

User manual

MAGNETIX MGN4

Battery-powered 42 V AC magnetic particle inspection kit

ENGLISH • V1.1 • 07/10/2026



Illustration: Einhell configuration with UVW lighting. Contents vary by kit reference.

Contents

1. Overview, components and versions	2-3
2. Safety and operating limits	4
3. Setup, operation and indicators	5-6
4. Maintenance and troubleshooting	7
5. Checks, storage and after-sales service	8

Read this manual before use and keep it with the equipment. Also refer to the battery and charger manufacturer's manuals.

1. Overview and components

The **MAGNETIX MGN4** is a portable kit for magnetic particle inspection of ferromagnetic parts, using visible or fluorescent particles as specified by the applicable procedure.

The **power driver**, worn on the belt, converts battery power to **42 V AC** and manages the power supply, duty cycle and system protections. The yoke is the new **MAGNETIX YOKE 42 VAC**.



Figure 1 — Component identification. Einhell configuration shown; batteries and charger depend on the kit.

Item	Reference	Description
0	MGN4-A400	Transport case
1	MGN-EY-42-1 / MGN-EY-42-2	Standard yoke / yoke with UVW lighting
2	MGN4-A100-1 / MGN4-A100-2	Power driver for Einhell / DEWALT batteries
3	MGN4-A300	Belt
4	Depending on kit version	Set of two compatible batteries
5	Depending on kit version	Compatible single-battery charger

This manual describes equipment operation; it does not replace the user's inspection procedure or acceptance criteria.

1. Versions and specifications

All kits include the case, belt, power driver and yoke. Batteries, charger and integrated lighting depend on the kit reference ordered.

Kit reference	Batteries / driver	Yoke	Batteries + charger
MGN-BP-MGN4E-1	Einhell	Standard	Included
MGN-BP-MGN4E-2	Einhell	UVW	Included
MGN-BP-MGN4E-3	Einhell	Standard	Not included
MGN-BP-MGN4E-4	Einhell	UVW	Not included
MGN-BP-MGN4D-1	DEWALT	Standard	Not included*
MGN-BP-MGN4D-2	DEWALT	UVW	Not included*

* DEWALT versions: batteries and charger must be sourced by the customer locally.

Einhell: power driver MGN4-A100-1, two 18 V / 4 Ah batteries.

DEWALT: power driver MGN4-A100-2, two 20 V MAX / 4 Ah batteries. Use a charger from the matching brand and battery platform, suitable for the local mains supply.

Main specifications

Parameter	Value / condition
Yoke power supply	42 V AC, 50/60 Hz, supplied by the power driver
Magnetization	Alternating current (AC)
Lifting capacity	> 4.54 kg / 10 lb at a pole spacing of 11 cm
Tangential magnetic field	> 2,000 A/m at a pole spacing of 15.5 cm*
Pole cross-section	25 × 25 mm, i.e. 6.25 cm ² per pole
Indicative operating time	Approximately 4–8 h, depending on inspection pace and conditions
MAGNETIX YOKE 42 VAC weight	2.7 kg, excluding cable
Kit weight, excluding case	Approximately 5 kg with two batteries
Protection	IP54-equivalent design; do not immerse
Duty cycle, power driver controlled	50%

* Magnetic performance depends in particular on pole contact and spacing, part geometry and the material inspected. Operating time is not continuous magnetization time; it varies with the batteries and time spent moving between inspection areas.

2. Safety and operating limits

For use only by **professional personnel trained in magnetic particle inspection**. Before each use, check the housing, poles, control, cable, connectors, batteries and UVW optics, where fitted.

Stop immediately. Do not use equipment with a cracked housing, damaged cable or battery, or showing any abnormal odor, smoke, deformation or operation.

Item	Essential instruction
Power supply	Use the 42 VAC yoke with the kit's power driver. Never connect it directly to the mains or to an unapproved power supply.
Batteries and charging	Match the driver's Einhell or DEWALT battery platform. Use compatible batteries and charger; follow their manuals and temperature limits.
Water and moisture	Avoid excessive moisture. Do not immerse, wash down or use in direct rain. Keep connections clean and dry.
Explosive atmosphere	Do not use the equipment in an explosive atmosphere or an ATEX-classified area.
Heat buildup	Observe the pauses imposed by the driver. Do not cover the equipment. On hot parts, limit contact and remove the yoke after inspection.
Handling	Hold the yoke by its handle, never by the cable. Keep fingers clear of the pivots to avoid pinching. Do not use the yoke as a lifting or holding device.

