



ECO 600 H

- DE** Bedienungsanleitung
- EN** Operating Instructions
- FR** Mode d'emploi
- NL** Gebruiksaanwijzing
- PL** Instrukcja obsługi
- IT** Istruzioni d'uso
- ES** Manual de instrucciones
- CZ** Návod k použití
- SE** Bruksanvisning
- DK** Brugsvejledning

NEDO
GmbH & Co. KG

Hochgerichtstraße 39-43
D-72280 Dornstetten

Tel.: +49 7443 2401 0
Fax: +49 7443 2401 45

www.nedo.com

info@nedo.com

Zu Ihrer Sicherheit

Dokumentation



Bitte machen Sie sich mit dieser Bedienungsanleitung und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen und Informationen vor der Arbeit mit dem **ECO 600 H** vertraut. Diese beruhen auf den aktuellen Normen DIN EN 60825-1:2007 und IEC/TR 60825-14:2004. Die Beachtung dieser Angaben gewährleistet ein sicheres Arbeiten. Der Laser darf nur von geschultem Personal bedient werden!

Laserstrahlung

Der Rotationslaser ECO 600 H ist je nach Ausführung ein Gerät der Laserklasse 2 oder der Laserklasse 3R und entspricht der DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 Teil 1).

	<p>2</p>	<p>LASER STRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN! LASER KLASSE 2</p>	<p>DIN EN 60825-1:2007 P ≤ 1mW λ: 630-680 nm φ ≤ 1,5 mrad</p>
	<p>3R</p>	<p>LASER STRAHLUNG DIREKTE BESTRAHLUNG DER AUGEN VERMEIDEN! LASER KLASSE 3R</p>	<p>DIN EN 60825-1:2007 P ≤ 5mW λ: 630-680 nm φ ≤ 1,5 mrad</p>



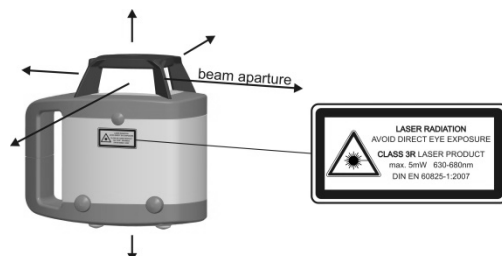
Allgemeine Sicherheitshinweise beim Umgang mit Laserstrahlung:

- Direkte Bestrahlung der Augen vermeiden!
- Den Laser nicht auf Personen richten oder in die Augen leuchten!
- Den Laser nicht auf spiegelnde Oberflächen richten um Reflexionen zu vermeiden.
- Den Laser, wenn möglich, nicht auf Augenhöhe betreiben!
- Das Gehäuse des Lasergeräts darf nur von einem geschulten Service-Techniker geöffnet werden!
- Die emittierte Laserstrahlung hat folgende Eigenschaften:
 - Klasse 2 = Leistung $P \leq 1\text{mW}$ / Klasse 3R = Leistung $P \leq 5\text{mW}$
 - Wellenlänge λ : 630-680 nm
 - Strahldivergenz $\varphi \leq 1,5\text{ mrad}$
 - Stehender Laserpunkt: CW-Laser
 - Drehender Laserpunkt: Laserpuls mit f: 1Hz ... 10Hz

Warnschilder



Warnschilder am Gerät dürfen nicht entfernt werden.



Für Anwender in Deutschland:



Bitte beachten Sie die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften BGI 832 zum Betrieb von Lasereinrichtungen und BGV B2 zur Unfallverhütung. Es wird empfohlen, den Betrieb eines Lasers der Klasse 3R bei der zuständigen Berufsgenossenschaft anzumelden. Informationen finden sich in §5 der BGV B2 und Abschnitt 2 - Anhang 5 der BGI 832.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Anwendung

Der **ECO 600 H** ist geeignet zum Anreißen von Höhen, zum Nivellieren und zum Ausführen ähnlicher Arbeiten. Das Gerät kann im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden.

Reparatur

Reparaturen immer von NEDO oder einem autorisierten Kundendienst ausführen lassen. Öffnen Sie das Gerät niemals selbst, andernfalls erlischt die Gewährleistung.

Sorgfältige Handhabung

Der **ECO 600 H** ist ein empfindliches und hochgenaues Instrument und sollte daher mit entsprechender Sorgfalt behandelt werden. Das Gerät nicht in feuchtem Zustand im Koffer lagern.

Umwelt

Entsorgung



Zur Entsorgung muss das Gerät gemäß der geltenden Bestimmungen dem Werkstoffrecycling zugeführt werden.

Batterien/Akkus

Batterien/Akkus sind Sondermüll und dürfen nicht in den Hausmüll gelangen. Sie müssen entsprechend der jeweils gültigen Länderrichtlinien fachgerecht entsorgt werden.

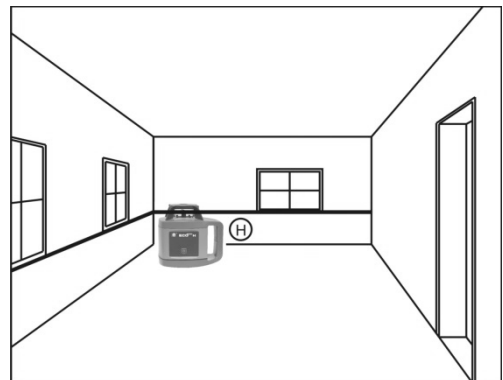


- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1 ECO 600 H | 4 Bedienungsanleitung |
| 2 Empfänger + Empfängerhalter | 5 Transportkoffer |
| 3 Ladegerät, 100 – 240 V | |

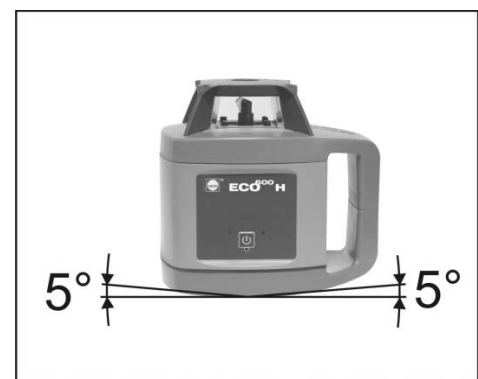
Technische Merkmale

Funktionsprinzip ECO 600 H

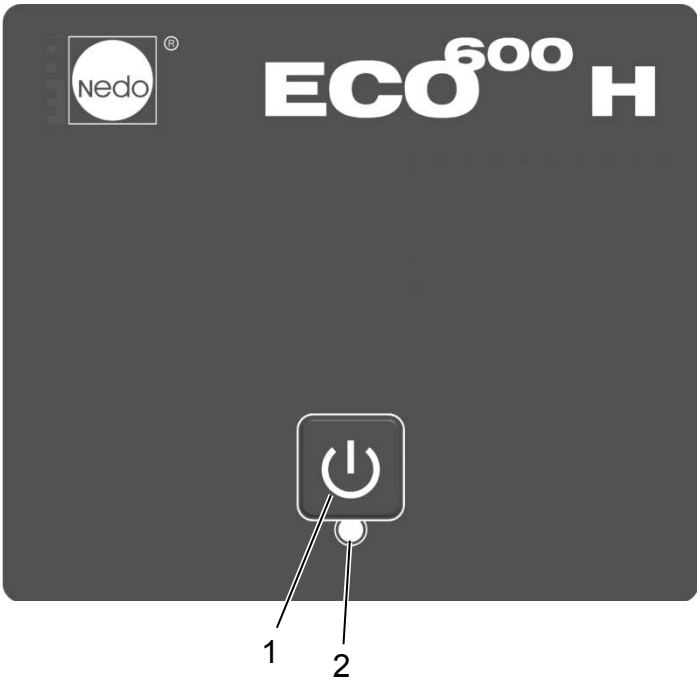
Der **ECO 600 H** wird horizontal aufgestellt und projiziert eine waagrechte Laserlinie (H).



Der **ECO 600 H** ist mit einer Selbstnivellierung ausgestattet und gleicht Schräglagen des Gerätes bis zu 5° in jede Richtung automatisch aus.



Bedienfeld ECO 600 H

1	Taste EIN/AUS Schaltet das Gerät ein bzw. aus.	
2	LED-Anzeige „Betriebsanzeige“ Leuchtet rot, wenn das Gerät eingeschaltet ist.	

Erstinbetriebnahme

ECO 600 H

Bei Erstinbetriebnahme des **ECO 600 H** den integrierten Akkusatz (4,8 V) mit dem im Lieferumfang enthaltenen Ladegerät aufladen. Die Ladebuchse befindet sich neben dem Handgriff hinter einer Gummikappe. Der Akkusatz ist vollständig geladen, wenn die grüne LED am Ladegerät aufleuchtet.

**Achtung!**

Nur das im Lieferumfang enthaltene Ladegerät verwenden.

Empfänger

Die im Lieferumfang enthaltene Batterie (Typ 9V) in den Empfänger einsetzen. Auf richtige Polung achten!

Gerät in Betrieb nehmen

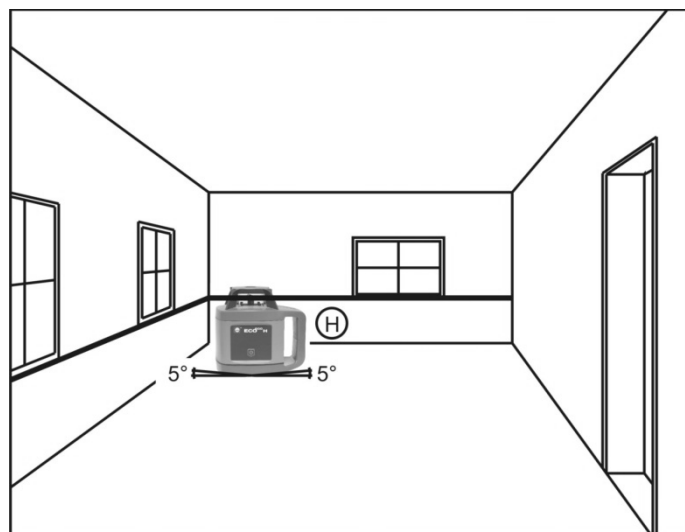
Bei der Inbetriebnahme vor Ort den **ECO 600 H** horizontal aufstellen.

Der **ECO 600 H** besitzt eine Selbstnivellierung.

Durch drücken der Taste EIN/AUS wird die Selbstnivellierung eingeschaltet. Der Horizontalstrahl (H) beginnt zu rotieren.

Bei einer Schräglage des Gerätes von bis zu 5° in jede Richtung sind die Laserstrahlen waagrecht.

Wird der Bereich von 5° überschritten hört der Horizontalstrahl auf zu rotieren und beginnt zu blinken.



Automatische Höhenüberwachung

Der ECO 600 H verfügt über eine automatische Höhenüberwachung. Diese ist aktiv, sobald der Laser horizontal ausgerichtet ist und der Laserstrahl rotiert. Bei großen Erschütterungen stoppt die Höhenüberwachung die Rotation des Laserstrahls, der dann zu blinken beginnt (Tilt-Alarm). Kleinere Erschütterungen regelt die eingebaute Horizontierungsautomatik nach und hält die Laserebene waagrecht.

Technische Daten

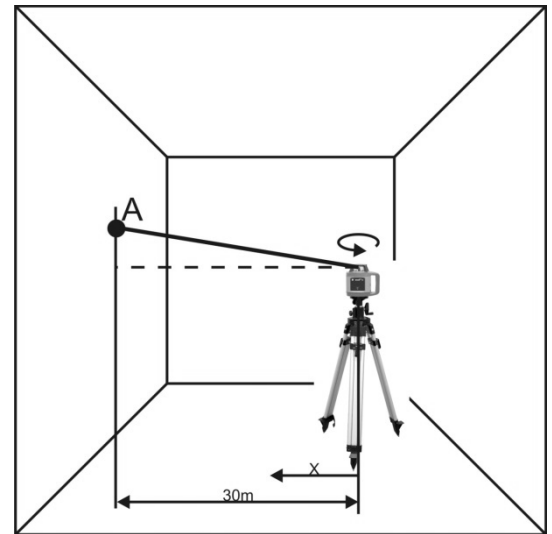
Typ	ECO 600 H
Bestell-Nr.	471905-613 / 471905-613-632
Laserkonfiguration	1 Laserlinie durch rotierenden Laserpunkt
Rotationsgeschwindigkeit	600 U/min
Nivelliergenauigkeit	$\pm 0,1$ mm/m
Nivellierzeit	< 30 Sek.
Gewinde	BSW 5/8" am Gerät
Arbeitsbereich	400 m (Durchmesser) mit Empfänger
Wellenlänge	635 nm
Laserklasse	2 bzw. 3R
Leistung	<1 mW bzw. < 5 mW
Selbstnivellierbereich	$\pm 5^\circ$, motorisch auf der horizontalen Achse
Stromversorgung	Akkusatz NiMH 4,8 V inkl. Ladegerät Akku-Kapazität ca. 3800 mAh
Akkulaufzeit	ca. 30 h
Betriebstemperatur	-20°C bis $+50^\circ\text{C}$
Schutzklasse	IP 54
Abmessungen	B 150 mm / T 200 mm / H 190mm
Gewicht	2,1 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Genauigkeit des Laserstrahls sollte regelmäßig überprüft werden. Hierzu ist eine freie Messstrecke von 30 m erforderlich. Die Überprüfung erfolgt in zwei Prüfschritten.

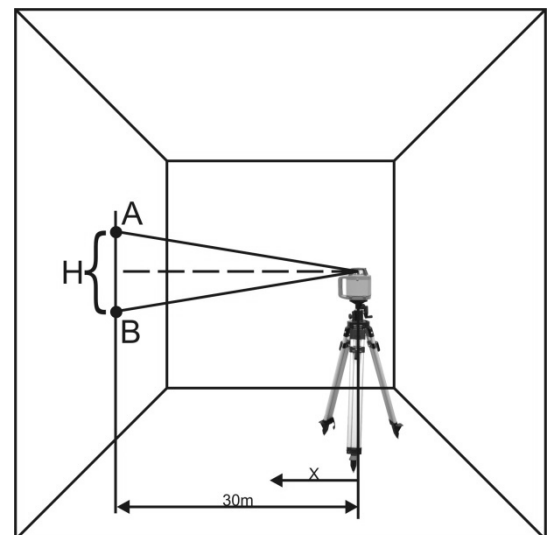
Prüfschritt 1 – x-Achse

- Positionieren Sie den **ECO 600 H** wie nebenstehend abgebildet, entlang der auf dem Gehäuse aufgeprägten x-Achse und schalten Sie den Rotationslaser ein. Der Laserstrahl beginnt zu rotieren.
- Die Lage des Laserstrahls wird nun mit Hilfe des Empfängers festgestellt.
- Markieren Sie die Lage **A** des Laserstrahls.



Prüfschritt 2 – x-Achse

- Drehen Sie den **ECO 600 H** um 180° .
- Führen Sie die vorangegangenen Schritte nochmals aus und markieren die Lage **B** des Laserstrahls.
- Messen Sie den lotrechten Abstand **H** zwischen der Markierung **A** und der Markierung **B**, diese kann über oder unter der Markierung **A** liegen.
- Ist der gemessene Abstand **H** zwischen Markierung **A** und der Markierung **B** < 6 mm, befindet sich der **ECO 600 H** im Toleranzbereich.



Hinweis: Liegt der lotrecht gemessene Abstand **H** zwischen Markierung **A** und Markierung **B** außerhalb des Toleranzbereichs, muss der **ECO 600 H** von einem autorisierten Kundendienst oder von NEDO überprüft werden.

For your safety

Documentation



Please familiarise yourself with these operating instructions and the safety information it contains before you start to work with the **ECO 600 H**. These are based on the current EN 60825-1:2007 and IEC/TR 60825-14:2004 standards. Observing these instructions and this information ensures safe working. The laser may only be used by trained personnel!

Laser radiation

Laser radiation **ECO 600 H** laser class 3R according to DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 part 1).



