

Laser- und Umwelt- Messtechnik

Präzisionsprodukte 2022



geo
F E N N E L

LINIENLASER	6
Übersicht Linienlaser	8
Kreuzlinienlaser	10
Kreuzlinienlaser mit Zusatzfunktion	13
Multilinenlaser	16
Linienlaser für Bodenarbeiten	26
Empfänger für Linienlaser	28
ROTATIONSLASER	30
Übersicht Rotationslaser	32
Innenbereich	34
Innenbereich & Außenbereich	40
Außenbereich	46
Empfänger für Rotationslaser	60
Maschinenempfänger	62
ZUBEHÖR FÜR LINIEN-/ ROTATIONSLASER	64
KANALBAULASER	70

VERMESSUNGSTECHNIK	76
Nivelliergeräte	78
Ingenieurnivellier	79
Elektronischer Bautheodolit	80
Bautheodolit	81
GNSS-Systeme	82
LASERENTFERNUNGSMESSER	84
Übersicht Laserentfernungsmesser	86
MESSEN UND AUSRICHTEN	92
Messräder	94
Maßbänder	95
Elektronische Neigungsmesser	96
Planmessgerät	97
Elektronische Winkel- und Neigungsmesser	97
Messstäbe	98
Positionierungslaser	99

ORTUNGS- UND UMWELTTECHNIK	100
Ortung	102
Video-Endoskop-Kamera	104
Thermometer	105
Wärmebildkamera	106
Holz- und Baufeuchte	106
Verschiedene	108
Messsonden	109
STATIVE UND NIVELLIERLATTEN	110
Kurbelstative, leicht	112
Kurbelstative, schwer	113
Universalstative	114
Holzstative	115
Fluchtstab	115
Teleskop-Nivellierlatten	116
ZUBEHÖR	118
Markierspray	120
Funkgeräte	120
Feldbuchrahmen	120
Winkelprismen	121

RÜHRWERKE	122
Rührwerke	124
Rührstäbe und Verlängerungen	125
QUALITÄT UND SERVICE	126
Qualität und Service	128
Technik-Lexikon	130
Verkaufsdisplay	134
Präsentationssysteme	135
Vertriebsunterstützung	136

geo-FENNEL Neuheiten 2022

Innovation aus Tradition

Da ist er: Der geo-FENNEL Gesamtkatalog 2022

und mit ihm neben den bewährten Klassikern auch einige durchdachte Neuheiten im Bereich der Laser- und Vermessungstechnik. Einige dieser Neuheiten möchten wir Ihnen besonders ans Herz legen.

Übrigens: Sie kennen uns auch als starken Partner im Bereich Vermessungstechnik. Über unser Angebot an GPS-Systemen und Totalstationen informieren wir Sie in unserem gesonderten VermessungstechnikKatalog.

Alles Wichtige rund um unsere Produkte und unser Unternehmen finden Sie auch auf unserer Website: www.geo-fennel.de

NEUHEIT
2022

LINIENLASER
KREUZLINIENLASER



GEO1X-GREEN
SEITE 10

LINIENLASER
MULTILINIENLASER



FLG 66-XTREME GREEN + SP
SEITE 16

LINIENLASER
MULTILINIENLASER



GEO4-XR GREEN
SEITE 18

LINIENLASER
MULTILINIENLASER



FLG 70 GREEN SP
SEITE 24

ZUBEHÖR FÜR ROTATIONS-
UND LINIENLASER



HALTERUNG MH1
SEITE 66

ZUBEHÖR FÜR ROTATIONS-
UND LINIENLASER



WANDHALTER LH 1
SEITE 67

VERMESSUNGSTECHNIK



FET 220K-L
SEITE 80

LASERENTFERNUNGSMESSER



GEODIST 60-GREEN
SEITE 88

LASERENTFERNUNGSMESSER



GEODIST 80
SEITE 88

LASERENTFERNUNGSMESSER



GEODIST 100-TOUCH
SEITE 88

ORTUNGS- UND UMWELTECHNIK
ORTUNG



FWS 80
SEITE 100

RÜHRWERKE



FM 1200
SEITE 124

LINIENLASER

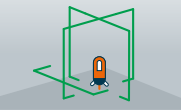
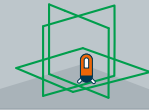
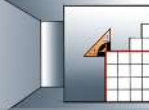
Präzision auf ganzer Linie:
Unsere Alleskönner.