Operator protection

Wear safety glasses, gloves, footwear and clothing appropriate to the site and inspection products. In UV-A mode, do not look into the source or direct the beam toward eyes or skin; use eye protection suitable for the UV hazard.

Keep sensitive devices away from the magnetic field. Anyone with an active medical implant must follow the implant manufacturer's instructions and appropriate medical advice before use.

Do not use acetone. Do not expose the housing to acetone, products containing acetone or similar ketone solvents. Permitted cleaning products are listed on page 7.

Do not open or modify the equipment or bypass its protections. Remove the batteries before cleaning, checks that do not require operation, or disconnection.

3. Setup and operation

Preparation and start-up

- 01 Charge.** Charge the batteries using their compatible charger. Check the mains voltage marked on the charger and follow its manual.
- 02 Connect.** With the batteries removed, connect the yoke to the power driver and lock the connector. Route the cable without tension, pinching or contact with hot surfaces.
- 03 Fit the belt.** Adjust the belt and check that the buckle is secure. Position the driver securely and keep the cable clear of obstacles.
- 04 Power on.** Install both compatible batteries. The driver initializes for approximately 2 seconds: a steady blue light and start-up tone, followed by the battery charge indication.

Magnetizing and repositioning the yoke

Adjust the poles and position them on the part in accordance with the inspection procedure. Poor contact may result in insufficient magnetization; a valid inspection cannot then be assured.

Hold the yoke by its handle. **Press the control to magnetize; release it to stop.** Then move the yoke to the next area. Do not lock the control in the ON position. Observe the maximum continuous activation time and driver limits (page 6).

UVW lighting — equipped versions only

Selector position	Function
OFF	Integrated lighting switched off
WHITE	White light for visible-light inspection
UV-A	UV-A light for fluorescent magnetic particle inspection

Select the appropriate mode before inspection. The selected lighting activates when the yoke is used. Check that viewing conditions meet the applicable procedure; integrated lighting does not remove the need for this check.

After use

Release the control, remove both batteries, then disconnect the yoke if required. Allow the equipment to cool before cleaning and storage. Driver standby is not a substitute for removing the batteries during prolonged periods of non-use.

3. Duty cycle and indicators

The **power driver manages the MGN4 duty cycle and safety protections**. No duty cycle is programmed in the MAGNETIX YOKE 42 VAC itself.

Function	Setting
Continuous activation (hold)	Maximum 1 minute per continuous activation
Duty cycle	50% over any rolling 3-minute period

When a limit is reached, release the control and wait until the driver permits operation to resume. Do not attempt to bypass the limit. A duty-cycle shutdown is a protective function, not necessarily a fault.

Power driver indicators

Indication	Meaning
Green — steady / pulsing	Indicative battery charge: approximately 30–100%
Orange — steady / pulsing	Indicative battery charge: approximately 10–30%
Red — steady / pulsing	Indicative battery charge: below 10%
Blue — steady while the control is pressed	Magnetization active

Steady charge-status color: equipment powered on, paused between activations.

Pulsing charge-status color: standby after several minutes without use, with reduced power consumption.

Distinguish between the signals. A steady or pulsing charge-status color is a normal indication. Flash and beep sequences indicating a limit or fault are described on page 7.

4. Maintenance and troubleshooting

Before any work: remove the batteries and disconnect the yoke. Allow the equipment to cool. Do not open it or attempt to investigate internal faults yourself.

Cleaning and lubrication

Component	Maintenance
Housing and external surfaces	Clean with a clean, non-abrasive cloth. For the yoke housing, apply isopropyl alcohol to the cloth; do not spray directly. Wipe and allow to dry.
Mild-steel poles	Clean the poles using WD-40 applied to a cloth, then wipe off. The coating provides partial corrosion protection; regular maintenance is still required. Do not use soapy water.
Pivots and pole protection	After cleaning and wiping, apply liquid paraffin oil (white mineral oil) to the poles and pivots. Move the poles through their pivoting range several times, especially if stiff, then wipe off excess oil. Keep oil off the housing.