LASER RADIATION
AVOID DIRECT EYE
EXPOSURE!
CLASS 3R LASER PRODUCT

DIN EN 60825-1:2007
 $P \leq 5\text{mW}$
 $\lambda: 630-680\text{ nm}$
 $\varphi \leq 1,5\text{ mrad}$



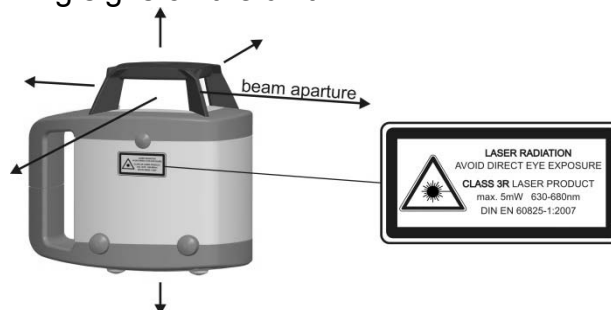
General safety instructions for handling laser radiation:

- Prevent direct eye exposure to the beam!
- Do not direct the beam at other people or into public areas!
- To prevent reflections, do not point the laser at reflective surfaces.
- If possible, do not operate the laser at eye level!
- The housing of the laser may be opened by trained service technicians only!
- The emitted laser radiation has the following properties:
 - Power $P \leq 5\text{mW}$
 - Wavelength λ : 630-680 nm
 - Beam divergence $\varphi \leq 1.5\text{ mrad}$
 - Stationary laser dot: CW laser
 - Rotating laser dot: Laser pulse with f: 1Hz ... 10Hz



Warning signs

Never remove the warning signs on the unit.



For users in Germany:



Please note and following the guidelines of the professional/trade association with liability for industrial safety and insurance (Berufsgenossenschaftliche Richtlinie) BGI832 on the operation of laser equipment: It is recommended that operation of a class 3R laser be registered with the responsible professional/trade association (Berufsgenossenschaft) (BGI 832, Section 2.5).

Intended use

Use

The **ECO 600 H** is suitable for the marking of heights, levelling and for carrying out similar work. The unit can be used indoors and outdoors.

Repair

Repairs may only be carried out by NEDO or an authorised customer service agent. Never open the unit yourself; doing so cancels the warranty.

Careful handling

The **ECO 600 H** is a sensitive, high-precision instrument and should therefore be handled with appropriate care. Never store the unit in the case if it is wet.

The environment



Disposal

Dispose of the unit in accordance with the applicable materials recycling regulations.

Batteries/rechargeable batteries

Batteries/rechargeable batteries are hazardous waste and may not be put into domestic waste. They must be properly disposed of according to the respective national guidelines.



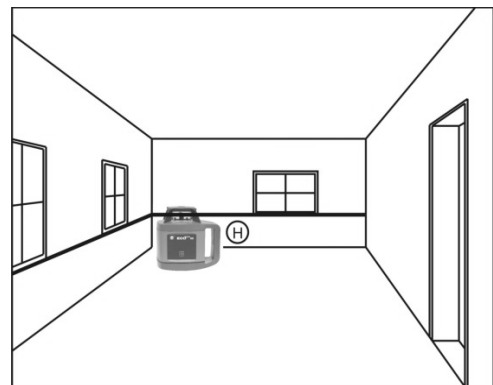
- 1 ECO 600 H
- 2 Receiver + Receiver holder
- 3 Charger, 100 – 240 V

- 4 Operating instruction
- 5 Transportation case

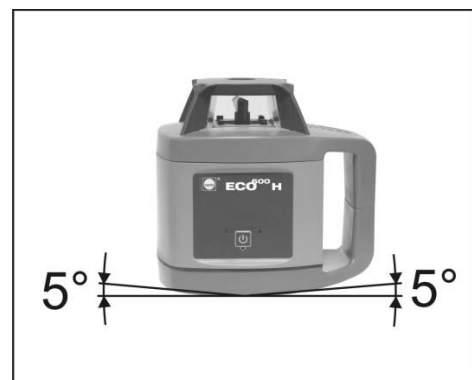
Technical Features

Function - how the ECO 600 H works


The **ECO 600 H** is set up horizontally and projects a horizontal laser line (H).



The **ECO 600 H** is equipped with a self-levelling feature and levels out tilted positioning of the unit by up to 5° in each direction.



ECO 600 H control panel

1	<p>ON/OFF button Switches the unit on and off.</p>	
2	<p>"Equipment On" LED display Lights up red if the unit is switched on.</p>	

Initial Startup

ECO 600 H

When starting the **ECO 600 H** rotating laser up for the first time, charge the integrated set of rechargeable batteries (4.8 V) using the charger supplied. The charger socket is located below the handle, behind a rubber cap. The set of batteries is fully charged when the green LED on the charger lights up.



Important!

Only use the charger supplied.

Receiver

Insert the battery supplied (type 9V) in the receiver.
Ensure pole direction is correct!

Starting up the unit

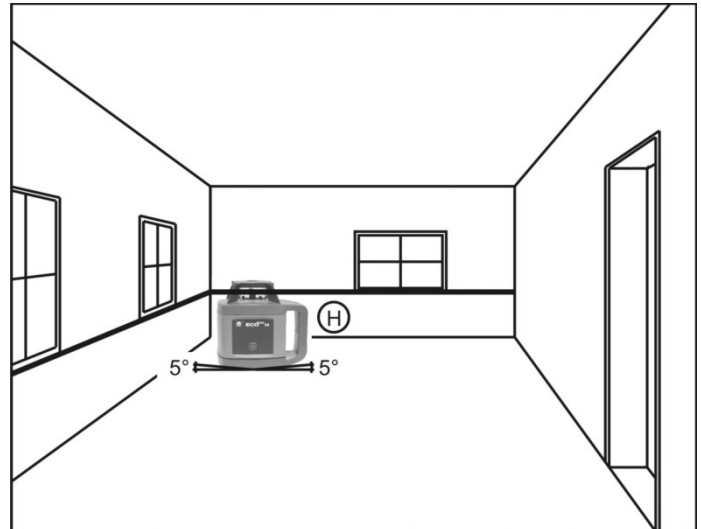
When using on site, set up the ECO 600 H horizontally.

The **ECO 600 H** has a self-levelling feature.

Self-levelling is switched on by pressing the ON/OFF button. The horizontal beam (H) begins to rotate.

If the unit is placed in a slanted position of up to 5° in any direction, the laser beams are horizontal.

If the range of 5° is exceeded, the horizontal beam stops rotating and begins to flash.



Automatic level monitoring

The **ECO 600 H** has an automatic level (height) monitoring feature. This becomes active as soon as the laser is horizontally aligned and the laser beam rotates. In the event of large vibrations the level monitoring stops rotation of the laser beam, which then begins to flash (tilt alarm). Minor vibrations are automatically taken into account by the integrated automatic "horizontalisation" adjustment (plumb alignment of the unit), which keeps the laser plane horizontal.

Specifications

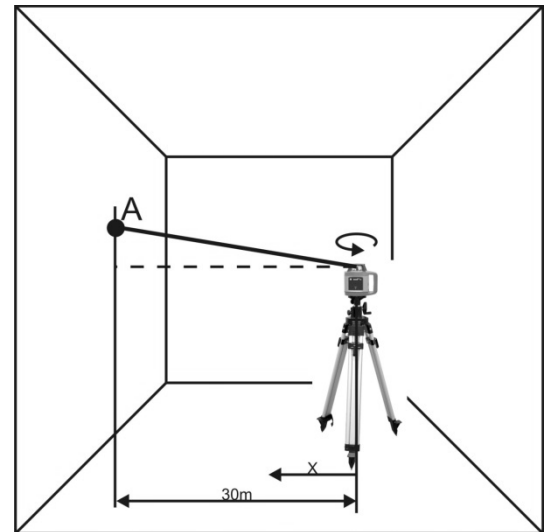
Model	ECO 600 H
Ref. No.	471905-613
Laser configuration	1 laser line due to rotating laser dot
Rotational speed	600 rpm
Levelling accuracy	± 0.1 mm/m
Levelling time	< 30 sec.
Thread	BSW 5/8" on unit
Working range	400 m (diameter) with receiver
Wavelength	635 nm
Laser class	3R
Output	< 5 mW
Self-levelling range	±5° to the horizontal axis, motorised
Power supply	Set of NiMH 4.8 V rechargeable batteries, including charger Battery capacity approx. 3800 mAh
Battery life	approx 30 h
Operating temperature	-20 °C to +50 °C
Class of protection	IP 54
Dimensions	B 150 mm / D 200 mm / H 190mm
Weight	2.1 kg

We reserve the right to make technical changes without notice.

The accuracy of the laser beam should be checked regularly. This requires a free measuring length of 30 m. The check is carried out in two steps.

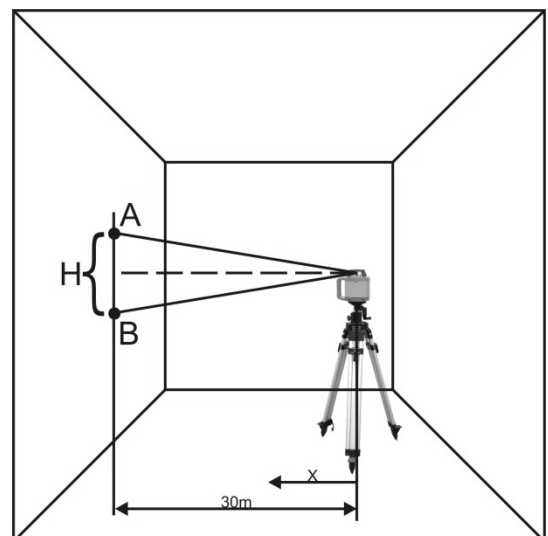
Step 1 – x-axis

- Position the **ECO 600 H** as shown on the right, along the x-axis marked on the housing and switch on the rotating laser. The laser beam starts to rotate.
- The position of the laser beam is now determined with the help of the receiver.
- Mark position **A** of the laser beam.



Step 2 – x-axis

- Rotate the **ECO 600 H** through 180°.
- Repeat the preceding steps again and mark the position **B** of the laser beam.
- Measure the plumb vertical distance **H** between marking **A** and marking **B**, this can be above or below mark **A**.
- If the measured distance **H** between marking **A** and marking **B** < 6 mm, the **ECO 600 H** is within the tolerance range.



Note: If the plumb measured distance **H** between marking **A** and marking **B** is outside the tolerance range, the **ECO 600 H** must be checked by an authorised customer service or by NEDO.

Pour votre sécurité

Documentation



Avant de commencer à travailler avec le laser rotatif **ECO 600 H**, lisez bien attentivement ce mode d'emploi ; prenez connaissance des remarques de sécurité et des informations. Elles reposent sur les normes actuelles DIN EN 60825-1:2007 et IEC/TR 60825-14:2004. L'observation de ces indications vous permettra de travailler avec fiabilité. L'utilisation du laser demeure réservée aux personnes qualifiées !

Rayonnement laser

Rayonnement laser **ECO 600 H** classe 3R selon DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 partie 1).



RAYONNEMENT LASER
NE PAS REGARDER DANS
LE FAISCEAU
APPAREIL À LASER DE CLASSE 3R

DIN EN 60825-1:2007
 $P \leq 5\text{mW}$
 $\lambda: 630-680\text{ nm}$
 $\varphi \leq 1,5\text{ mrad}$



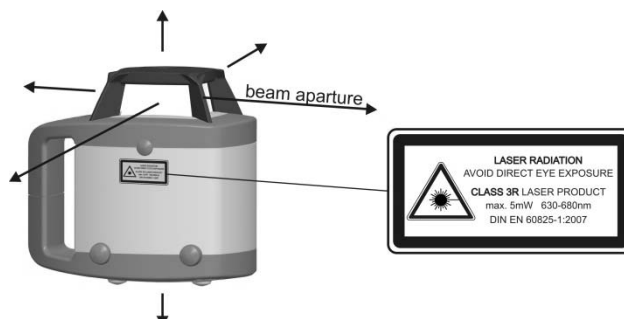
Remarques de sécurité générales pour la manipulation du rayonnement laser :

- Eviter toute exposition directe des yeux au rayonnement laser !
- Ne pas diriger le laser sur des personnes ou dans les yeux !
- Ne pas diriger le laser sur des surfaces réfléchissantes en prévention des réflexions.
- Ne pas utiliser le laser à la hauteur des yeux, dans la mesure du possible !
- L'ouverture du boîtier du laser est strictement réservée aux techniciens qualifiés du service après-vente !
- Le rayonnement laser émit est doté des caractéristiques ci-après :
 - puissance $P \leq 5\text{ mW}$
 - longueur d'ondes $\lambda: 630-680\text{ nm}$
 - divergence du rayonnement $\varphi \leq 1,5\text{ mrad}$
 - Point laser stationnaire : laser CW
 - Point laser giratoire : impulsion laser avec $f: 1\text{ Hz} \dots 10\text{ Hz}$

Plaquette de signalisation de danger



Ne pas enlever les plaquettes de signalisation de danger qui sont appliquées sur l'appareil.



Pour les utilisateurs en Allemagne :



Veillez observer la directive des associations professionnelles BGI 832 relative à l'utilisation des équipements laser : il est recommandé de signaler l'utilisation d'un laser de classe 3R à l'association professionnelle compétente (BGI 832, chapitre 2.5).

Usage conventionnel

Utilisation

Le laser **ECO 600 H** est idéal pour marquer des hauteurs, niveler et pour réaliser des travaux similaires. Il est conçu aussi bien pour une utilisation en intérieur qu'en extérieur.

Réparation

Les réparations ne doivent être effectuées que par NEDO ou par un atelier de service après-vente autorisé. N'ouvrez jamais l'appareil vous-même sinon la garantie sera annulée immédiatement.

Maniement minutieux

Le laser rotatif **ECO 600 H** étant un instrument sensible et extrêmement précis, il doit être manipulé avec tout le soin nécessaire. Ne pas entreposer l'appareil à l'état humide dans le coffret.

Environnement



Elimination

Pour éliminer un appareil usagé, le recycler en réintroduisant les matériaux dans le cycle de production conformément aux prescriptions en vigueur.

Piles/accumulateurs

Les piles/accumulateurs sont des déchets spéciaux à collecter séparément; ne pas les jeter avec les ordures ménagères. Les éliminer de façon appropriée, conformément aux directives en vigueur dans le pays.

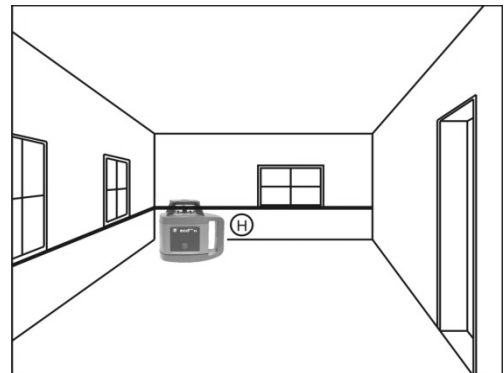


- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1 ECO 600 H | 4 Mode d'emploi |
| 2 Récepteur + Support de récepteur | 5 Coffret de transport |
| 3 Chargeur, 100 – 240 V | |

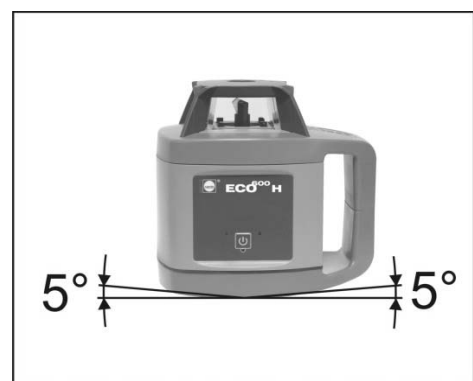
Attributs techniques

Principe de fonctionnement ECO 600 H


Le laser ECO 600 H est monté à l'horizontale et projette une ligne horizontale (H).



Le laser **ECO 600 H** est doté d'un nivellement automatique qui aligne automatiquement l'inclinaison de l'appareil jusqu'à 5° dans chaque direction.



Panneau de commande ECO 600 H

1	<p>Touche MARCHE/ARRET Met l'appareil en marche ou hors marche.</p>	
2	<p>Display LED « Indicateur de fonctionnement » S'allume en rouge si l'appareil est en marche.</p>	

Première mise en service

ECO 600 H

Lors de la première mise en service du laser **ECO 600 H** charger le jeu d'accus (4,8 V) avec le chargeur fourni avec l'appareil. La prise de charge est située à côté de la poignée derrière un cache en caoutchouc. Le jeu d'accus est complètement chargé lorsque la LED verte sur le chargeur s'allume.



Attention !

N'utiliser que le chargeur fourni avec l'appareil.

Récepteur

Insérer la pile fournie (type 9V) dans le récepteur.
Observer la polarité correcte !

Mise en service de l'appareil

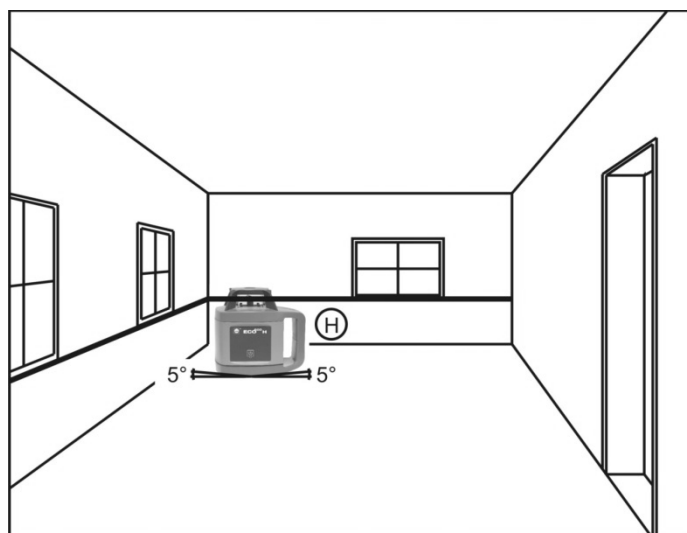
Lors de la mise en service sur place, installer le laser **ECO 600 H** à l'horizontale.