Jedes einzelne Gerät aus unserer Linienlaser-Reihe ist ein Volltreffer. Wir bieten Ihnen individuelle Produkte, die auf Ihre jeweiligen Bedürfnisse zugeschnitten sind. So unterschiedlich die Herausforderungen auch sind, eines gilt für alle geo-FENNEL Linienlaser:

Sie bestechen durch eine hohe Genauigkeit und garantieren Ihnen damit beste Messergebnisse – in jeder Situation.



	KREUZLINIENLASER			KREUZLINIENLASER MIT ZUSATZFUNKTIONEN	
	GEO1X-GREEN	FL 40-POWERCROSS PLUS SP	FLG 40-POWER- CROSS PLUS GREEN SP	GEO1X-360 GREEN	CROSSPOINTER5 GREEN SP
					
Laserklasse	2	2	2	2	2
Liniengrafik					
Vertikallinien	1	1	1	1	1
Linienbereich horizontal	360°	135°	135°	360°	180°
Laserpunkte	-	-	-	-	5
Lotfunktion	-	-	-	-	ja
Genauigkeit auf 10 m	± 3 mm	± 3 mm	± 3 mm	± 3 mm	± 3 mm
Staub- /Wasserschutz	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Arbeitsbereich ohne Empfänger (Rad.)	30 m	30 m	40 m	30 m	50 m
Arbeitsbereich mit Empfänger (Rad.)	60 m	80 m	100 m	50 m	80 m
Stromversorgung	Alkaline	Alkaline	Alkaline	Alkaline	Li-Ion
Empfänger	optional	optional	optional	optional	optional
Seite	10	12	12	13	14

MULTILINIENLASER							LINIENLASER FÜR BODENARBEITEN	
FLG 66-XTREME GREEN + SP	GEO4-XR GREEN	GEO6-XR GREEN SP	GEO6X SP	GEO6X SP KIT	GEO6X SP GREEN KIT	FLG 70-GREEN SP	GEOSPIDER GREEN	SQUARE LINER II
								
2	2	2	2	2	2	2	2	2
								
4	2	4	4	4	4	4	-	-
130°	360°	360°	360°	360°	360°	360°	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	-	-
± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 1 mm	± 3 mm	± 3 mm
IP 65	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 52	IP 52
40 m	30 m	40 m	30 m	30 m	40 m	30 m	20 m	10 m
100 m	60 m	60 m	60 m	60 m	70 m	80 m	-	-
Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Alkaline	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Alkaline	Alkaline
optional	optional	optional	optional	optional	optional	inklusive	-	-
16	18	20	22	22	22	24	26	27

Einfach grün.
Für den **professionellen Einstieg**.

10



NEUHEIT
2022

Geo1X-GREEN

Kreuzlinienlaser mit gut sichtbaren grünen Laserlinien. Robustes gummiertes Gehäuse, einfache Bedienung - der ideale Partner für Nivellierarbeiten im Innenbereich. Abschaltbare Selbstnivellierfunktion, zur manuellen (schrägen) Anwendung.

Geo1X-GREEN

Lieferumfang
4 x AA Batterie, Wand-/Stativhalterung, gepolsterte Tasche



Artikel-Nr.: 541250

Set Ladegerät & Li-Ion Akku für Geo1X-GREEN



Artikel-Nr.: 541251

Geo1X-GREEN SET

Lieferumfang
4 x AA Batterie, Wand-/Stativhalterung, gepolsterte Tasche, Kurbelstativ



Artikel-Nr.: 541260

Passendes Zubehör:



EMPFÄNGER FR 55-M
Artikel-Nr. 500520

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl.



KLEMMSÄULE KS 3
Artikel-Nr. 520100

Robustes Einbein-Stativ. Wird zwischen Boden und Decke festgeklemt.



KURBELSTATIV FS 10
Artikel-Nr. 302000

Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde.