Prohibited products. Acetone, products containing acetone, similar ketone solvents, aggressive cleaners and abrasives. Do not immerse or spray liquid onto the equipment.

Power driver protection signals

LED / buzzer signal	Possible cause	Action
1 short red flash / 1 beep	Low battery	Recharge the batteries.
2 short red flashes / 2 beeps	Driver electronics too hot	Stop and allow to cool naturally; check operating conditions.
3 short red flashes / 3 beeps	Overcurrent: cable, connection or yoke	Stop, remove the batteries and check visually. If damaged or if the fault recurs, contact after-sales service.
Rapid blue pulsing / 1 long beep	Operating limit reached	Release the control and wait until operation is permitted again; see page 6.

No start-up: check battery charge, correct battery engagement and the yoke connection. **Magnetization does not stop, damage, inconsistent indication or a persistent fault during normal use:** remove the batteries, take the kit out of service and contact the distributor.

5. Checks, storage and after-sales service

Performance checks

Check magnetic performance in accordance with the applicable standard and quality procedure: lift test, tangential field measurement or other specified check. Define the checking interval in that procedure and retain the results.

For UVW versions, also check the optics and the lighting conditions required for inspection. If a result is non-compliant or there is any doubt, take the equipment out of service before further inspection.

Transport and storage

Remove the batteries for transport and prolonged storage. Store the kit clean, dry and cool in its case, without tension or tight bends in the cable. After use in a damp area, allow the equipment to air-dry before closing the case.

Keep the poles dry and maintained. Protect the kit from impacts, solvents and excessive temperatures; follow the battery and charger storage and transport instructions.

Warranty and after-sales service

Warranty terms and periods are those of the commercial offer or sales contract applicable to the kit supplied. Damage caused by improper use, unauthorized work or incorrect maintenance is subject to the exclusions stated in those terms.

First contact the distributor or reseller from whom the kit was purchased. For direct purchases, contact FLYING VISION. Provide the kit reference, yoke and driver serial numbers, order reference, a description of the fault and photographs.

Obtain authorization before returning equipment. Ship it clean, correctly packed and protected; agree battery return arrangements with after-sales service.

End of life

Do not dispose of the device, batteries or charger with unsorted waste, and do not burn them. Contact the distributor, FLYING VISION or an appropriate waste service to arrange collection and treatment.

Manufacturer and contact

FLYING VISION SAS

330 route départementale 6C – ZAC Novactis

13120 Gardanne – France

Tel.: +33 4 22 91 20 08 • info@flyingvision.fr

www.flying-vision.com

Document: MGN4_User_Manual_EN • Translation of the original French manual • V1.1

Notice d'utilisation

MAGNETIX MGN4

Kit de magnétoscopie AC 42 V sur batterie

FRANÇAIS • V1.1 • 07/10/2026



Illustration : configuration Einhell avec éclairage UVW. Le contenu varie selon la référence du kit.

Sommaire

1. Présentation, composants et versions.....	2-3
2. Sécurité et limites d'emploi.....	4
3. Mise en service, utilisation et voyants	5-6
4. Entretien et dépannage	7
5. Vérifications, stockage et service après-vente.....	8

Lire cette notice avant utilisation et la conserver avec le matériel. Consulter également les notices du fabricant des batteries et du chargeur.

1. Présentation et composants

Le **MAGNETIX MGN4** est un kit portable destiné au contrôle par magnétoscopie de pièces ferromagnétiques, avec des particules visibles ou fluorescentes selon la procédure appliquée.

Le **power driver**, porté à la ceinture, convertit l'énergie des batteries en **42 V AC** et gère l'alimentation, le cycle d'utilisation et les protections du système. La pince est la nouvelle **MAGNETIX YOKE 42 VAC**.



Figure 1 — Repérage des composants. Configuration Einhell illustrée ; batteries et chargeur selon kit.