Le laser **ECO 600 H** possède un nivellement automatique.

En pressant la touche **MARCHE/ARRÊT**, le nivellement automatique est mis en marche. Le rayon horizontal (H) commence à effectuer une rotation.

Si l'inclinaison de l'appareil est égale ou inférieure à 5° dans chaque direction, les rayons laser sont à l'horizontale.

Si la plage de 5° est dépassée, le rayon horizontal arrête de tourner et commence à clignoter.



Contrôle de hauteur automatique

L'**ECO 600 H** dispose d'un contrôle de hauteur automatique. Celui-ci est actif dès que le laser est orienté à l'horizontale et le rayon laser est en rotation. En cas de grandes secousses, le contrôle de hauteur arrête la rotation du rayon laser qui commence ensuite à clignoter (alarme tilt). De plus petites secousses sont renivelées par le système automatique d'ajustement horizontal intégré, qui maintient le niveau du laser à l'horizontale.

Caractéristiques techniques

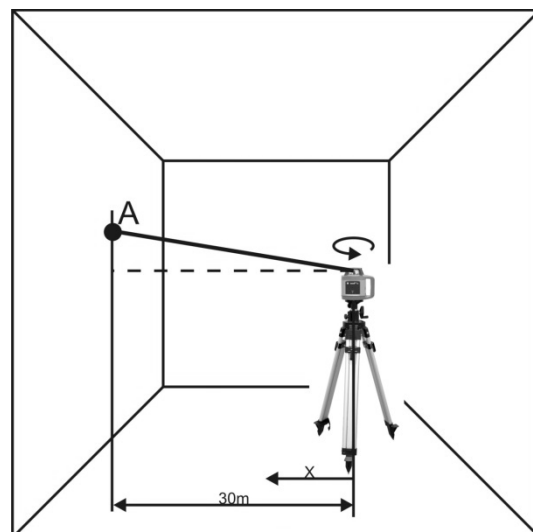
Type	ECO 600 H
Réf.	471905-613
Configuration du laser	1 ligne de laser par un point laser rotatif
Vitesse de rotation	600 tr/min
Précision d'ajustement	± 0.1 mm/m
Temps de nivellement	< 30 Sec.
Filetage	BSW 5/8" à l'appareil
Plage de travail	400 m (diamètre) avec récepteur
Longueur d'onde	635 nm
Classe	3R
Puissance	< 5 mW
Plage de nivellement automatique	±5°, motorisée sur l'axe horizontal
Alimentation en courant	Jeu d'accus NiMH 4,8 V chargeur compris Capacité d'accus env. 3800 mAh
Autonomie des accus	env. 30 h
Température de service	-20 °C à +50 °C
Classe de protection	IP 54
Dimensions	L 150 mm / P 200 mm / H 190mm
Poids	2,1 kg

Sous réserve de modifications techniques.

Il est conseillé de vérifier régulièrement la précision du rayon laser. Ceci exige une distance de mesure dégagée de 30 m. La vérification s'effectue en deux étapes.

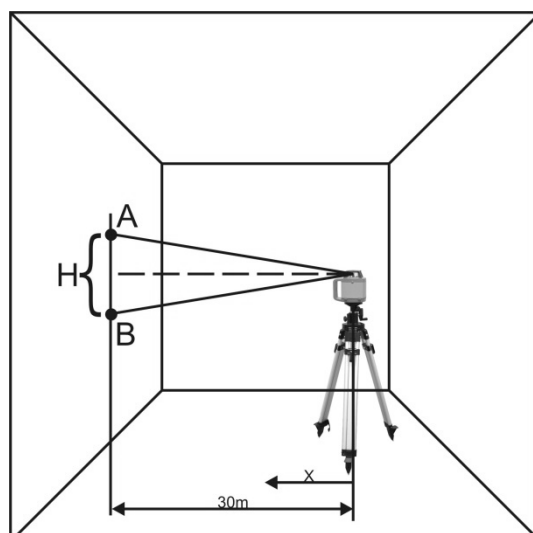
Etape 1 – axe X

- Positionnez le laser **ECO 600 H** comme représenté ci-contre, le long de l'axe X imprimé sur le boîtier et mettre le laser rotatif en marche. Le rayon du laser commence à effectuer une rotation.
- La position du rayon du laser est à présent déterminée à l'aide du récepteur.
- Marquez la position **A** du rayon du laser.



Etape 2 – axe X

- Pivotez le laser **ECO 600 H** de 180°.
- Effectuez de nouveau les étapes précédentes et marquez la position **B** du rayon du laser.
- Mesurez la distance **H** à l'aplomb entre la marque **A** et la marque **B**, qui peut se trouver au-dessus ou au-dessous de la marque **A**.
- Si la distance mesurée **H** entre le marquage **A** et le marquage **B** est inférieur à 6 mm, le laser **ECO 600 H** est dans la plage de tolérances.



Remarque : Si la distance **H** mesurée à l'aplomb entre la marque **A** et la marque **B** n'est pas dans la plage de tolérances, il convient de faire réviser le laser **ECO 600 H** par un atelier de service après-vente autorisé ou par NEDO.

Voor uw veiligheid



Documentatie

Wij verzoeken u om zich vertrouwd te maken met deze bedieningshandleiding en de daarin opgenomen veiligheidsaanwijzingen en informatie, voordat u met de **ECO 600 H** gaat werken. Deze berusten op de actuele normen DIN EN 60825-1:2007 en IEC/TR 60825-14:2004. Het in acht nemen van deze gegevens zorgt voor veilig werken. De laser mag uitsluitend door geschoold personeel worden bediend!



Laserstraling

Laserstralen **ECO 600 H** laserklasse 3R conform DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 deel 1).



LASER STRALING
STAAR NIET IN DE STRAAL
KLASSEË 3R LASER
PRODUCT

DIN EN 60825-1:2007

P ≤ 5mW
λ: 630-680 nm
φ ≤ 1,5 mrad



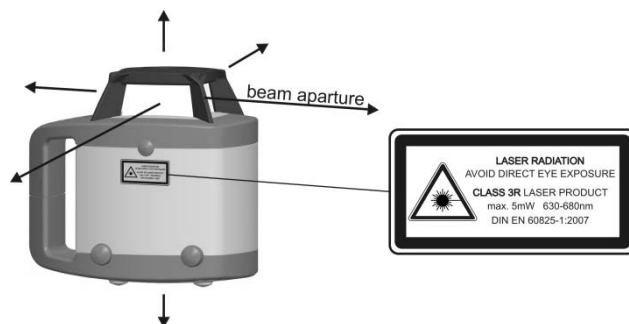
Algemene veiligheidsaanwijzingen wanneer met laserstraling wordt gewerkt:

- Rechtstreekse blootstelling van de ogen aan de laserstralen voorkomen!
- De laser niet op mensen richten of in de ogen schijnen!
- De laser niet op spiegelende oppervlakken richten om reflecties te voorkomen.
- De laser, waar mogelijk, niet op ooghoogte gebruiken!
- De behuizing van de laser mag alleen door een geschoolde servicemonteur worden geopend!
- De geëmitteerde laserstraling heeft onderstaande eigenschappen:
 - Vermogen $P \leq 5 \text{ mW}$
 - Golflengte λ : 630 - 680 nm
 - Straaldivergentie $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$
 - Staande laserpunt: CW-laser
 - Draaiende laserpunt: Laserpuls met f: 1 Hz ... 10 Hz



Waarschuingsstickers

Waarschuingsstickers die op het apparaat zitten mogen niet worden verwijderd.



Voor gebruikers in Duitsland:

Neem de richtlijn BGI832 van de brancheorganisaties voor het gebruik van laservoorzieningen in acht: geadviseerd wordt om het gebruik van een laser uit de klasse 3R bij de verantwoordelijke brancheorganisatie aan te melden (BGI 832, hoofdstuk 2.5).

Reglementair gebruik

Toepassing

De **ECO 600 H** is geschikt voor het aftekenen van hoogten, waterpas zetten en het uitvoeren van vergelijkbare werkzaamheden. Het apparaat kan zowel binnens- als buitenshuis worden gebruikt.

Reparatie

Reparaties altijd door NEDO of een geautoriseerde klantenservice uit laten voeren. Open het apparaat nooit zelf, daar anders de garantie vervalt.

Zorgvuldig gebruiken

De **ECO 600 H** is een gevoelig en uiterst nauwkeurig instrument en moet op grond daarvan met uiterste zorgvuldigheid worden behandeld. Het instrument nooit in vochtige toestand opbergen in de koffer.

Milieu



Afvalverwerking

Voor verwerking als afval moet het apparaat overeenkomstig de geldende bepalingen worden ingeleverd bij een verzamelstation voor materiaalrecycling.

Batterijen/accu's

Batterijen/accu's zijn chemisch afval en mogen niet bij het huishoudelijk afval terecht komen. Ze moeten overeenkomstig de voor het desbetreffende land geldende richtlijnen als afval worden behandeld.



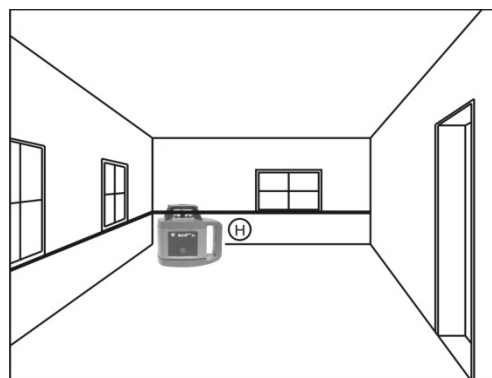
- 1 ECO 600 H
- 2 Ontvanger + Houder voor ontvanger
- 3 Oplader, 100 – 240 V

- 4 Gebruiksaanwijzing
- 5 Transportkoffer

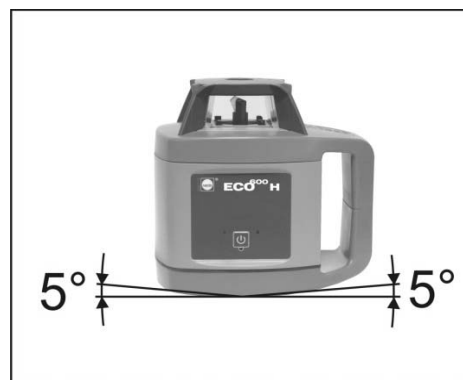
Technische kenmerken

Werkingsprincipe EO 600 H


De ECO 600 H wordt horizontaal opgesteld en projecteert een horizontale laserlijn (H).



De **ECO 600 H** wordt altijd automatisch waterpas gezet en compenseert schuinstanden van het instrument tot 5° in iedere richting automatisch.



Bedieningspaneel ECO 600 H

1	Schakelaar AAN/UIT Schakelt het instrument in c.q. uit.	
2	LED-aanduiding „Bedrijfsaanduiding“ Brandt rood als het instrument is ingeschakeld.	

Eerste inbedrijfstelling

ECO 600 H

Bij de eerste inbedrijfstelling van de **ECO 600 H** de geïntegreerde accuset (4,8 V) met het meegeleverde oplaadapparaat opladen. De oplaadbus bevindt zich naast de handgreep achter een rubberen dop. De accuset is volledig opgeladen als de groene LED op de oplader brandt.



Attentie!

Alleen de meegeleverde oplader gebruiken.

Ontvanger

De meegeleverde batterij (type 9V) in de ontvanger plaatsen.
Op de juiste richting van de polen letten!

Het apparaat in gebruik nemen

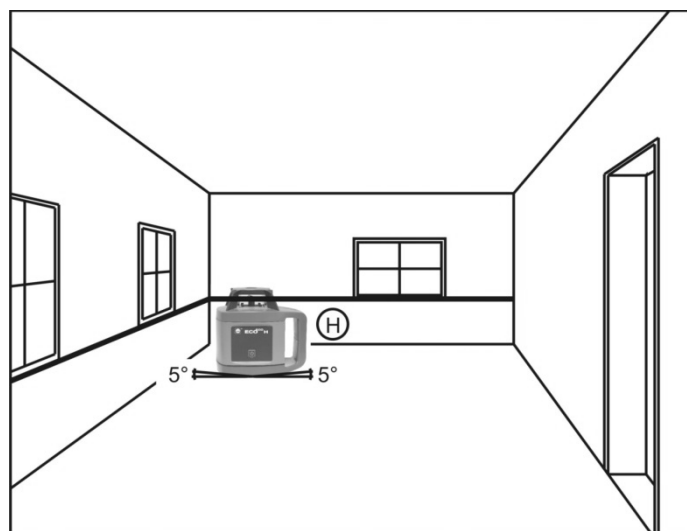
Tijdens de inbedrijfstelling ter plaatse de **ECO 600 H** horizontaal opstellen.

De **ECO 600 H** wordt automatisch waterpas gezet.

Door het indrukken van de toets AAN/UIT wordt het automatisch waterpas zetten ingeschakeld. De horizontale straal (H) begint te roteren.

Wanneer de stand van het apparaat niet meer dan 5° in elke richting afwijkt, zijn de laserstralen waterpas.

Wordt een stand van 5° overschreden, dan houdt de horizontale straal op met roteren en begint te knipperen.



Automatische hoogtebewaking

De **ECO 600 H** beschikt over een automatische hoogtebewaking. Deze bewaking is actief, zodra de laser horizontaal is uitgelijnd en de laserstraal roteert. Bij grote schommelingen wordt de roterende beweging van de laserstraal door de hoogtebewaking gestopt en deze begint dan te knipperen (tilt-alarm). Kleinere schommelingen worden opgevangen door de ingebouwde horizontaalautomaat, die het laserniveau precies waterpas houdt.

Technische specificaties

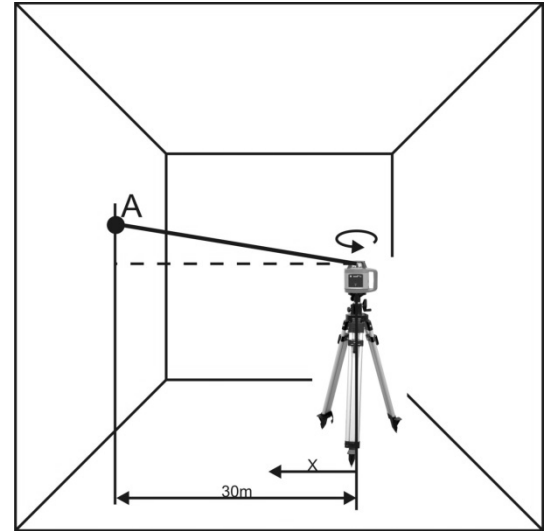
Type	ECO 600 H
Bestelnr.	471905-613
Laserconfiguratie	1 laserlijn door roterende laserpunt
Rotatiesnelheid	600 omw/min
Nivelleernauwkeurigheid	±0,1 mm/m
Nivelleertijd	< 30 sec.
Schroefdraad	BSW 5/8" op apparaat
Arbeitsbereik	400 m (diameter) met ontvanger
Golflengte	635 nm
Laserklasse	3R
Vermogen	< 5 mW
Bereik voor automatisch waterpas zetten	±5°, motorisch op de horizontale as
Voeding	Accuset NiMH 4,8 V incl. oplader Accucapaciteit ca. 3.800 mAh
Bedrijfstijd accu	ca. 30 h
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +50 °C
Beschermingsklasse	IP 54
Afmetingen	B 150 mm / D 200 mm / H 190 mm
Gewicht	2,1 kg

Technische wijzigingen voorbehouden.

De nauwkeurigheid van de laserstraal moet regelmatig worden gecontroleerd. Hiervoor is een vrij meettraject van 30 m noodzakelijk. De controle gebeurt in twee controlestappen.