EIGENSCHAFTEN

- Eine vertikale und eine horizontale Linie bilden ein Laserkreuz
- Manuellfunktion zur Schräganwendung
- Optisches/akustisches Signal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Wand-/Stativhalterung
 - magnetisch
 - Schraubloch für Wandmontage
 - 1/4" + 5/8" Anschluss
- Einsatz mit Empfänger (optional)

TECHNISCHE DATEN

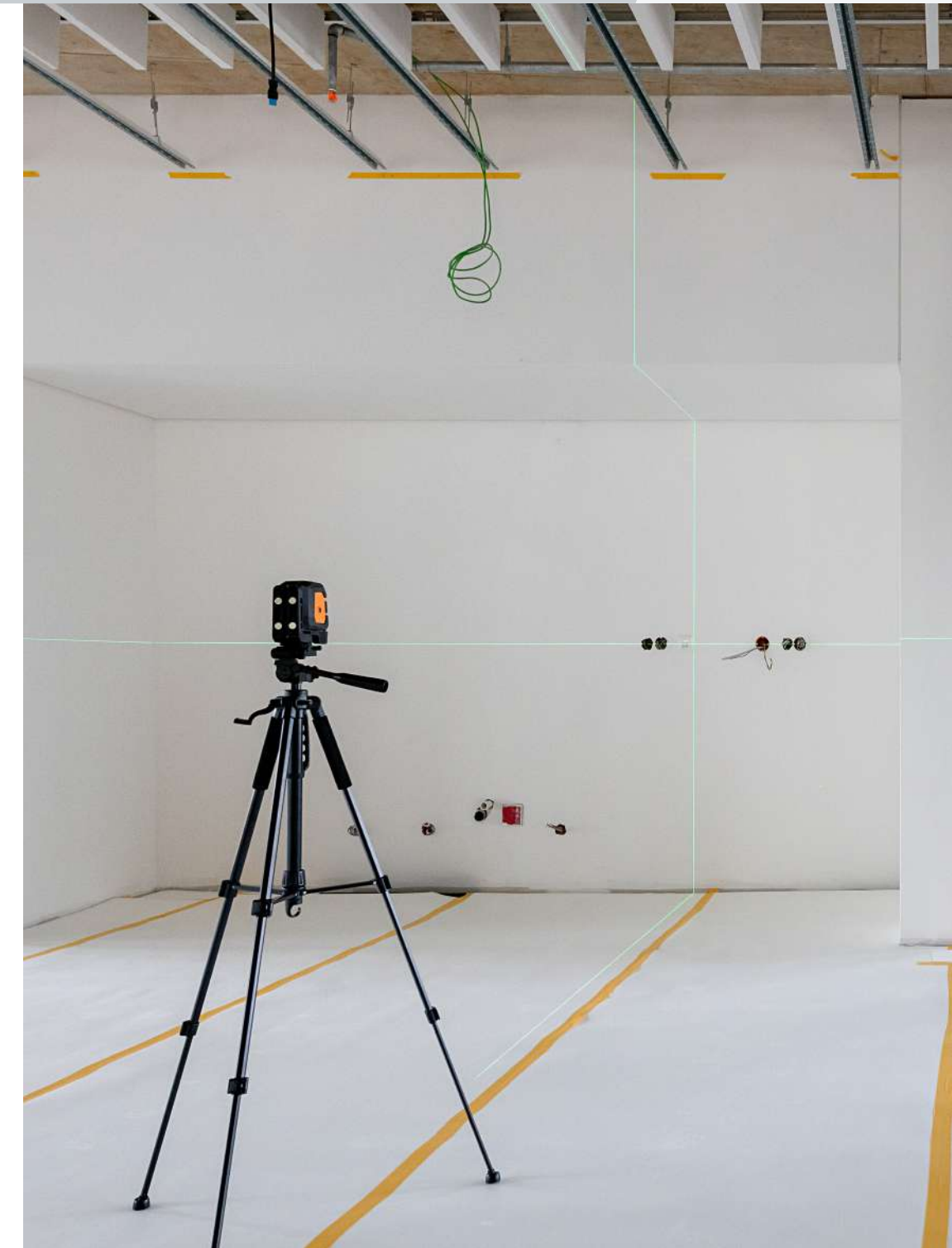
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	60 m Ø
Stromversorgung	4 x AA Alkaline



Alle Details unter geo-fennel.de

GEO1X-GREEN / SET

*abhängig von der Raumhelligkeit



Extrem robuster Kreuzlinienlaser mit besonderen Leistungsmerkmalen

12



FL 40-PowerCross PLUS SP & FLG 40-PowerCross PLUS GREEN SP

Der FL 40-PowerCross Plus SP und FLG 40-PowerCross Plus GREEN SP sind Selection PRO Produkte mit besonderen Leistungsmerkmalen. Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinien in rot oder grün. Sehr lange Vertikallinie mit 150° Linienbereich. Pulsfunktion für Einsatz mit Empfänger (optional).