Repère	Référence	Désignation
0	MGN4-A400	Valise de transport
1	MGN-EY-42-1 / MGN-EY-42-2	Pince standard / pince avec éclairage UVW
2	MGN4-A100-1 / MGN4-A100-2	Power driver pour batteries Einhell / DEWALT
3	MGN4-A300	Ceinture
4	Selon la version du kit	Jeu de deux batteries compatibles
5	Selon la version du kit	Chargeur de batterie simple compatible

Cette notice décrit l'utilisation du matériel ; elle ne remplace pas la procédure de contrôle ni les critères d'acceptation de l'utilisateur.

1. Versions et caractéristiques

Tous les kits comprennent la valise, la ceinture, un power driver et une pince. Les batteries, le chargeur et l'éclairage intégré dépendent de la référence commandée.

Référence du kit	Batteries / driver	Pince	Batteries + chargeur
MGN-BP-MGN4E-1	Einhell	Standard	Inclus
MGN-BP-MGN4E-2	Einhell	UVW	Inclus
MGN-BP-MGN4E-3	Einhell	Standard	Non inclus
MGN-BP-MGN4E-4	Einhell	UVW	Non inclus
MGN-BP-MGN4D-1	DEWALT	Standard	Non inclus*
MGN-BP-MGN4D-2	DEWALT	UVW	Non inclus*

* Versions DEWALT : batteries et chargeur à approvisionner par le client sur son marché local.

Einhell : power driver MGN4-A100-1, deux batteries 18 V / 4 Ah.

DEWALT : power driver MGN4-A100-2, deux batteries 20 V MAX / 4 Ah. Utiliser le chargeur de la marque et de la plateforme correspondantes, adapté au réseau électrique local.

Caractéristiques principales

Paramètre	Valeur / condition
Alimentation de la pince	42 V AC, 50/60 Hz, fournie par le power driver
Magnétisation	Courant alternatif (AC)
Capacité de levage	> 4,54 kg / 10 lb, écartement des pôles : 11 cm
Champ magnétique tangentiel	> 2 000 A/m, écartement des pôles : 15,5 cm*
Section des pôles	25 × 25 mm, soit 6,25 cm ² par pôle
Autonomie indicative	Environ 4 à 8 h selon le rythme et les conditions d'inspection
Masse MAGNETIX YOKE 42 VAC	2,7 kg, hors câble
Masse du kit hors valise	Environ 5 kg en configuration avec deux batteries
Protection	Conception équivalente IP54 ; ne pas immerger
Cycle géré par le power driver	50%

* Les performances magnétiques dépendent notamment du contact et de l'écartement des pôles, de la géométrie et du matériau contrôlé. L'autonomie n'est pas un temps de magnétisation continue ; elle varie avec les batteries et les temps de déplacement entre contrôles.

2. Sécurité et limites d'emploi

Utilisation réservée à du **personnel professionnel formé à la magnétoscopie**. Avant chaque utilisation, contrôler la coque, les pôles, la commande, le câble, les connecteurs, les batteries et l'optique UVW, le cas échéant.

Arrêt immédiat. Ne pas utiliser un appareil fissuré, un câble abîmé, une batterie endommagée ou un équipement présentant une odeur, une fumée, une déformation ou un fonctionnement anormal.

Point	Consigne essentielle
Alimentation	Utiliser la pince 42 VAC avec le power driver du kit. Ne jamais la raccorder directement au secteur ni à une alimentation non validée.
Batteries et recharge	Respecter la plateforme Einhell ou DEWALT du driver. Utiliser des batteries et un chargeur compatibles ; suivre leurs notices et leurs limites de température.
Eau et humidité	Éviter l'humidité excessive. Ne pas immerger, nettoyer à grande eau ou utiliser sous pluie directe. Garder les connexions propres et sèches.
Atmosphère explosive	Ne pas utiliser le matériel en atmosphère explosive ou en zone ATEX.
Échauffement	Respecter les pauses imposées par le driver. Ne pas couvrir le matériel. Sur pièce chaude, limiter le contact et retirer la pince après le contrôle.
Manipulation	Tenir la pince par sa poignée, jamais par le câble. Éviter le pincement des doigts aux pivots. Ne pas employer la pince comme outil de levage ou de maintien.

Protection de l'opérateur

Porter les lunettes de sécurité, gants, chaussures et vêtements adaptés au chantier et aux produits de contrôle. En mode UV-A, ne pas regarder la source ni diriger le faisceau vers les yeux ou la peau ; utiliser une protection oculaire adaptée au risque UV.