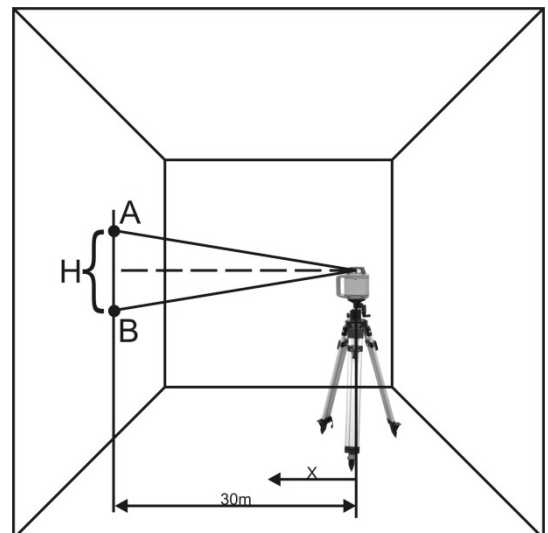
Controlestep 1 – X-as

- Positioneer de **ECO 600 H** zoals hiernaast staat afgebeeld, langs de op de behuizing aangebrachte X-as en schakel de rotatielaser in. De laserstraal begint te roteren.
- De positie van de laserstraal wordt dan m.b.v. de ontvanger vastgesteld.
- Markeer de positie **A** van de laserstraal.



Controlestep 2 – X-as

- Draai de **ECO 600 H** 180°.
- Voer de voornoemde stappen nogmaals uit en markeer positie **B** van de laserstraal.
- Meet dan de loodrechte afstand **H** tussen markering **A** en markering **B**, deze kan boven of onder de markering **A** liggen.
- Indien de gemeten afstand **H** tussen markering **A** en markering **B** < 6 mm bedraagt, bevindt de **ECO 600 H** zich binnen de toleranties.



Opmerking: Ligt de loodrecht gemeten afstand **H** tussen markering **A** en markering **B** buiten het tolerantiebereik, dan moet de **ECO 600 H** door een erkende klantenservice of door NEDO gecontroleerd worden.

Bezpieczeństwo



Dokumentacja

Zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i zawartymi w niej informacjami oraz wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa przed rozpoczęciem pracy z ECO 600 H. Informacje opierają się na aktualnych normach DIN EN 60825-1:2007 i IEC/TR 60825-14:2004. Przestrzeganie podanych wskazówek gwarantuje bezpieczną pracę. Laser może być obsługiwany tylko przez przeszkolonych pracowników!



Promieniowanie świetlne laserowe

Promieniowanie świetlne laserowe **ECO 600 H** Klasa lasera 3R zgodnie z normą DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 Część 1).



PROMIENIOWANIE LASEROWE
UNIKAĆ BEZPOŚREDNIEGO
KONTAKTU OCZU Z WIĄZKĄ LASEROWĄ!
LASER KLASY 3R

DIN EN 60825-1:2007
P ≤ 5mW
λ: 630-680 nm
φ ≤ 1,5 mrad



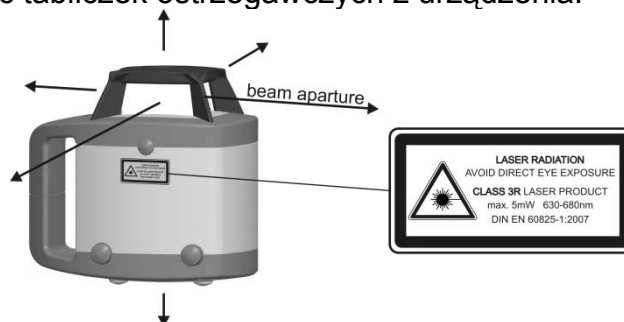
Ogólne wskazówki bezpieczeństwa podczas pracy z promieniowaniem laserowym:

- Unikać bezpośredniego kontaktu oczu z wiązką laserową!
- Nie kierować wiązką laserowej na ludzi i bezpośrednio w oczy!
- Nie kierować wiązki na powierzchnie odbijające, aby uniknąć odbicia wiązki.
- Jeśli to możliwe, nie używać lasera na wysokości oczu!
- Obudowę urządzenia laserowego może otwierać tylko przeszkolony serwisant!
- Emitowana wiązka lasera charakteryzuje się następującymi parametrami:
 - Moc $P \leq 5 \text{ mW}$
 - Długość fali λ : 630-680 nm
 - Rozproszenie wiązki $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$
 - Punkt stały: laser CW
 - Punkt obrotowy: impuls lasera z f: 1 Hz ... 10 Hz



Tabliczki ostrzegawcze

Nie wolno zdejmować tabliczek ostrzegawczych z urządzenia.



Dla użytkowników w Niemczech:



Podczas obsługi urządzeń laserowych należy przestrzegać niemieckich przepisów branżowych BGI832: zaleca się zgłoszenie eksploatacji lasera klasy 3R odpowiedzialnemu związkowi zawodowemu (BGI 832, rozdział 2.5).

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Zastosowanie

Urządzenie **ECO 600 H** przeznaczone jest do wyznaczania wysokości, niwelacji i wykonywania podobnych prac. Może być stosowane zarówno wewnątrz budynków, jak i na zewnątrz.

Naprawa

Wykonywanie napraw należy zlecać firmie NEDO lub autoryzowanemu serwisowi. Nie otwierać samodzielnie urządzenia pod rygorem utraty gwarancji.

Staranne obchodzenie się z urządzeniem

Urządzenie **ECO 600 H** jest czułym i bardzo precyzyjnym instrumentem. Wymaga ostrożnego obchodzenia się z nim. Zawilgoconego urządzenia nie należy przechowywać w walizce.

Środowisko



Utylizacja

Urządzenie należy dostarczyć do recyklingu surowców wtórnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Baterie/akumulatory

Baterie/akumulatory stanowią odpad specjalny i nie mogą być usuwane wraz z odpadami z gospodarstw domowych. Muszą być one prawidłowo usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.



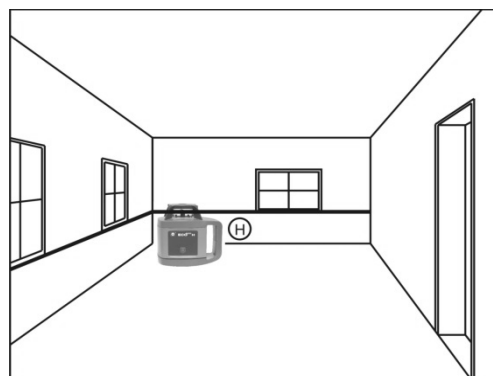
- 1 ECO 600 H
- 2 Odbiornik + Uchwyt odbiornika
- 3 Ładowarka, 100–240 V

- 4 Instrukcja obsługi
- 5 Walizka

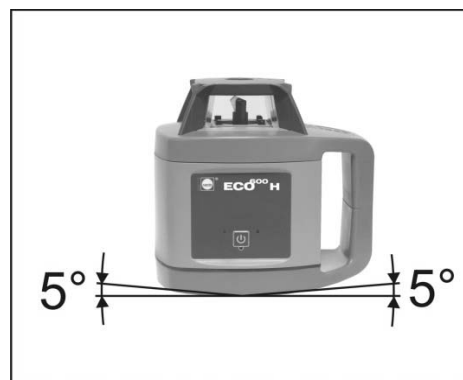
Parametry techniczne

Zasada działania ECO 600 H

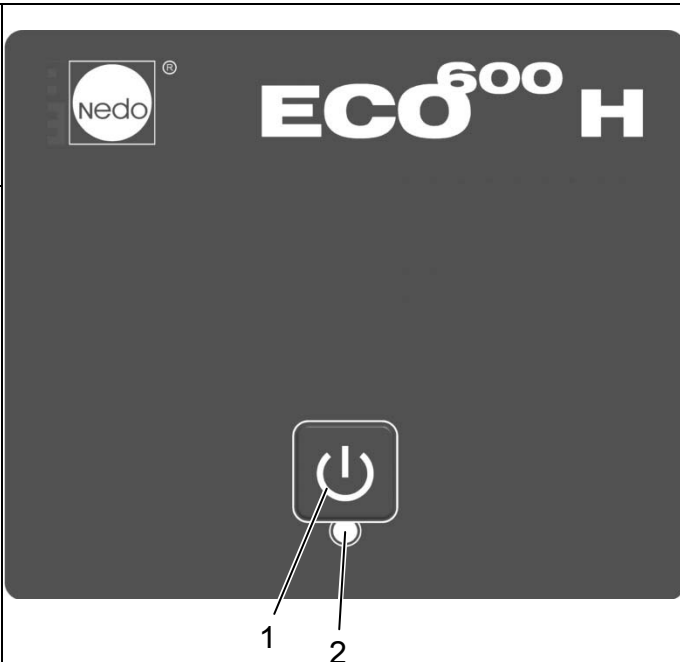
Urządzenie **ECO 600 H** jest ustawiane poziomo i emituje poziomą linię laserową (H).



Laser **ECO 600 H** wyposażony jest w funkcję samopoziomowania automatycznie wyrównującą pochylenie urządzenia do 5° w każdym kierunku.



Panel obsługowy ECO 600 H

1	<p>Przycisk WŁ./WYŁ. Włącza i wyłącza urządzenie.</p>	 <p>The image shows the control panel of the ECO 600 H device. It features the Nedo logo and the model name 'ECO 600 H'. A power button (1) and an LED indicator (2) are shown with callout lines. The power button is a square with a power symbol, and the LED indicator is a small circle below it.</p>
2	<p>Wskaźnik LED „Stan pracy” Świeci na czerwono, gdy urządzenie jest włączone.</p>	

Pierwsze uruchomienie

ECO 600 H

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia **ECO 600 H** naładować wbudowany akumulator (4,8 V) za pomocą ładowarki dołączonej do zestawu. Wejście do ładowania znajduje się przy uchwycie pod gumową osłoną. Akumulator jest w pełni naładowany, gdy zapali się zielona dioda LED na ładowarce.



Uwaga!

Używać wyłącznie ładowarki dostarczonej z urządzeniem.

Odbiornik

Do odbiornika włożyć baterię (typ 9 V) dołączoną do zestawu. Zwrócić uwagę na ustawienie biegunów!

Uruchomienie urządzenia

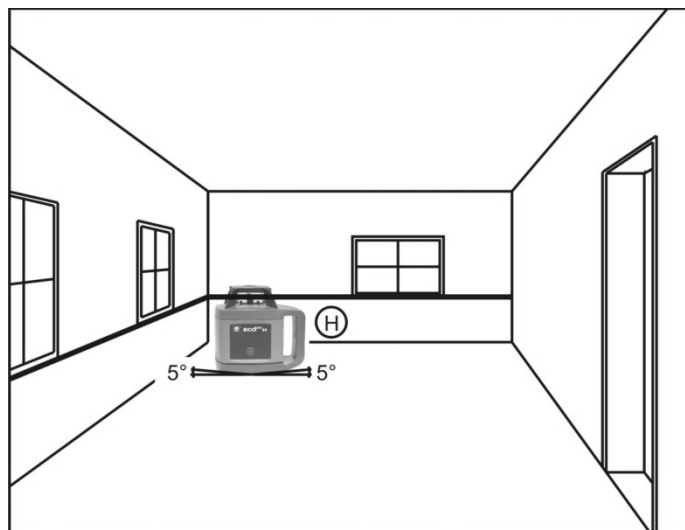
Przed uruchomieniem ustawić urządzenie **ECO 600 H** poziomo.

Urządzenie **ECO 600 H** posiada funkcję samopoziomowania.

Włączenie funkcji samopoziomowania następuje po naciśnięciu przycisku WŁ./WYŁ. Promień poziomy (H) zaczyna się obracać.

W przypadku pochylenia urządzenia pod kątem maks. 5° w każdym kierunku wiązki laserowe są ustawione poziomo.

W przypadku przekroczenia zakresu 5° promień poziomy przestaje się obracać i zaczyna migać.



Funkcja automatycznej kontroli wysokości

Urządzenie ECO 600 H jest wyposażone w funkcję automatycznej kontroli wysokości. Jest ona aktywna, gdy laser jest ustawiony poziomo, a wiązka laserowa nie obraca się. Przy większych wstrząsach funkcja kontroli wysokości zatrzymuje obrót wiązki laserowej, która następnie zaczyna migać (alarm Tilt). Mniejsze wstrząsy kompensuje wbudowany układ automatycznego poziomowania, który utrzymuje laser w poziomie.

Dane techniczne

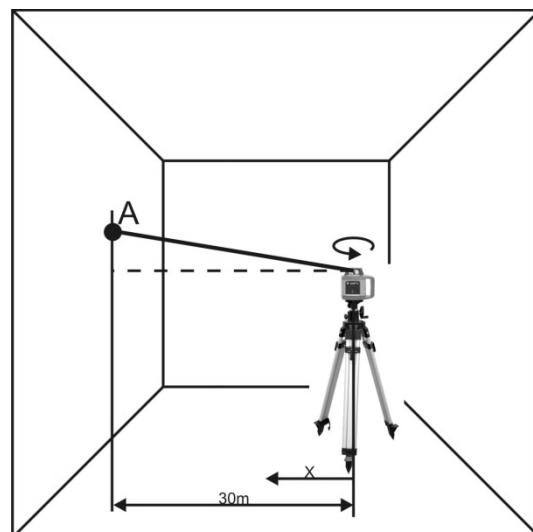
Typ	ECO 600 H
Nr zamówienia	471905-613
Konfiguracja lasera	1 linia laserowa wyznaczana przez ruch rotacyjny punktulaserowego
Prędkość rotacji	600 obr./min.
Dokładność niwelacji	± 0,1 mm/m
Czas niwelacji	< 30 sek.
Gwint	BSW 5/8" na urządzeniu
Zasięg pomiaru do	400 m (średnica) z odbiornikiem
Długość fali	635 nm
Klasa lasera	3R
Moc	< 5 mW
Zakres samopoziomowania	±5°, automatycznie w osi poziomej
Zasilanie elektryczne	Akumulator NiMH 4,8 V wraz z ładowarką Pojemność akumulatora ok. 3800 mAh
Czas pracy akumulatora	ok. 30 h
Temperatura robocza	od -20 °C do +50 °C
Stopień ochrony	IP 54
Wymiary	Szer. 150 mm / głęb. 200 mm / wys. 190 mm
Masa	2,1 kg

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Dokładność promienia laserowego powinna być regularnie sprawdzana. Do kontroli wymagany jest wolny odcinek pomiarowy o długości 30 m. Kontrola odbywa się w dwóch etapach.

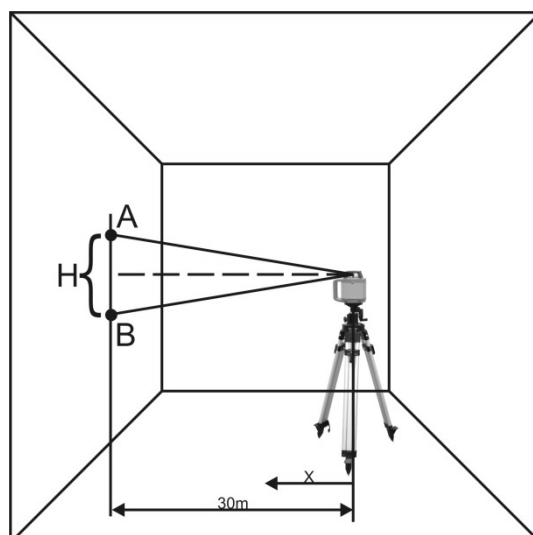
Etap 1 – oś x

- Ustawić urządzenie **ECO 600 H** jak pokazano na rysunku obok, wzdłuż osi x na obudowie i włączyć laser rotacyjny. Promień laserowy zacznie obracać się.
- Położenie promienia laserowego ustalane jest za pomocą odbiornika.
- Zaznaczyć położenie **A** promienia laserowego.



Etap 2 – oś x

- Obrócić urządzenie **ECO 600 H** o 180° .
- Ponownie wykonać powyższe czynności i zaznaczyć położenie **B** promienia laserowego.
- Zmierzyć odstęp pionowy **H** pomiędzy punktem **A** i **B**. Odstęp może znajdować się nad lub pod punktem **A**.
- Jeżeli zmierzony odstęp **H** pomiędzy punktem **A** i **B** jest $< 6 \text{ mm}$, urządzenie **ECO 600 H** znajduje się w zakresie tolerancji.



Uwaga: Jeżeli zmierzony odstęp pionowy **H** pomiędzy punktem **A** i **B** znajduje się poza zakresem tolerancji, urządzenie **ECO 600 H** musi zostać sprawdzone przez autoryzowany serwis lub firmę NEDO.

Per la vostra sicurezza



Documentazione

Prima di iniziare a lavorare con il **ECO 600 H** vi preghiamo di prendere confidenza con il presente manuale d'istruzioni, e con le avvertenze di sicurezza e le informazioni che vi sono contenute. Queste si basano sulle attuali norme DIN EN 60825-1:2007 e IEC/TR 60825-14:2004. L'osservanza di queste istruzioni garantisce un lavoro sicuro. Il laser deve essere usato solo da personale addestrato!



Radiazione laser

Radiazione laser **ECO 600 H** Classe laser 3R conformemente a DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 Parte 1).