Abschaltbare Selbstnivellierfunktion zur manuellen (schrägen) Anwendung des Laserstrahls. Extrem robuster Aufbau für den rauen Einsatz auf der Baustelle. Gerät ist sturzsicher bis 1 m Höhe.

EIGENSCHAFTEN FL 40-POWERCROSS PLUS SP & FLG 40-POWERCROSS PLUS GREEN SP

- 1 Laserkreuz
- Laserlinien einzeln schaltbar
- Manuellfunktion zur Schräganwendung
- Optisches Warnsignal, wenn ausserhalb des Selbstnivellierbereiches
- Einsatz mit Empfänger FR 75-MM / FR 55 / 55-M (optional)
- Multifunktionale Halterung
 - höhenverstellbar
 - für Wandhängung
 - zur Riemenbefestigung
 - Befestigung an magnetischen Flächen
- Stativanschluss (5/8" + 1/4")

TECHNISCHE DATEN

	FL 40-POWERCROSS PLUS SP	FLG 40-POWERCROSS PLUS GREEN SP
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m	± 3 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m * Ø	40 m * Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	80 m Ø	100 m Ø
Stromversorgung	4 x AA Alkaline	4 x AA Alkaline



IP 54



20 Stunden



IP 54



9 Stunden

*abhängig von der Raumhelligkeit

Alle Details unter geo-fennel.de

Passendes Zubehör:



KLEMMSÄULE KS 3

Artikel-Nr. 520100

Robustes Einbein-Stativ. Wird zwischen Boden und Decke festgeklemt.



KURBELSTATIV FS 10

Artikel-Nr. 302000

Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde.



KURBELSTATIV FS 13

Artikel-Nr. 304000

Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde.



EMPFÄNGER FR 55

Artikel-Nr. 500510

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl.

FL 40-PowerCross Plus SP

Lieferumfang

Multifunktionale Halterung, 4 x Alkalinebatterie, gepolsterte Tasche

Artikel-Nr.: 541510

Set Ladegerät & Li-Ion Akku

für FL 40-PowerCross Plus SP

Artikel-Nr.: 541511

FLG 40-PowerCross Plus GREEN SP

Lieferumfang

Multifunktionale Halterung, 4 x Alkalinebatterie, gepolsterte Tasche

Artikel-Nr.: 541560

Set Ladegerät & Li-Ion Akku

für FLG 40-PowerCross Plus GREEN SP

Artikel-Nr.: 541561



Multifunktional für vielfältige
Nivellieranwendungen **im Innenausbau.**

14



GEO1X-360 GREEN

Abschaltbare Selbstnivellierfunktion zur manuellen (schrägen) Anwendung. Pulsfunktion für Einsatz mit Empfänger (optional).



**SICHTBAR
BIS 50 M**

CrossPointer5 GREEN SP

Überlegene Sichtbarkeit der grünen Laserlinien bis 50 m. Kombiniertes 5-Punkt- und Kreuzlinienlaser. 6 Referenzpunkte im 90°-Winkel zueinander. Lange Horizontallinie 180° schneidet rechten/linken Laserpunkt. Vertikallinie mit 160° Linienbereich (über den Zenit hinaus). Laserpunkte drehen sich 360° um die Lotachse.

EIGENSCHAFTEN GEO1X-360 GREEN

- 1 Laserkreuz, 1 x 360° Horizontallinie, einzeln schaltbar
- Manuellfunktion zur Schräganwendung
- Optisches Warnsignal, wenn ausserhalb des Selbstnivellierbereiches
- Stativanschluss (5/8" + 1/4")

EIGENSCHAFTEN CROSSPOINTER5 GREEN SP

- 2 Laserlinien bilden ein Laserkreuz
- 5 Laserpunkte: hinten, links, rechts, Decke, Boden
- Laserpunkte drehen sich 360° um die Lotachse
- Manuellfunktion zur Schräganwendung
- Optisches Warnsignal, wenn ausserhalb des Selbstnivellierbereiches
- Einsatz mit Empfänger FR 75-MM / FR 55 / 55-M (optional)
- Multifunktionale Halterung, höhenverstellbar
- Befestigung an magnetischen Flächen
- Stativanschluss (5/8" + 1/4")