Tenir les dispositifs sensibles à distance du champ magnétique. Les porteurs d'un implant médical actif doivent suivre les consignes de leur fabricant et l'avis médical adapté avant utilisation.

Acétone interdite. Ne pas exposer la coque à l'acétone, aux produits qui en contiennent ou aux solvants cétoniques similaires. Les produits de nettoyage autorisés sont indiqués en page 7.

Ne pas ouvrir, modifier ou contourner les protections. Retirer les batteries avant nettoyage, vérification hors fonctionnement ou déconnexion du matériel.

3. Mise en service et utilisation

Préparer et démarrer

01 Recharger. Charger les batteries avec leur chargeur compatible. Vérifier la tension secteur indiquée sur le chargeur et suivre sa notice.

02 Raccorder. Batteries retirées, brancher la pince au power driver et verrouiller le connecteur. Disposer le câble sans traction, pincement ni contact avec une surface chaude.

03 Installer la ceinture. Ajuster la ceinture et vérifier sa fermeture. Positionner le driver de façon stable et garder le câble libre de tout obstacle.

04 Mettre sous tension. Installer les deux batteries compatibles. Le driver s'initialise pendant environ 2 secondes : voyant bleu fixe et tonalité de démarrage, puis indication de charge.

Magnétiser et déplacer la pince

Régler les pôles puis les poser sur la pièce conformément à la procédure de contrôle. Un mauvais contact peut rendre la magnétisation insuffisante ; il ne permet pas de garantir le contrôle.

Tenir la pince par la poignée. **Appuyer sur la commande pour magnétiser ; relâcher pour arrêter.** Déplacer ensuite la pince vers la zone suivante. Ne pas bloquer la commande et respecter le temps de maintien maximal ainsi que les limitations du driver (page 6).

Éclairage UVW — uniquement sur les versions équipées

Position du sélecteur	Fonction
OFF	Éclairage intégré désactivé
WHITE	Lumière blanche pour les contrôles sous lumière visible
UV-A	Ultraviolet pour les contrôles par magnétoscopie fluorescente

Sélectionner le mode adapté avant le contrôle. L'éclairage choisi s'active lors de l'utilisation de la pince. Vérifier que les conditions d'observation répondent à la procédure applicable ; l'éclairage intégré ne dispense pas de cette vérification.

Terminer l'utilisation

Relâcher la commande, retirer les deux batteries puis débrancher la pince si nécessaire. Laisser refroidir le matériel avant nettoyage et rangement. La veille du driver ne remplace pas le retrait des batteries pour un arrêt prolongé.

3. Cycle d'utilisation et voyants

Le **power driver** gère le **cycle d'utilisation et les sécurités** du MGN4. Il n'y a pas de duty cycle programmé dans la pince MAGNETIX YOKE 42 VAC elle-même.

Fonction	Réglage
Maintien continu (« hold »)	1 minute maximum par appui continu
Facteur d'utilisation	50% sur périodes de 3 minutes glissantes

Lorsque la limite est atteinte, relâcher la commande et attendre que le driver autorise la reprise. Ne pas tenter de contourner la limitation. Un arrêt lié au cycle d'utilisation est une protection, pas nécessairement une panne.

Voyants du power driver

Indication	Signification
Vert fixe / ondulant	Charge indicative : environ 30 à 100 %
Orange fixe / ondulant	Charge indicative : environ 10 à 30 %
Rouge fixe / ondulant	Charge indicative : inférieure à 10 %
Bleu fixe pendant l'appui	Magnétisation active

Couleur de charge fixe : matériel sous tension, en pause entre deux utilisations.

Couleur de charge ondulante : veille après plusieurs minutes sans utilisation, avec consommation réduite.

Ne pas confondre les signaux. Une couleur de charge fixe ou ondulante est une indication normale. Les séquences de clignotements et de bips signalant une limitation ou une anomalie sont décrites en page 7.

4. Entretien et dépannage

Avant toute intervention : retirer les batteries et débrancher la pince. Laisser refroidir le matériel. Ne pas l'ouvrir et ne pas rechercher de défaut interne soi-même.