RADIAZIONE LASER
NON FISSARE IL FASCIO
APPARECCHIO LASER
DI CLASSE 3R

DIN EN 60825-1:2007

$P \leq 5\text{mW}$
 $\lambda: 630\text{-}680\text{ nm}$
 $\varphi \leq 1,5\text{ mrad}$



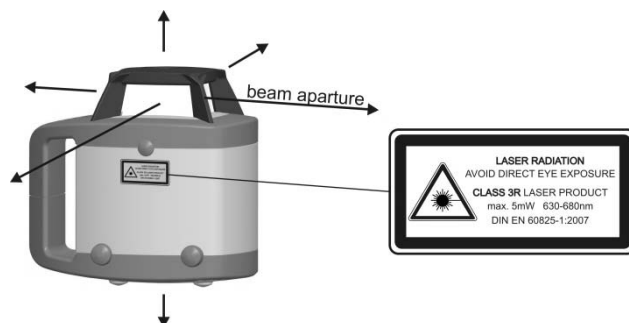
Avvertenze generali di sicurezza per l'uso di radiazioni laser:

- Evitare radiazioni dirette negli occhi!
- Non puntare il laser sulle persone o in direzione degli occhi!
- Non puntare il laser su superfici riflettenti per non provocare riflessi.
- Se possibile, non usare il laser all'altezza degli occhi!
- L'alloggiamento dell'apparecchio laser deve essere aperto soltanto da un addetto dell'assistenza tecnica qualificato!
- Le radiazioni laser emesse hanno le seguenti caratteristiche:
 - Potenza $P \leq 5\text{mW}$
 - Lunghezza d'onda λ : 630-680 nm
 - Divergenza radiazioni $\varphi \leq 1,5\text{ mrad}$
 - Punto laser fisso: laser CW
 - Punto laser rotante: impulso laser con f: 1Hz... 10Hz

Targhe segnaletiche



Le targhe segnaletiche che si trovano sull'apparecchiatura non devono essere mai rimosse.



Per operatori in Germania:



Si prega di osservare la direttiva BGI832 dell'associazione di categoria sul funzionamento dei dispositivi al laser: si consiglia di dichiarare l'impiego di un laser della classe 3R presso l'associazione di categoria competente (BGI 832, sezione 2.5).

Impiego conforme alle disposizioni

Applicazione

ECO 600 H è idoneo per tracciare altezze, per mettere a livello e per eseguire lavori analoghi. L'apparecchiatura può essere impiegata in spazi interni e spazi esterni.

Riparazioni

Le riparazioni devono essere sempre fatte eseguire da NEDO o da un servizio autorizzato di assistenza clienti. L'apparecchiatura non deve essere mai aperta dall'utente, altrimenti vanno perduti i diritti di garanzia.

Maneggiare con cura

Il **ECO 600 H** è uno strumento sensibile e di alta precisione, e deve essere di conseguenza maneggiato con adeguata cura. L'apparecchiatura deve essere conservata nella valigia non in condizioni umide.

Ambiente

Smaltimento



Per lo smaltimento dell'apparecchiatura è necessario procedere conformemente alle vigenti disposizioni per il riciclaggio dei materiali.

Batterie/accumulatori

Le batterie/accumulatori sono rifiuti speciali e non devono essere gettati nei rifiuti domestici. Devono essere smaltiti a opera d'arte, conformemente alle direttive vigenti nei rispettivi Paesi.



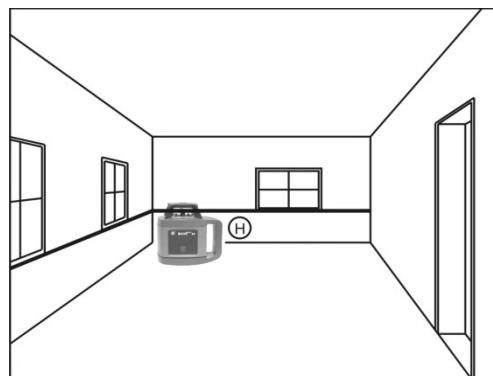
- 1 ECO 600 H
- 2 Ricevitore + Supporto ricevitore
- 3 Caricabatterie, 100 – 240 V

- 4 Istruzioni d'uso
- 5 Valigetta da trasporto

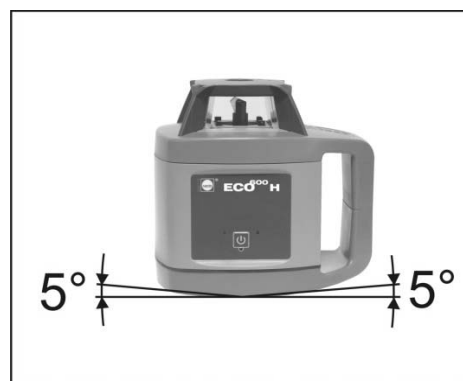
Caratteristiche tecniche

Principio di funzionamento ECO 600 H

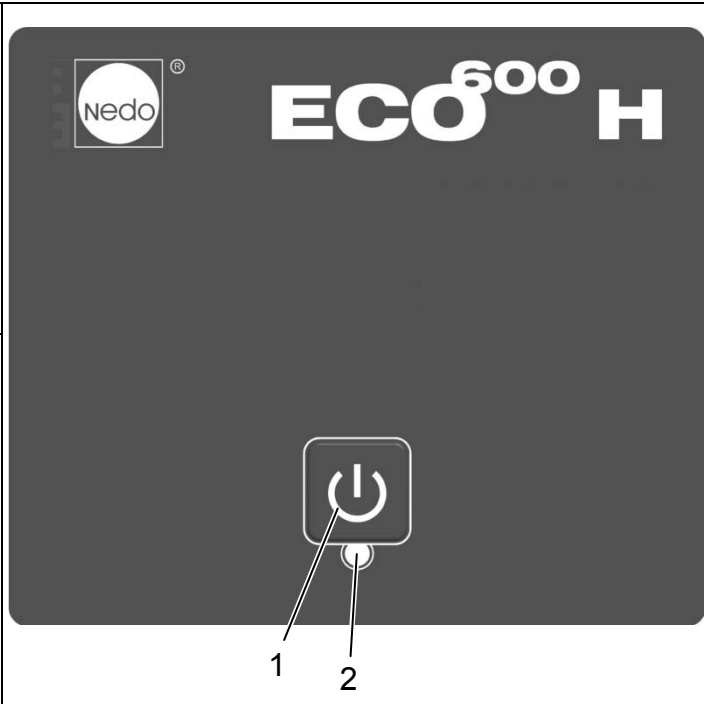
ECO 600 H viene montato orizzontalmente e proietta una linea laser orizzontale (H).



Il **ECO 600 H** è dotato di un autolivellamento e porta automaticamente in equilibrio le posizioni inclinate dell'apparecchiatura fino a 5° in ogni direzione.



Quadro dei comandi ECO 600 H

1	<p>Tasto ON/OFF L'apparecchiatura si inserisce e/o si disinserisce.</p>	
2	<p>Indicatore LED "Indicazione di funzionamento" S'illumina di rosso quando l'apparecchiatura è inserita.</p>	

Prima messa in funzione

ECO 600 H

Per la prima messa in funzione dell'**ECO 600 H** deve essere caricato il set integrato di accumulatori (4,8 V) con il caricabatterie compreso nella fornitura. La presa per il caricabatterie si trova accanto all'impugnatura dietro a un cappuccio di gomma. Il set di accumulatori è completamente caricato quando la luce verde del caricabatterie s'illumina.



Attenzione!

Deve essere usato solo il caricabatterie compreso nella fornitura.

Ricevitore

La batteria (Tipo 9 V) compresa nella fornitura deve essere inserita nel ricevitore. Fare attenzione alla corretta posizione dei poli!

Messa in funzione dell'apparecchiatura

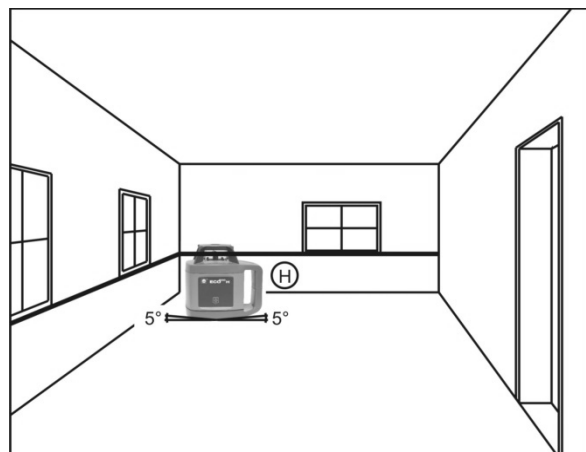
Per la messa in funzione sul posto è necessario montare l'**ECO 600 H** orizzontalmente.

Il **ECO 600 H** è dotato di un autolivellamento.

Premendo il tasto ON/OFF viene inserito l'autolivellamento. La linea laser orizzontale (H) inizia a ruotare.

Con una posizione inclinata dell'apparecchiatura fino a 5° , in ogni direzione, le linee laser sono orizzontali.

Se viene superato il margine di 5° , allora la linea laser orizzontale smette di ruotare e inizia a lampeggiare.



Controllo automatico dell'altezza

L'ECO 600 H è dotato di un controllo automatico dell'altezza. Esso è attivo non appena il laser è orientato orizzontalmente. Nel caso di scossoni particolarmente forti, il controllo dell'altezza ferma la rotazione del raggio laser, che poi inizia a lampeggiare (Allarme-Tilt). Il dispositivo automatico incorporato per il livellamento orizzontale regola gli scossoni meno forti e mantiene orizzontale il piano del laser.

Dati tecnici

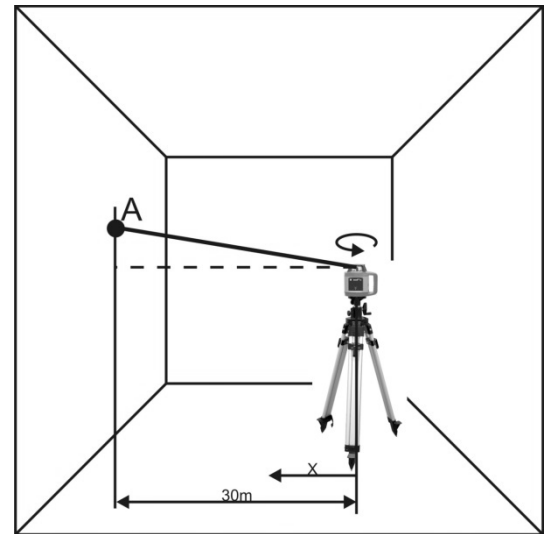
Tipo	ECO 600 H
Nr. ordine	471905-613
Configurazione laser	1 linea laser attraverso il punto laser rotante
Velocità di rotazione	600 U/min
Precisione di livellamento	$\pm 0,1$ mm/m
Durata di livellamento	< 30 sec.
Filettatura	BSW 5/8" dell'apparecchiatura
Campo di lavoro	400 m (diametro) con ricevitore
Lunghezza onda	635 nm
Classe laser	3R
Prestazione	< 5 mW
Margine di autolivellamento	$\pm 5^\circ$, con movimento sull'asse orizzontale
Alimentazione di corrente	Set accumulatori NiMH 4,8 V, compreso caricabatterie Capacità accumulatore 3800 mAh
Durata accumulatori	Circa 30 ore
Temperatura di funzionamento	Da -20°C fino a $+50^\circ\text{C}$
Classe di protezione	IP 54
Dimensioni	L 150 mm / P 200 mm / H 190 mm
Peso	2,1 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

La precisione del raggio laser deve essere controllata periodicamente. A tale scopo è necessario un tratto libero di misurazione di 30 m. Il controllo viene eseguito in due fasi di controllo.

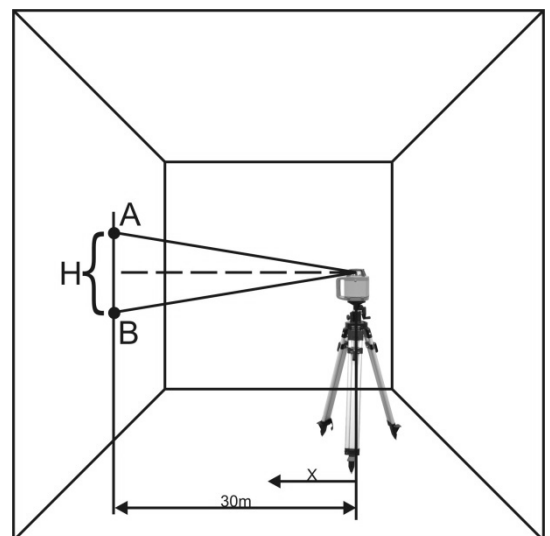
Fase di controllo 1 – Asse x

- Posizionare il **ECO 600 H**, come illustrato qui accanto, lungo l'asse x indicata sull'alloggiamento e inserire il laser a rotazione. Il raggio laser inizia a ruotare.
- La posizione del raggio laser viene ora definita con l'aiuto del ricevitore.
- Segnare la posizione **A** del raggio laser.



Fase di controllo 2 – Asse x

- Ruotare il **ECO 600 H** di 180°.
- Ripetere ancora una volta i passaggi precedenti e segnare la posizione **B** del raggio laser.
- Misurare la distanza a piombo **H** fra il segno **A** il segno **B**, che si può trovare sopra o sotto il segno **A**.
- Se la distanza misurata **H** fra il punto **A** e il punto **B** è < 6 mm, allora il **ECO 600 H** rientra nel margine di tolleranza.



Avvertenza: Se la distanza misurata a piombo **H** fra il punto **A** e il punto **B** è fuori dal margine di tolleranza, il **ECO 600 H** deve essere sottoposto a controllo da un servizio autorizzato di assistenza clienti oppure dalla NEDO.

Para su seguridad



Documentación

Antes de trabajar con el **ECO 600 H**, familiarícese con este manual de instrucciones y con las indicaciones de seguridad y la información que contiene. Estas se basan en las normas actuales DIN EN 60825-1:2007 y IEC/TR 60285-14:2004. La observación de estas indicaciones garantiza un trabajo seguro. ¡El láser sólo puede ser operado por personal entrenado!



Radiación láser

Radiación láser **ECO 600 H** Clase láser 3R según DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 parte 1).



RAYOS LÁSER
NO MIRE EN EL HAY DE RAYOS
LÁSER DE LA CLASE 3R

DIN EN 60825-1:2007
P ≤ 5mW
λ: 630-680 nm
φ ≤ 1,5 mrad



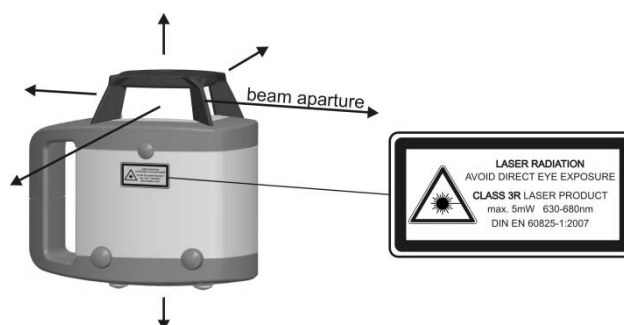
Indicaciones generales de seguridad durante la manipulación con radiación láser:

- ¡Evitar la radiación directa a los ojos!
- ¡No orientar el láser hacia las personas o radiar a los ojos!
- No orientar el láser sobre superficies reflectantes para evitar reflexiones.
- ¡De ser posible no operar el láser a la altura de los ojos!
- ¡La carcasa del dispositivo láser sólo puede ser abierta por un técnico de servicio capacitado!
- La radiación láser emitida posee las siguientes propiedades:
 - Potencia $P \leq 5\text{mW}$
 - Longitud de onda λ : 630-680 nm
 - Divergencia de rayos $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$
 - Punto láser fijo: Láser CW
 - Punto láser rotativo: Pulso láser con f: 1Hz... 10Hz



Señales de advertencia

Las señales de advertencia que hay en el aparato no deben ser retiradas.



Para usuarios en Alemania:

Por favor observe la directiva de la asociación profesional BGI832 para el servicio de instalaciones láser: se recomienda, registrar el servicio de un láser de clase 3R ante la asociación profesional correspondiente (BGI 832, sección 2.5).

Uso reglamentario

Aplicación

El **ECO 600 H** es apropiado para trazar alturas, nivelar y ejecutar trabajos similares. El aparato puede ser utilizado en áreas interiores y exteriores.

Reparación

Las reparaciones deben ser realizadas siempre por NEDO o por un servicio postventa autorizado. Nunca abra usted mismo el aparato, en caso contrario expira la garantía.

Manipulación cuidadosa

El **ECO 600 H** es un instrumento sensible y de alta precisión y por tanto debe tratarse con el cuidado que corresponde. No almacenar el aparato en estado húmedo en la maleta.