TECHNISCHE DATEN

	GEO1X-360 GREEN	CROSSPOINTER5 GREEN SP
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m	± 3 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	10 m * Ø	50 m * Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	50 m ** Ø	80 m Ø
Stromversorgung	4 x AA Alkaline	Li-Ion
	IP 54 5 Stunden	IP 54 6-24 Stunden

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit
**abhängig von der Ausrichtung des Lasers

Passendes Zubehör:



KLEMMSÄULE KS 3

Artikel-Nr. 520100

Robustes Einbein-Stativ. Wird zwischen Boden und Decke festgeklemmt.



KURBELSTATIV FS 10

Artikel-Nr. 302000

Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde.



NEIGUNGSWINKELADAPTER

Artikel-Nr. 290700

Für Rotations- und Linienlaser mit abschaltbarer Automatik. Neigungseinstellung 0 bis 90°.



**360° HORIZONTAL
FEINVERSTELLUNG**

Artikel-Nr. 290760

Zur exakten und feinen Richtungseinstellung von Rotations- und Linienlasern.



EMPFÄNGER FR 55

Artikel-Nr. 500510

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl.

GEO1X-360 GREEN

Lieferumfang

Multifunktionale Halterung, 4 x AA Alkalinebatterie, gepolsterte Tasche + Batteriefach



Artikel-Nr.: 533100

CrossPointer5 GREEN SP

Lieferumfang

Multifunktionale Halterung, Li-Ion-Akku, Ladegerät & USB-Kabel, Batteriefach für Alkalinebatterien, magnetische Zieltafel, Koffer



Artikel-Nr.: 531550

Multifunktional für vielfältige
Nivellieranwendungen **im Innenausbau.**

16



NEUHEIT
2022

FLG 66-Xtreme GREEN + SP

Diese Art von 3-Fuß-Mehrlinien-Lasern waren viele Jahre lang üblich, bevor 3-Kopf-Laser das Feld eroberten. Aber man darf nicht vergessen, dass diese Art einige unschlagbare Vorteile hat!

Hervorragend sichtbare und klare schmale Laserlinien durch je 1 Laserdiode pro Richtung. Die leistungsstärkste Lösung für Linienlaser. Anwendung im Innen- & Außenbereich durch Schutzklasse IP 65. Anwendung im feuchten oder staubigen Innen- und Außenbereich - kein Problem!

Dreifuß-Konstruktion für 360° Drehung um die vertikale Achse. Seitenfeintrieb und verstellbarer 360° Teilkreis für exakte Ausrichtung. Weitgespanntes Bodenstativ mit höhenverstellbaren Füßen zur Positionierung über der Bodenschiene mit Lotpunkt und Laserlinie auf der Kante. Leistungsstarker Li-Ion Akku mit 8 Stunden Laufzeit bei allen eingeschalteten Laserlinien!

...und wenn alle Stricke reißen, dient das Ladegerät auch als Dauerstromversorgung.

EIGENSCHAFTEN

- 4 vertikale Linien im 90°-Winkel, 1 horizontale Linie 130°, Linien einzeln schaltbar
- Lotfunktion, Lotpunkt zum Boden (rot)
- Selbstnivellierfunktion kann für manuelle Anwendungen (schräg) deaktiviert werden
- Optischer und akustischer Alarm ausserhalb des Selbstnivellierbereiches
- Abnehmbares Bodenstativ
- Seitenfeintrieb zur exakten Achsausrichtung
- Verstellbarer 360°-Teilkreis
- Stativanschluss 5/8"

TECHNISCHE DATEN

FLG 66-XTREME GREEN + SP	
Selbstnivellierbereich	± 2°
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	40 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	100 m Ø
Stromversorgung	Li-Ion



Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhöhe
**abhängig von der Ausrichtung des Lasers

FLG 66-Xtreme GREEN + SP

Lieferumfang
Li-Ion-Akku, Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Lasersichtbrille, magnetische Zieltafel, Koffer



Artikel-Nr.: 580551

Passendes Zubehör:



EMPFÄNGER FR 75-MM
Artikel-Nr. 257200

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl.



KURBELSTATIV FS 13
Artikel-Nr. 304000

Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde.



