75 a 100 RPM al extraer.
3. La herramienta se sujeta automáticamente y se quita el tornillo roto. (vea la figura 2)
4. Si el taladro se atora durante la extracción, quite el Micro DRILL-OUT del taladro y use una llave en la porción hexagonal. Gire a la izquierda.
5. Si continúa la resistencia a la extracción, quite el Micro DRILL-OUT girando hacia la derecha con la llave. Quite el tornillo perforándolo y use el juego de reparación de roscas Heli-Coil para reparar el orificio dañado.
6. Para quitar el tornillo roto del Micro DRILL-OUT, apriete el tornillo en una prensa de banco. Gire la herramienta a la derecha con una llave.



Printed in U.S.A./Imprimé aux États-Unis d'Amérique/Impreso en E.U.A.
 U.S. Patents/Brevet américain/Patentes de E.U.: 4,604,917 • 4,777,850 • 5,031,487 •
 D329,786 • 5,251,516 • D340,184 - Foreign Patents/Brevets étrangers en
 attente/Patentes extranjeras

HeliCoil

Emhart Technologies • Shelton, CT 06484
 Emhart Technologies • Anjou, Québec, Canada H1J 2Y7
 Made in USA/Fabriqué aux États-Unis/Hecho en E.U.A.

DD-3 REV.B

Emhart
Teknologies
HELICOIL