Medio ambiente



Eliminación de desechos

Para la eliminación de desechos el aparato debe ser sometido al reciclado de materiales de acuerdo con las disposiciones vigentes.

Pilas/acumuladores

Las pilas/los acumuladores son residuos especiales y no deben acabar en los residuos domésticos. Deben ser desechadas de acuerdo con las directivas del país vigentes de manera profesional.



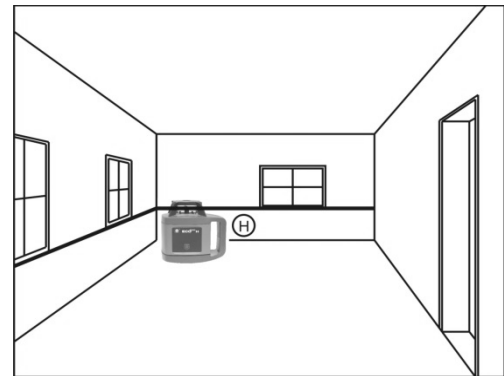
- 1 ECO 600 H
- 2 Receptor + Pinza de sujeción
- 3 Cargador, 100 – 240 V

- 4 Manual de instrucciones
- 5 Maleta de transporte

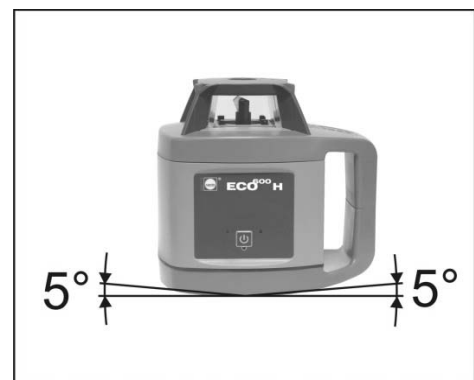
Características técnicas

Principio de funcionamiento ECO 600 H


El **ECO 600 H** se instala horizontalmente y proyecta una línea láser horizontal (H).



El **ECO 600 H** está provisto de una autonivelación y compensa posiciones oblicuas del aparato hasta 5° en cada dirección.



Panel de control ECO 600 H

1	<p>Tecla ON/OFF Conecta o bien desconecta el aparato.</p>	
2	<p>Indicador LED "Indicación de servicio" Brilla rojo, cuando el aparato está conectado.</p>	

Primera puesta en servicio

ECO 600 H

Durante la primera puesta en servicio del **ECO 600 H** cargar el conjunto acumulador integrado (4,8 V) con el cargador contenido en el volumen de suministro. La hembra de carga se encuentra junto al asidero detrás de un capuchón de goma. El conjunto acumulador está completamente cargado, cuando se enciende el LED verde en el cargado.



¡Atención!

Emplear únicamente el cargador contenido en el volumen de suministro.

Receptor

Colocar en el receptor, la batería (tipo 9V) incluida en el volumen de suministro.
¡Atender a la polaridad correcta!

Puesta en funcionamiento del aparato

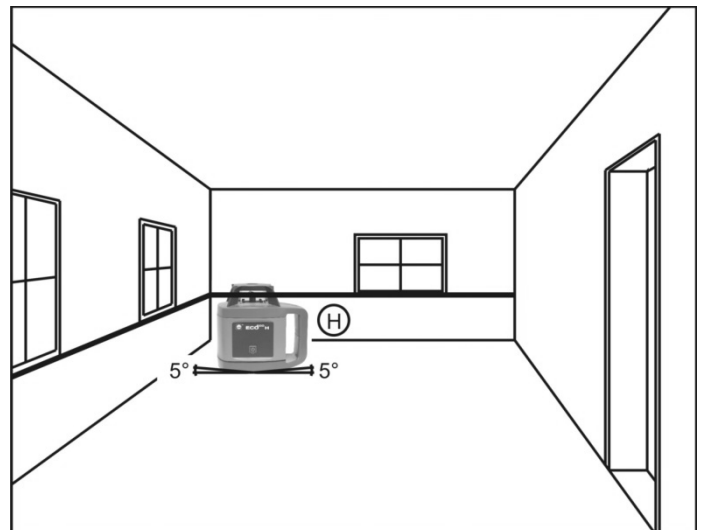
Durante la puesta en funcionamiento local, instalar el **ECO 600 H** horizontalmente.

El **ECO 600 H** posee una autonivelación.

Oprimiendo la tecla ON/OFF se conecta la autonivelación. El rayo horizontal (H) comienza a rotar.

En una posición oblicua del aparato de hasta 5° en cada dirección, los rayos láser son horizontales.

Si se supera el rango de 5° el rayo horizontal deja de rotar y comienza a parpadear.



Supervisión automática de altura

El ECO 600 H dispone de una supervisión automática de altura. Esta se activa en el momento que el láser está alineado horizontalmente y el rayo láser se encuentra en rotación. Ante grandes vibraciones la supervisión de altura detiene la rotación del rayo láser, que entonces comienza a parpadear (alarma de inclinación). Vibraciones menores son reguladas por el automático de horizontalización incorporado y mantiene el nivel del láser horizontal.

Datos técnicos

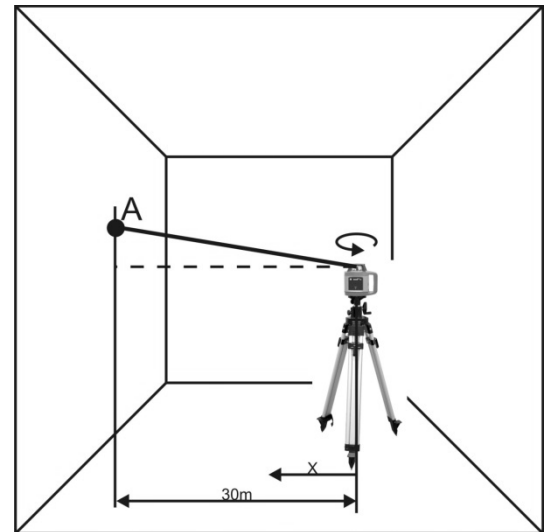
Tipo	ECO 600 H
Nº ref.	471905-613
Configuración de láser	1 línea láser por punto láser rotatorio
Velocidad de rotación	600 r.p.m.
Precisión de nivelación	±0,1 mm/m
Tiempo de nivelación	< 30 seg.
Rosca	BSW 5/8" en el aparato
Área de trabajo	400 m (diámetro) con receptor
Longitud de onda	635 nm
Clase de láser	3R
Potencia	< 5 mW
Margen de autonivelación	±5°, motriz sobre el eje horizontal
Alimentación de corriente	Conjunto acumulador NiMH 4,8 V incluyendo cargador Capacidad del acumulador aprox. 3800 mAh
Tiempo de uso del acumulador	aprox. 30 h
Temperatura de servicio	-20 °C hasta +50 °C
Clase de protección	IP 54
Dimensiones	A 150 mm / P 200 mm / H 190mm
Peso	2,1 kg

Modificaciones técnicas reservadas.

La precisión del rayo láser debe ser comprobada con regularidad. Para ello es necesario un tramo de medición libre de 30 m. La comprobación se realiza en dos pasos de examen.

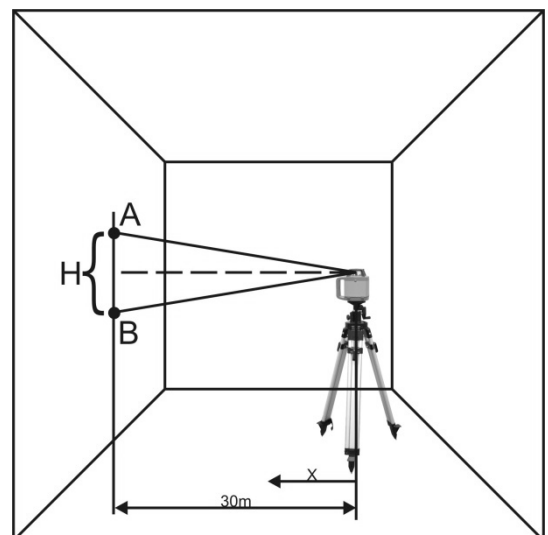
Paso de comprobación 1 – eje x

- Posicione el **ECO 600 H** como se ilustra a un lado, a lo largo del eje x grabado sobre la carcasa y conecte el láser rotatorio. El rayo láser comienza a rotar.
- La posición del rayo láser se determina ahora con ayuda del receptor.
- Marque la posición **A** del rayo láser.



Paso de comprobación 2 – eje x

- Gire el **ECO 600 H** en 180°.
- Ejecute nuevamente el paso anterior y marque la posición **B** del rayo láser.
- Mida la distancia a plomada **H** entre la marcación **A** y la marcación **B**, está puede encontrarse sobre o por debajo de la marcación **A**.
- Cuando la distancia medida **H** entre la marcación **A** y la marcación **B** es < 6 mm, el **ECO 600 H** se encuentra dentro del margen de tolerancia.



Nota: Cuando la distancia medida a plomada **H** entre la marca **A** y la marcación **B** se encuentra fuera del rango de tolerancia, el **ECO 600 H** debe ser verificado por un servicio postventa autorizado o por NEDO.

Pro Vaši bezpečnost

Dokumentace



Před zahájením práce s přístrojem **ECO 600 H** se prosím nejprve seznámte s tímto návodem k obsluze a s bezpečnostními pokyny a informacemi v něm uvedenými. Ty vycházejí z aktuálních norem DIN EN 60825-1:2007 a IEC/TR 60825-14:2004. Respektování těchto údajů je zárukou bezpečné práce. Laser smí obsluhovat jen proškolený personál!

Laserové záření

Laserové záření **ECO 600 H** – laser třídy 3R dle normy DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 díl 1).



**LASEROVÉ ZÁŘENÍ
ZABRAŇTE PŘÍMÉMU
OZÁŘENÍ OČÍ!
LASER TŘÍDY 3R**

DIN EN 60825-1:2007
P ≤ 5mW
λ: 630-680 nm
φ ≤ 1,5 mrad



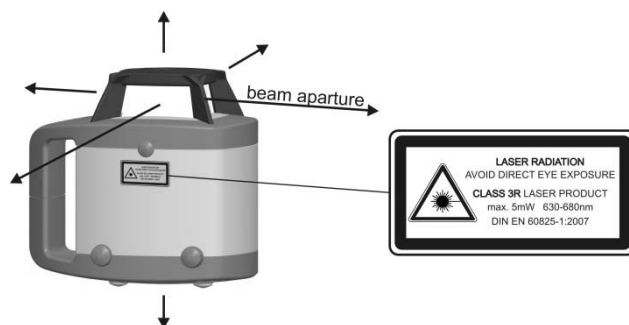
Všeobecné bezpečnostní pokyny pro zacházení s laserovým zářením:

- Zabraňte přímému ozáření očí!
- Laserový paprsek nikdy nesměřujte na osoby nebo na oči!
- Laserový paprsek nikdy nesměřujte na zrcadlicí plochy, abyste vyloučili odrazy.
- Pokud je to možné, neprovozujte laser ve výši očí!
- Pouzdro laserového zařízení smí otvírat jen školení servisní technik!
- Vyzářené laserové paprsky mají následující vlastnosti:
 - Výkon $P \leq 5 \text{ mW}$
 - Vlnová délka $\lambda: 630-680 \text{ nm}$
 - Rozptylový úhel paprsku $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$
 - Nepohyblivý laserový bod: Laser CW
 - Otáčející se laserový bod: Laserové impulzy s frekvencí $f: 1 \text{ Hz} \dots 10 \text{ Hz}$



Výstražné štítky

Výstražné štítky umístěné na přístroji se nesmějí odstranit.



Pro uživatele v Německu:

Dodržujte směrnici odborové profesní organizace BGI 832 o provozu laserových zařízení: Doporučuje se ohlásit provoz laseru třídy 3R příslušné odborové profesní organizaci (BGI 832, odstavec 2.5).

Použití v souladu s určením

Použití

Přístroj **ECO 600 H** je vhodný k vyznačení výšek, k nivelaci a k provádění podobných prací. Přístroj lze používat ve vnitřním i venkovním prostředí.

Opravy

Opravy vždy svěřte společnosti NEDO nebo autorizovanému zákaznickému servisu. Nikdy přístroj sami neotvírejte, jinak Vám zanikne záruka.

Opatrné zacházení

ECO 600 H je citlivý a vysoce přesný přístroj, proto byste s ním měli zacházet s odpovídající péčí a opatrností. Přístroj neukládejte do kufříku, je-li vlhký.

Životní prostředí



Likvidace

K likvidaci musí být přístroj předán do sběrného místa podle platných předpisů o recyklaci druhotných surovin.

Baterie/akumulátory

Baterie/akumulátory jsou nebezpečným odpadem, který se nesmí vyhazovat do běžného komunálního odpadu. Musejí být odborně zlikvidovány podle směrnic platných v jednotlivých zemích.



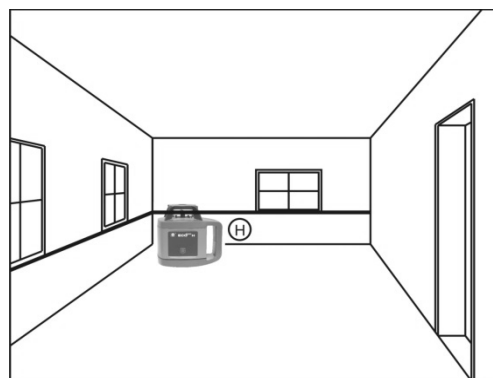
- 1 ECO 600 H
- 2 Přijímač + Držák přijímače
- 3 Nabíječ 100 - 240 V

- 4 Návodk Použití
- 5 Transportní kufřík

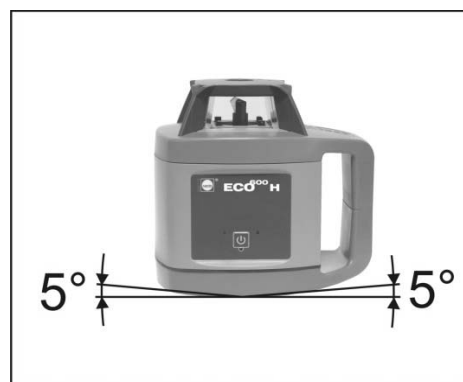
Technické vlastnosti

Princip činnosti ECO 600 H

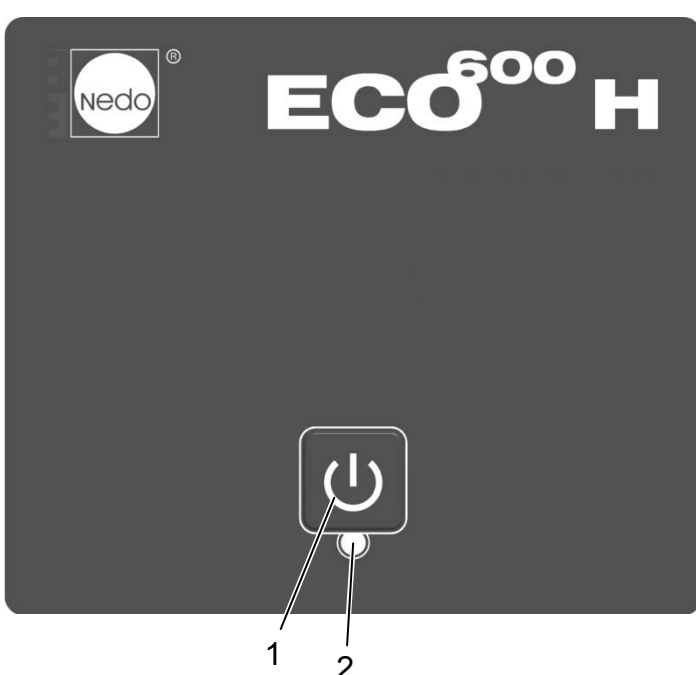
Přístroj **ECO 600 H** se ustavuje ve vodorovné poloze a promítá vodorovnou laserovou linii (H).



ECO 600 H je vybaven funkcí samočinné nivelace, která automaticky vyrovnává šikmou polohu přístroje až do odchylky 5° v kterémkoliv směru.



Panel s ovládáním ECO 600 H

1	Tlačítko ZAP/VYP Zapíná resp. vypíná přístroj.	
2	Kontrolka LED „Provoz“ Svítí červeně, když je přístroj zapnutý.	

První uvedení do provozu

ECO 600 H

Před prvním uvedením přístroje **ECO 600 H** do provozu nabijte integrovanou sadu akumulátorů (4,8 V) nabíječem, který je dodán s přístrojem. Zdířka pro nabíjení se nachází vedle ručního madla za pryžovou krytkou. Akumulátory jsou plně nabité, když se rozsvítí zelená LED na nabíječi.



Pozor!

Používejte pouze nabíječ, který je součástí dodávky.