Unser Einstieg in die Klasse der
Multilinenlaser. Heimat: Fussboden.

18



NEUHEIT
2022

GEO4-XR GREEN

Ein bewährtes Laserprodukt - jetzt neu gedacht und verbessert.
360° horizontale und 2 vertikale grüne Linien für vielseitiges Nivellieren
und Erstellen rechter Winkel. Kompakt mit umfangreichem, nützlichem
Zubehör.

Erstellung rechter Winkel an Boden, Wand und Decke und ideal
für den Meterriss. Stehende und hängende Anwendung für
bestmöglichen Einsatz. Erstellung und Überprüfung der korrekten
Höhe des Bodenbelags. 20 mm-Adapter für fixe Höhe von 20 mm
zwischen Hz-Laserlinie und Boden.

Geo4-XR GREEN

Lieferumfang
Li-Ion-Akku, Ladegerät + USB Kabel, Batteriefach für
Alkalinebatterien, multifunktionale Halterung, 20 mm-
Adapter mit 1/4", 2 Höhenprüfpins, gepolsterte Tasche



Artikel-Nr.: 533150

EIGENSCHAFTEN

- 360° horizontale Linie, 2 vertikale Linien 130°, bilden 4 Laserkreuze
- Laserlinien einzeln schaltbar
- Lotfunktion (Lotkreuz an der Decke und am Boden)
- Geringer Minimalabstand der horizontalen Laserlinie nur 8 mm vom Boden
- Optisches/akustisches Warnsignal, wenn ausserhalb des Selbstnivellierbereiches
- Manuellfunktion zur Schräganwendung
- Stativanschluss oben und unten 1/4" (Geräteunterseite mit Adapter)

TECHNISCHE DATEN

GEO4-XR GREEN	
Selbstnivellierbereich	± 3°
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	60 m ** Ø
Stromversorgung	Li-Ion

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit
**abhängig von der Ausrichtung des Lasers



IP 54



9 Stunden

Passendes Zubehör:



KLEMMSÄULE KS 3

Artikel-Nr. 520100

Robustes Einbein-Stativ.
Wird zwischen Boden und Decke
festgeklemt.



KURBELSTATIV FS 10

Artikel-Nr. 302000

Leichtes Kurbelstativ aus
Aluminium für Geräte mit
5/8"-Gewinde.



NEIGUNGSWINKELADAPTER

Artikel-Nr. 290700

Für Rotations- und Linienlaser
mit abschaltbarer Automatik
Neigungseinstellung 0 bis 90°.



360° HORIZONTAL
FEINVERSTELLUNG

Artikel-Nr. 290760

Zur exakten und feinen Richtungs-
einstellung von Rotations- und
Linienlasern.



EMPFÄNGER FR 55

Artikel-Nr. 500510

Universell einsetzbar für
Linienlaser mit rotem und
grünem Strahl.