Nettoyage et lubrification

Élément	Entretien
Coque et surfaces externes	Nettoyer avec un chiffon propre, non abrasif. Sur la coque de la pince, utiliser de l'alcool isopropylique appliqué au chiffon, sans pulvérisation directe. Essuyer et laisser sécher.
Pôles en acier doux	Nettoyer les pôles au WD-40 appliqué sur un chiffon, puis essuyer. Le revêtement protège partiellement de la corrosion : un entretien régulier reste nécessaire. Pas d'eau savonneuse.
Pivots et protection des pôles	Après nettoyage et essuyage, appliquer de l'huile de vaseline sur les pôles et les pivots. Faire pivoter les pôles plusieurs fois, notamment en cas de point dur, puis essuyer l'excédent. Éviter le contact de l'huile avec la coque.

Produits interdits. Acétone, produits contenant de l'acétone, solvants cétoniques similaires, nettoyeurs agressifs et abrasifs. Ne pas immerger ni pulvériser de liquide sur le matériel.

Signaux de protection du power driver

Signal LED / buzzer	Cause possible	Action
1 clignotement court rouge / 1 bip	Batterie faible	Recharger les batteries.
2 clignotements courts rouge / 2 bips	Électronique du driver trop chaude	Arrêter et laisser refroidir naturellement ; vérifier les conditions d'utilisation.
3 clignotements courts rouge / 3 bips	Surintensité : câble, connexion ou pince	Arrêter, retirer les batteries et contrôler visuellement. En cas de dommage ou de répétition, contacter le SAV.
Ondulation rapide bleu / 1 bip long	Limite d'utilisation atteinte	Relâcher la commande et attendre l'autorisation de reprise ; voir page 6.

Aucun démarrage : vérifier la charge, l'enclenchement des batteries et le raccordement de la pince. **Magnétisation qui ne s'arrête pas, dommage, indication incohérente ou défaut persistant en usage normal :** retirer les batteries, mettre le kit hors service et contacter le distributeur.

5. Vérifications, stockage et SAV

Vérifications des performances

Contrôler les performances magnétiques selon le référentiel et la procédure qualité applicables : essai de levage, mesure de champ tangentiel ou autre vérification prescrite. Définir la périodicité dans cette procédure et conserver les résultats.

Pour les versions UVW, vérifier également l'état de l'optique et les conditions d'éclairage requises pour le contrôle. En cas de résultat non conforme ou de doute, retirer l'équipement du service avant toute nouvelle inspection.

Transport et stockage

Retirer les batteries pour le transport et le stockage prolongé. Ranger le kit propre, sec et refroidi dans sa valise, sans traction ni pliage serré du câble. Après une utilisation en zone humide, laisser sécher le matériel à l'air libre avant de fermer la valise.

Conserver les pôles secs et entretenus. Protéger le kit des chocs, des solvants et des températures excessives ; respecter les consignes de stockage et de transport des batteries et du chargeur.

Garantie et service après-vente

Les conditions et durées de garantie sont celles de l'offre commerciale ou du contrat de vente applicables au kit livré. Les dommages dus à une utilisation inadaptée, une intervention non autorisée ou un entretien incorrect relèvent des exclusions prévues par ces conditions.

Contactez en priorité le distributeur ou revendeur auprès duquel le kit a été acheté. Pour un achat direct, contactez FLYING VISION. Fournir la référence du kit, les numéros de série de la pince et du driver, la référence de commande, une description de l'anomalie et des photos.

Obtenir un accord avant retour. Expédier le matériel propre, correctement emballé et protégé ; convenir des modalités de retour des batteries avec le service après-vente.

Fin de vie

Ne pas jeter l'appareil, les batteries ou le chargeur avec les déchets non triés et ne pas les brûler. Contacter le distributeur, FLYING VISION ou une filière adaptée pour organiser leur collecte et leur traitement.

Fabricant et contact

FLYING VISION SAS

330 route départementale 6C – ZAC Novactis

13120 Gardanne – France

Tél. : +33 4 22 91 20 08 • info@flyingvision.fr

www.flying-vision.com

Document : MGN4_Notice_Utilisation_FR • Notice originale en français • V1.1