Přijímač

Vložte do přijímače baterii (typ 9 V), která je součástí dodávky. Dbejte na správnou polaritu!

Uvedení přístroje do provozu

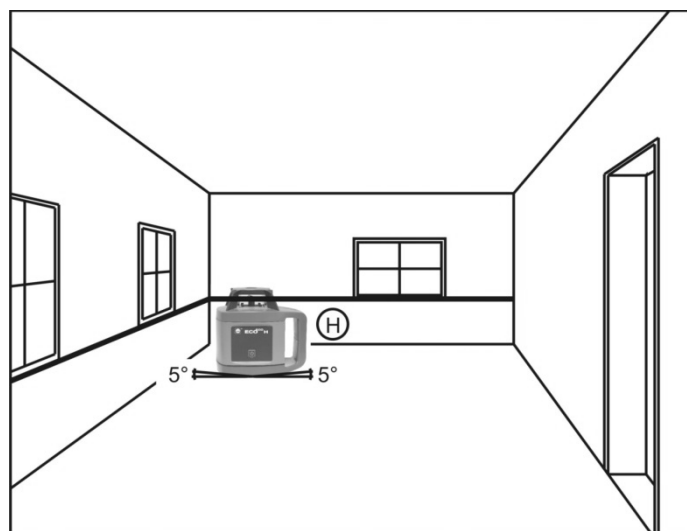
Při uvedení do provozu v místě použití ustavte přístroj **ECO 600 H** vodorovně.

ECO 600 H je vybaven funkcí samočinné nivelace.

Samočinnou nivelaci zapnete stisknutím tlačítka ZAP/VYP. Vodorovný paprsek (H) se začne otáčet.

Při naklonění přístroje do 5° v kterémkoli směru tato funkce laserový paprsek automaticky vyrovná.

V případě většího náklonu než 5° se vodorovný paprsek přestane otáčet a začne blikat.



Automatické sledování výšky

Přístroj ECO 600 H je vybaven funkcí automatického sledování výšky. Tato funkce se aktivuje, jakmile dojde k vodorovnému vyrovnání laseru a paprsek se začne otáčet. Při silnějších otřesech funkce sledování výšky ukončí otáčení laserového paprsku, který namísto toho začne blikat (alarm náklonu). Menší otřesy dokáže vestavěná funkce automatického vodorovného vyrovnání regulovat.

Technické údaje

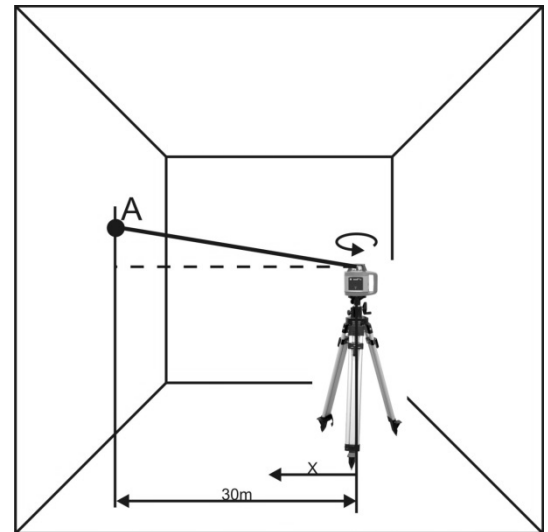
Typ	ECO 600 H
Objednací č.	471905-613
Konfigurace laserů	1 laserová linie vytvářená rotujícím bodovým paprskem
Rychlost otáčení	600 ot/min.
Přesnost nivelace	±0,1 mm/m
Doba potřebná pro nivelaci	<30 sekund
Závit	BSW 5/8" na přístroji
Pracovní dosah	400 m (průměr kruhu) s přijímačem
Vlnová délka	635 nm
Třída laseru	3R
Výkon	<5 mW
Rozsah samočinné nivelace	±5 °, motoricky, ve vodorovné (H) ose
Elektrické napájení	Sada akumulátorů NiMH 4,8 V včetně nabíječe Kapacita akumulátorů asi 3 800 mAh
Výdrž akumulátorů	Asi 30 hodin
Provozní teplota	-20 °C až +50 °C
Krytí	IP 54
Rozměry	Šířka 150 mm x hloubka 200 mm x výška 190 mm
Hmotnost	2,1 kg

Technické změny jsou vyhrazeny.

Přesnost laserového paprsku by měla být pravidelně kontrolována. K tomu je zapotřebí volný prostor o délce asi 30 m. Zkouška se provádí ve dvou kontrolních krocích.

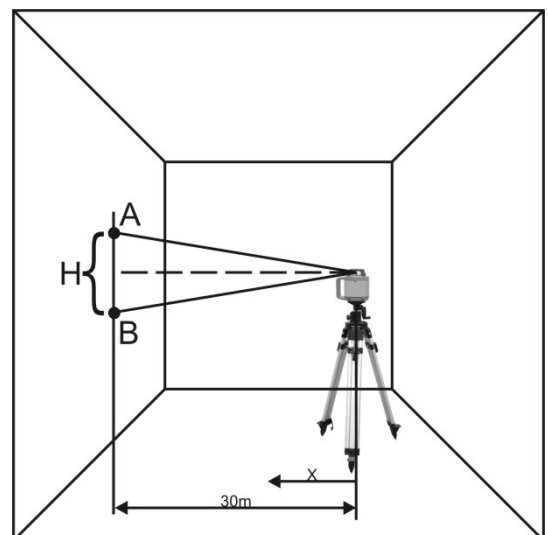
Kontrolní krok 1 – osa X

- Umístěte **ECO 600 H** jako na vedlejším obrázku, podél osy X vyražené na pouzdru přístroje, a potom otáčivý laser zapněte. Laserový paprsek začne rotovat.
- Poloha laserového paprsku se nyní určí pomocí přijímače.
- Označte polohu laserového paprsku **A**.



Kontrolní krok 2 – osa X

- Otočte **ECO 600 H** o 180°.
- Proveďte předchozí kroky ještě jednou a označte polohu laserového paprsku **B**.
- Změřte vertikální vzdálenost **H** mezi značkou **A** a značkou **B**; značka **B** může být nad nebo pod značkou **A**.
- Je-li naměřená vzdálenost **H** mezi značkou **A** a značkou **B** < 6 mm, je **ECO 600 H** v rozsahu tolerance.



Upozornění: Je-li vertikálně naměřená vzdálenost **H** mezi značkou **A** a značkou **B** mimo rozsah tolerance, je nutné nechat přístroj **ECO 600 H** přezkoušet v autorizovaném zákaznickém servisu nebo ve firmě NEDO.

För din egen säkerhet

Dokumentation

Innan du börjar arbeta med **ECO 600 H** måste du ta del av den här bruksanvisningen och bekanta dig med säkerhetsanvisningarna och övrig information i den. De bygger på de gällande standarderna SS EN 60825-1:2007 och IEC/TR 60825-14:2004. Det är en förutsättning för säkra arbetsförhållanden. Maskinen får endast manövreras av utbildad personal

Laserstrålning

Rotationslasern ECO 600 H är beroende på utförande ett instrument i laserklass 2 eller laserklass 3R och motsvarar SS-EN 60825-1:2007 (VDE 087 del 1).



LASERSTRÅLNING
UNDVIK DIREKT STRÅLNING
MOT ÖGONEN!
LASERKLASS 3R

SS-EN 60825-1:2007
Effekt $P \leq 5 \text{ mW}$
 $\lambda: 630\text{--}680 \text{ nm}$
 $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$

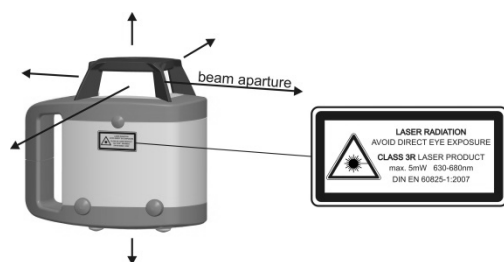


Allmänna säkerhetsanvisningar för arbete med laserstrålning:

- Undvik direkt strålning mot ögonen!
- Rikta inte lasern mot människor eller mot ögonen!
- Rikta inte lasern mot speglade ytor så att reflexer undviks.
- Lasern bör om möjligt inte användas i ögonhöjd!
- Laserns apparatus får endast öppnas av en utbildad servicetekniker!
- Den laserstrålning som utsänds har följande egenskaper:
 - Klass 2 = Effekt $P \leq 1 \text{ mW}$ / Klass 3R = Effekt $P \leq 5 \text{ mW}$
 - Våglängd $\lambda: 630\text{--}680 \text{ nm}$
 - Stråldivergens $\varphi \leq 1,5 \text{ mrad}$
 - Stående laserpunkt: CW-laser
 - Roterande laserpunkt: Laserpuls med frekvens: 1 Hz – 10 Hz

**Varningsskyltar**

Varningsskyltarna på apparaten får inte avlägsnas!

**För användare i Tyskland:**

Observera arbetsskyddsföreskrifterna BGI 832 om drift av laserutrustning och BGV B2 för förebyggande av olyckor. Det rekommenderas att användning av laser av klass 3R bör anmälas till ansvarig yrkesskadeförsäkringsorganisation (Berufsgenossenschaft), För information se BGV B2 § 5 och BGI 832 avsnitt 2 samt bilaga 5.

Korrekt användning

Användning

ECO 600 H lämpar sig för höjdavvägning, nivellering och liknande arbeten. Apparaten kan användas både inomhus och utomhus.

Reparation

Reparationer skall alltid utföras av NEDO eller en auktoriserad kundservice. Öppna aldrig apparaten själv. Det medför att garantin blir ogiltig.

Varsam hantering

ECO 600 H är ett känsligt precisionsinstrument och skall hanteras varsamt. Lägg inte ner apparaten i väskan om den är fuktig.

Miljö

Avfallshantering



När apparaten skall kasseras måste den lämnas till återvinning i enlighet med gällande lokala bestämmelser.

Batterier

Batterier skall behandlas som riskavfall och får inte hamna i hushållssoporna. De måste omhändertas på föreskrivet sätt i enlighet med gällande föreskrifter.



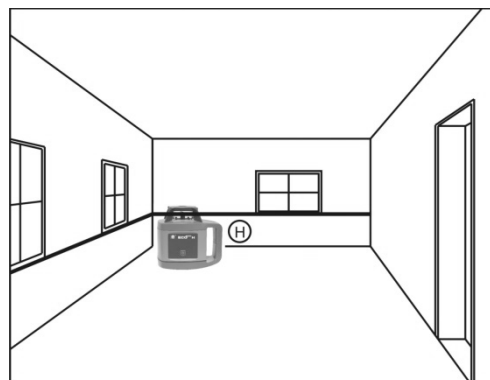
- 1 ECO 600 H
- 2 Mottagare + hållare
- 3 Laddare, 100 – 240 V

- 4 Bruksanvisning
- 5 Transportväska

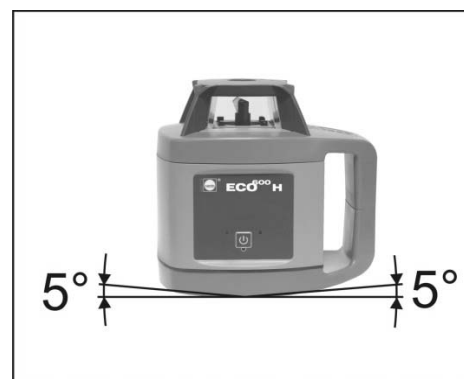
Tekniska egenskaper

Funktionsprincipen hos ECO 600 H

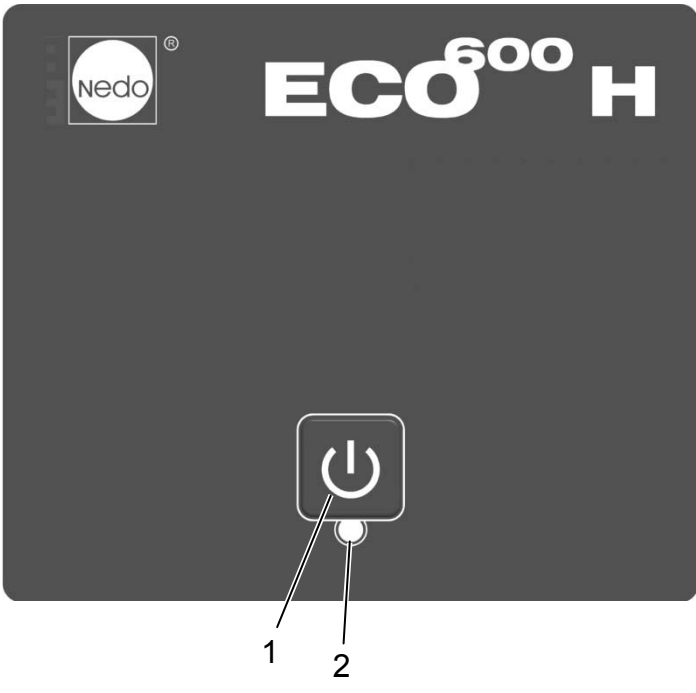
ECO 600 H ställs upp horisontellt och projicerar en vågrät laserlinje (H).



ECO 600 HV är självnivellerande och utjämnar automatiskt snedlägen hos apparaten på upp till 5° i varje riktning.



Manöverpanelen på ECO 600 H

1	<p>Knapp TILL/FRÅN Startat och stänger av apparaten.</p>	
2	<p>Lysdiod "Driftindikering" Lyser rött när apparaten är igång.</p>	

Första användningen

ECO 600 H

När **ECO 600 H** används för första gången skall den integrerade batterisatsen (4,8 V) laddas upp med den medlevererade laddaren. Laddanslutningen sitter intill handtaget bakom en gummikåpa. Batterisatsen är helt uppladdad när den gröna lysdioden på laddaren tänds.



Varning!

Använd endast den medlevererade laddaren.

Mottagare

Sätt i det medlevererade batteriet (typ 9 V) i mottagaren.
Sätt polerna rätt!

Idrifttagning

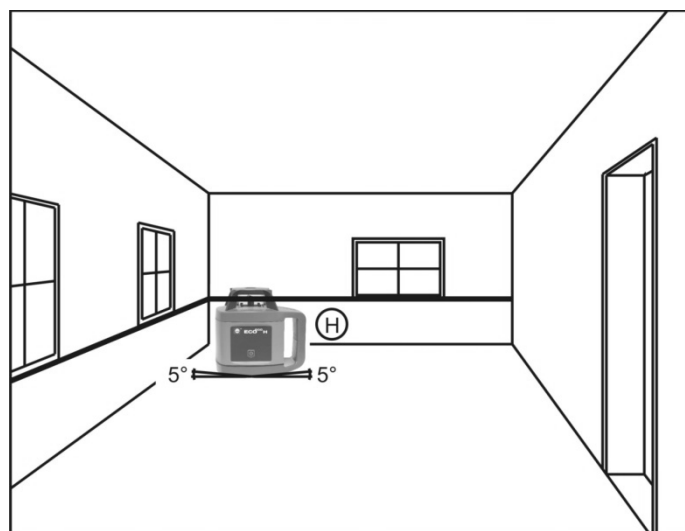
När **ECO 600 H** tas i drift på platsen skall apparaten ställas upp med hänsyn till användningen.

ECO 600 H är självnivellerande.

Självnivelleringen kopplas in med ett tryck på knappen TILL/FRÅN. Den horisontella strålen börjar rotera.

Laserstrålarna är vågräta även vid en snedställning av apparaten på upp till 5° i varje riktning

Överskrids värdet 5° upphör den horisontella strålen att rotera och börjar blinka.



Automatisk höjdövervakning

ECO 600 H har automatisk höjdövervakning. Denna aktiveras så snart lasern är horisontellt uppriktad och laserstrålen roterar. Vid större vibrationer stoppar höjdövervakningen laserstrålens rotation och den börjar i stället att blinka (lutningslarm). Mindre skakningar justeras av den inbyggda horisonteringsautomatiken, som håller laserplanet vågrätt.