EMPFÄNGER FR 75-MM

Artikel-Nr. 257200

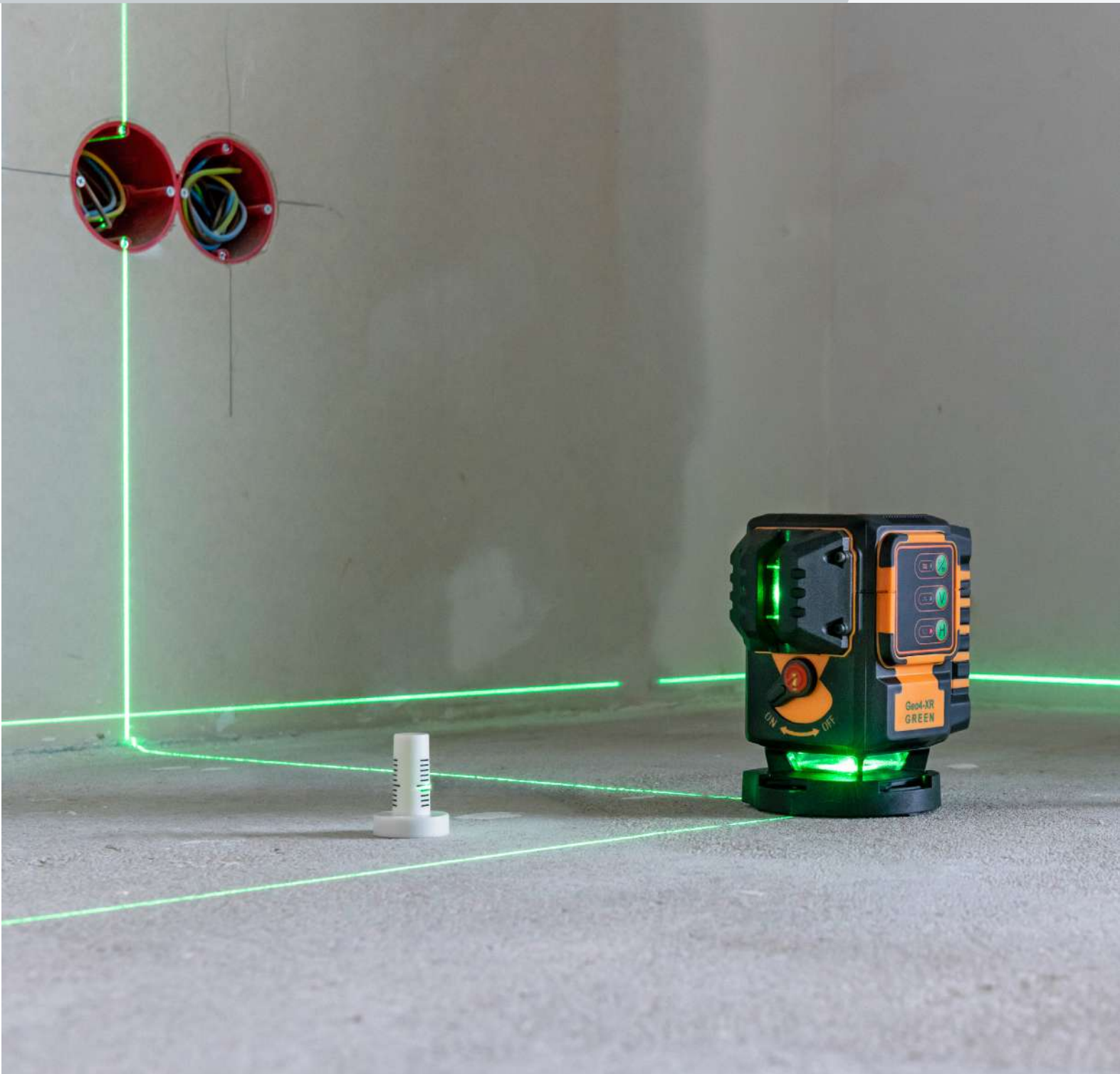
Universell einsetzbar für
Linienlaser mit rotem und
grünem Strahl.



WANDHALTER LH1

Artikel-Nr. 290616

Adapter zur Befestigung
an der Wand.



Multilinenlaser im Premiumsegment - Fussboden Plus.

20



GEO6-XR GREEN SP

Rundumlösung für alle anfallenden Nivellier- und Prüfarbeiten. Horizontal und vertikal Nivellieren mit 3 x 360° grünen Laserlinien. Erstellung rechter Winkel am Boden überall frei im Raum für Gerade- und Diagonalverlegung von Fliesen. Erstellung und Überprüfung der korrekten Höhe des Bodenbelags. Überprüfung der Ebenheit an Wand und Boden.

3 x 360° grüne Laserlinien - Sichtbarkeit bis 30 m. Geringer Minimalabstand der Laserlinien von 6 mm zur Wand und 8 mm vom Boden. Individuell höhenverstellbare Plattform im Bereich von 25 bis 85 mm für höhenkorrekte Verlegung von Bodenfliesen. 20 mm-Adapter (auch für Stativanschluss 5/8"). Wandhalterung höhenverstellbar mit schwenkbarer Halteschiene. Frei hängende Befestigung am Stativ für beste Liniendarstellung am Boden. Überprüfung von Bodenunebenheiten mittels Höhenkontrollpins. Pulsfunktion für Einsatz mit Empfänger (optional).



Passendes Zubehör:



KLEMMSÄULE KS 3
Artikel-Nr. 520100

Robustes Einbein-Stativ. Wird zwischen Boden und Decke festgeklemt.



KURBELSTATIV FS 12
Artikel-Nr. 303000

Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde.



KURBELSTATIV FS 13
Artikel-Nr. 304000

Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde.



EMPFÄNGER FR 55
Artikel-Nr. 500510

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl.