Tekniska data

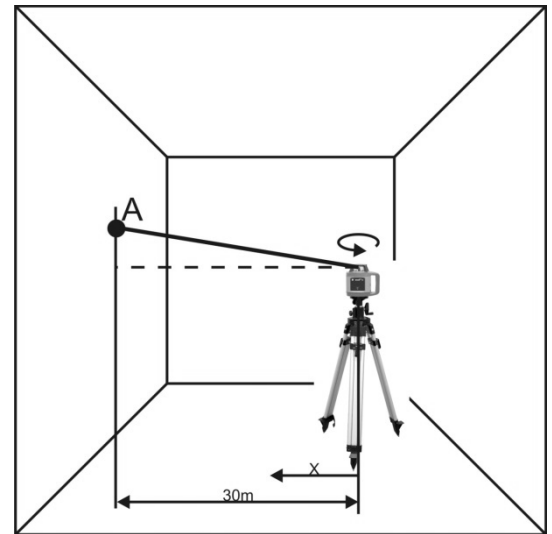
Typ	ECO 600 H
Beställningsnr	471905-613
Laserkonfiguration	1 laserlinje från en roterande laserpunkt
Rotationshastighet	600 varv/min
Nivelleringsnoggrannhet	±0,1 mm/m
Nivelleringsstid	<30 sekunder
Gänga	BSW 5/8" på apparaten
Arbetsområde	400 m (diameter) med mottagare
Våglängd	635 nm
Laserklass	2 eller 3R
Effekt	< 1 mW eller < 5 mW
Självnivelleringsområde	±5°, motordrivet på den horisontella axeln
Strömförsörjning	Batterisats NiMH 4,8 V inkl. laddare Batterikapacitet ca 3800 mAh
Batteriets drifttid	ca 30 timmar
Arbetstemperatur	-20 °C till +50 °C
Skyddsklass	IP 54
Dimensioner	B 150 mm / D 200 mm / H 190 mm
Vikt	2,1 kg

Rätt till tekniska ändringar förbehålls.

Laserstrålens noggrannhet bör kontrolleras regelbundet. För detta krävs en fri mätsträcka på 30 m. Kontrollen sker i två steg.

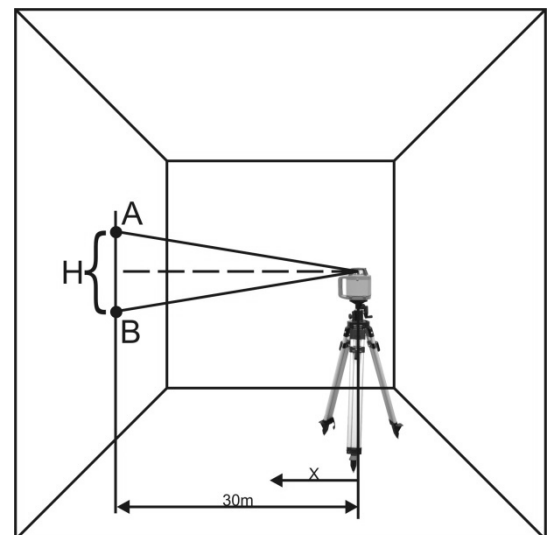
Kontrollsteg 1 – X-axeln

- Placera **ECO 600 H** som vidstående bild visar, längs den på apparathuset präglade X-axeln, och starta rotationslasern. Laserstrålen börjar rotera.
- Laserstrålens läge fastställs nu med hjälp av mottagaren.
- Markera laserstrålens läge **A**.



Kontrollsteg 2 – X-axeln

- Vrid **ECO 600 H** 180°.
- Genomför de föregående stegen igen och markera laserstrålens läge **B**.
- Mät det lodräta avståndet **H** mellan markeringen **A** och markeringen **B**; denna kan ligga över eller under markeringen **A**.
- Är det uppmätta avståndet **H** mellan markeringen **A** och markeringen **B** < 6 mm, så befinner sig **ECO 600 H** inom toleransområdet.



Observera: Om det uppmätta lodräta avståndet **H** mellan markeringen **A** och markeringen **B** ligger utanför toleransområdet, måste **ECO 600 H** kontrolleras av en auktoriserad kundservice eller av NEDO.

Vedrørende din sikkerhed

Dokumentation



Gør dig fortrolig med denne brugsvejledning og de indeholdte sikkerhedsanvisninger og informationer før arbejdet med **ECO 600 H**.

Disse beror på de aktuelle standarder DIN EN 60825-1:2007 og IEC/TR 60825-14:2004. Overholdelse af disse oplysninger sikrer sikkert arbejde. Laseren må kun betjenes af oplært personale!

Laserstråling

Rotationslaseren ECO 600 er alt efter udførelse et apparat af laserklassen 2 eller laserklassen 3R og svarer til DIN EN 60825-1:2007 (VDE 087 del 1).



LASERSTRÅLING
UNDGÅ DIREKTE
BESTRÅLING AF ØJNENE!
LASERKLASSE 3R

DIN EN 60825-1:2007
P ≤ 5mW
λ: 630-680 nm
φ ≤ 1,5 mrad



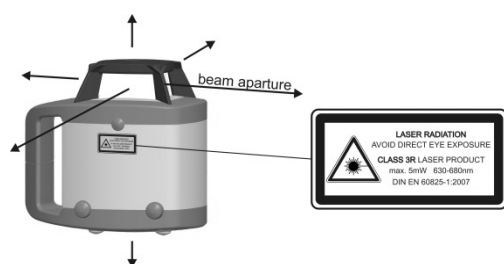
Generelle sikkerhedsanvisninger ved håndtering af laserstråling:

- Undgå direkte bestråling af øjnene!
- Laseren må ikke rettes mod personer eller øjne!
- Laseren må ikke rettes mod spejlende overflader, da det kan forårsage refleksioner.
- Laseren må, om muligt, ikke anvendes i øjenhøjde!
- Laserapparatets hus må kun åbnes af en autoriseret servicetekniker!
- Den udsendte laserstråling har følgende egenskaber:
 - Klasse 2 = effekt $P \leq 1\text{mW}$ / Klasse 3R = effekt $P \leq 5\text{mW}$
 - Bølgelængde λ : 630-680 nm
 - Stråledivergens $\varphi \leq 1,5$ mrad
 - Stående laserpunkt: CW-laser
 - Drejende laserpunkt: Laserimpuls med f: 1 Hz ... 10 Hz



Advarselsskilte

Advarselsskilte på apparatet må ikke fjernes.



Til brugere i Tyskland:



Overhold brancheforeningens forskrifter BGI 832 om drift af laseranordninger og BGV B2 om ulykkesforebyggelse. Det anbefales at anmelde brugen af en laser af klassen 3R hos den pågældende brancheforening. Informationer findes i §5 i BGV B2 og afsnit 2 - bilag 5 i BGI 832.

Formålsbestemt anvendelse

Anvendelse

ECO 600 H egner sig til opmærkning af højder, til nivellering og til udførelse af lignende arbejde. Laseren kan anvendes både indendørs og udendørs.

Reparation

Reparationer må kun udføres af NEDO eller en autoriseret kundeservice. Åbn aldrig selv apparatet, da garantien ellers bortfalder.

Omhyggelig håndtering

ECO 600 H er et følsomt og højpræcist instrument og skal derfor behandles med tilsvarende omhu. Apparatet må ikke opbevares i kufferten i fugtig tilstand.

Miljø

Bortskaffelse



Apparatet skal afleveres til genanvendelse iht. de gældende bestemmelser.

Batterier/akkumulatorer

Batterier/akkumulatorer er farligt affald og må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald. De skal bortskaffes fagligt korrekt iht. de gældende nationale retningslinjer.



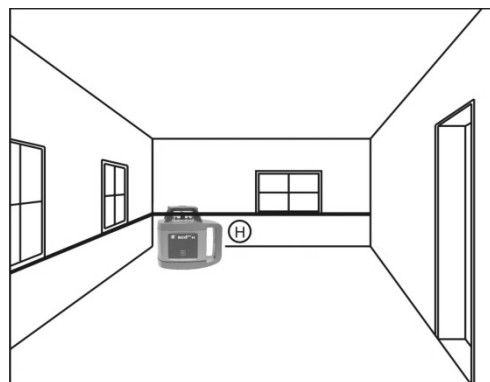
- 1 ECO 600 H
- 2 Modtager + modtagerholder
- 3 Ladeapparat 100-240 V

- 4 Brugsvejledning
- 5 Transportkuffert

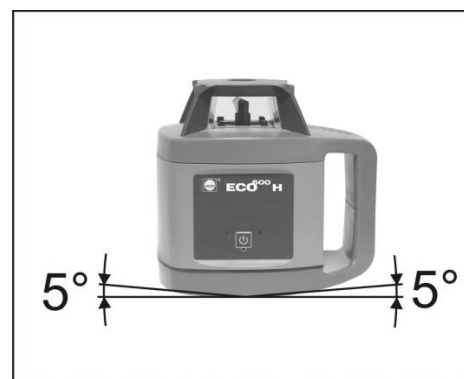
Teknisk specifikation

ECO 600 H

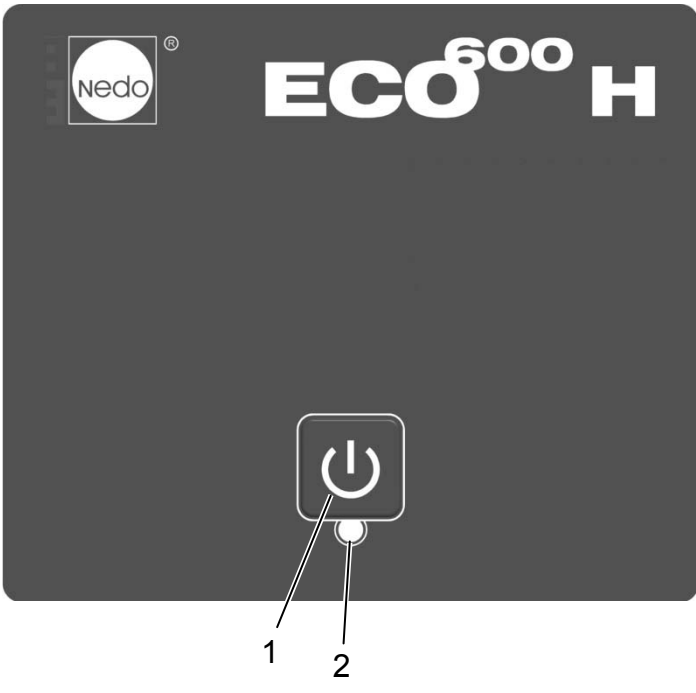
ECO 600 H opstilles vandret og projicerer en vandret linje (H).



ECO 600 H er udstyret med en selvsnivellering og udligner automatisk hældninger af apparatet op til 5° i hver retning.



Betjeningsfelt på ECO 600 H

1	<p>Tasten TÆND/SLUK Tænder og slukker for apparatet.</p>	
2	<p>LED-lampe "Driftsindikator" Lyser rød, når apparatet er tændt.</p>	

Første ibrugtagning

ECO 600 H

Ved den første ibrugtagning af **ECO 600 H** skal det integrerede batterisæt (4,8 V) oplades med ladeapparatet, der er del af leveringsomfanget. Ladebøsningen er bag en gummihætte ved siden af håndtaget. Batterisættet er fuldstændigt opladet, når den grønne LED på ladeapparatet lyser.



Vigtigt!

Brug kun det ladeapparat, der er del af leveringsomfanget.

Modtager

Batteriet (type 9V), der er del af leveringsomfanget, sættes i modtageren. Sørg for korrekt polaritet!

Ibrugtagning af apparatet

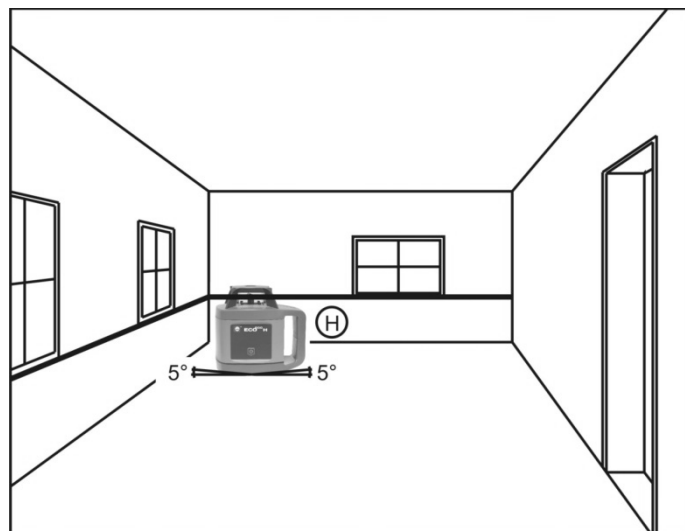
Ved idriftsættelse på stedet skal **ECO 600 H** opstilles vandret.

ECO 600 H har en selvnivellering.

Ved at trykke på tasten TÆND/SLUK aktiveres selvnivelleringen. Den vandrette stråle (H) begynder at rotere.

Ved en hældning af apparatet på op til 5° i hver retning er laserstrålerne vandrette.

Hvis området på 5° overskrides, holder den vandrette stråle op med at rotere og begynder at blinke.



Automatisk højdeovervågning

ECO 600 H har en automatisk højdeovervågning. Denne er aktiv, så snart laseren er justeret vandret og laserstrålen roterer. Ved store vibrationer stopper højdeovervågningen rotationen af laserstrålen, der så begynder at blinke (tilt-alarm). Små vibrationer efterregulerer den integrerede horisonteringsautomatik og holder laserniveauet vandret.

Tekniske data

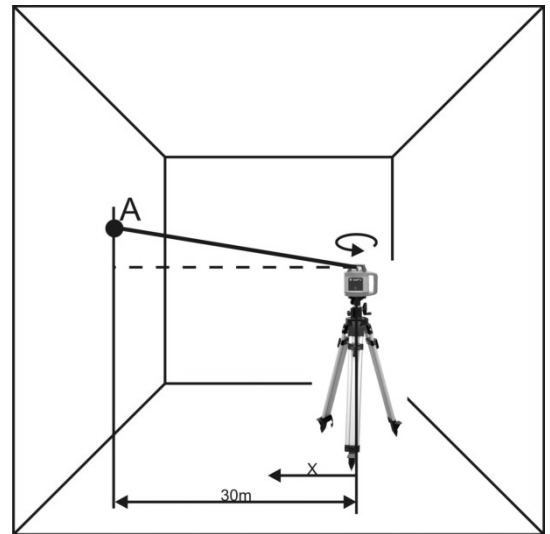
Type	ECO 600 H
Bestillingsnr.	471905-613
Laserkonfiguration	1 laserlinje gennem det roterende laserpunkt
Rotationshastighed	600 o/min.
Nivelleringsnøjagtighed	±0,1 mm/m
Nivelleringstid	< 30 sek.
Gevind	BSW 5/8" på apparatet
Arbejdsområde	400 m (diameter) med modtager
Bølgelængde	635 nm
Laserklasse	2 eller 3R
Effekt	< 1 mW eller < 5 mW
Selvnivelleringsområde	±5°, motorisk på den vandrette akse
Strømforsyning	Batterisæt NiMH 4,8 V inkl. ladeapparat Batterikapacitet ca. 3800 mAh
Batterifunktionstid	ca. 30 timer
Driftstemperatur	-20 °C til +50 °C
Beskyttelsesklasse	IP 54
Dimensioner	B 150 mm / D = 200 mm / H= 190 mm
Vægt	2,1 kg

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

Laserstrålens nøjagtighed bør regelmæssigt kontrolleres. Hertil kræves en fri målestrækning på 30 m. Kontrollen foretages i to kontroltrin.

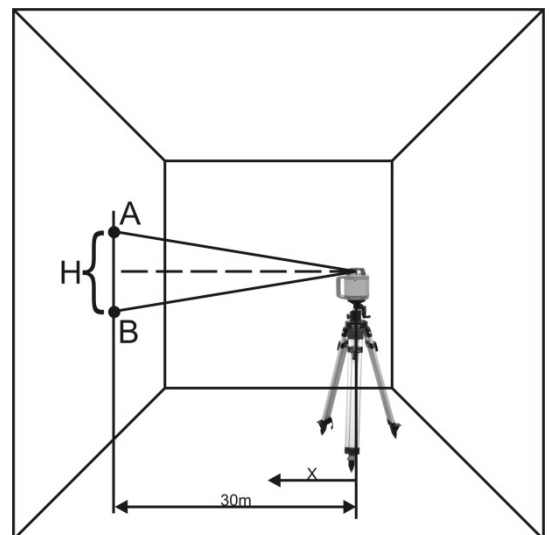
Kontroltrin 1 – x-akse

- **ECO 600 H** positioneres som vist på billedet ved siden af, langs den på huset viste x-akse og rotationslaseren tændes. Laserstrålen begynder at rotere.
- Laserstrålens position konstateres nu ved hjælp af modtageren.
- Laserstrålens position **A** skal markeres.



Kontroltrin 2 – x-akse

- **ECO 600 H** drejes 180°.
- Trinnene ovenfor udføres en gang til og laserstrålens position **B** markeres.
- Den lodrette afstand **H** måles mellem markeringen **A** og markeringen **B** måles, den kan være over eller under markeringen **A**.
- Når den målte afstand **H** er mellem markeringen **A** og markeringen **B** < 6 mm, er **ECO 600 H** i toleranceområdet.



Bemærk: Hvis den lodret målte afstand **H** mellem markeringen **A** og markeringen **B** er uden for toleranceområdet, skal **ECO 600 H** kontrolleres af en autoriseret kundeservice eller af NEDO.