EMPFÄNGER FR 75-MM
Artikel-Nr. 257200

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl.

Geo6-XR GREEN SP

Lieferumfang
Li-Ion-Akku, Ladegerät + USB-Kabel, Batteriefach für Alkalinebatterien, höhenverstellbare Plattform, Wandhalterung, Verbindungsschiene, 20 mm-Adapter mit 5/8", 3 Höhenprüfpins, magnetische Zieltafel, Koffer



Artikel-Nr.: 533200

EIGENSCHAFTEN GEO6-XR GREEN SP

- 3 x 360°-Laserlinien - bilden 6 Laserkreuze
- Laserlinien einzeln schaltbar
- Lotfunktion
- Minimaler Abstand der Laserebene zum Boden 8 mm
- Minimaler Abstand der Laserebene zur Wand 6 mm
- Höhenverstellbare Plattform im Bereich von 25 bis 85 mm
- Optisches Warnsignal, wenn ausserhalb des Selbstnivellierbereiches
- Manuellfunktion zur Schräganwendung
- Stativanschluss 5/8" + 1/4"

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit	± 2 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	40 m * Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	60 m ** Ø
Stromversorgung	Li-Ion

Alle Details unter geo-fennel.de

GEO6-XR GREEN SP

Genauigkeit	± 2 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	40 m * Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	60 m ** Ø
Stromversorgung	Li-Ion

*abhängig von der Raumhöhe
**abhängig von der Ausrichtung des Lasers



IP 54



5 - 15 Stunden



Multifunktional für vielfältige
Nivellieranwendungen **im Innenausbau.**

22



GEO6X SP & GEO6X SP GREEN

Die Geo6X Produktfamilie umfasst 3 Modelle:
Geo6X SP, Geo6X SP KIT und Geo6X SP GREEN KIT.

Voll ausgestattet mit Li-Ion-Akku, Ladegerät, Wand-
halterung und Koffer, bieten diese Versionen alle
Vorteile eines innovativen Werkzeugs für den
professionellen Anwender.

EIGENSCHAFTEN

- 3 x 360°-Laserslinien – bilden 6 Laserkreuze
- Laserslinien einzeln schaltbar
- Lotfunktion
- Abstand Laserebene zu Wand/Decke min. 12 mm
- Magnete vorn und seitlich zur Befestigung an Trockenbauschiene
- Einsatz mit Empfänger (optional)
- Selbstnivellierfunktion kann für Manuelleinsatz ausgeschaltet werden
- 5/8" + 1/4"-Anschlüsse am Gerät

TECHNISCHE DATEN

	GEO6X SP	GEO6X SP KIT	GEO6X SP GREEN KIT
Selbstnivellierbereich	± 3°	± 3°	± 3°
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m	± 2 mm / 10 m	± 2 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m* Ø	30 m* Ø	40 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	60 m ** Ø	60 m ** Ø	70 m ** Ø
Stromversorgung	Alkaline	Alkaline + Li-Ion	Alkaline + Li-Ion

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhöhe
**abhängig von der Ausrichtung des Lasers



IP 54



5-16 Stunden

Geo6X SP KIT

Lieferumfang

Multifunktionale Halterung, Li-Ion-Akku, Ladegerät + USB-
Kabel, Batteriefach für Alkalinebatterien, magnetische
Zielfafel, Koffer



Artikel-Nr.: 534100

Geo6X SP GREEN KIT

Lieferumfang

Multifunktionale Halterung, Li-Ion-Akku, Ladegerät + USB-
Kabel, Batteriefach für Alkalinebatterien, magnetische
Zielfafel, Koffer



Artikel-Nr.: 534500

Geo6X SP

Lieferumfang

Alkalinebatterien, Magnetische Zielfafel,
gepolsterte Tasche



Artikel-Nr.: 534000

Passendes Zubehör:



EMPFÄNGER FR 55

Artikel-Nr. 500510

Universell einsetzbar für
Linienlaser mit rotem und
grünem Strahl.



EMPFÄNGER FR 75-MM

Artikel-Nr. 257200

Universell einsetzbar für
Linienlaser mit rotem und
grünem Strahl.



WANDSCHIENENADAPTER WS 1

Artikel-Nr. 290560

Adapter zur Klemmbefestigung an
Trockenbau-Wandschienen.



KLEMMSÄULE KS 3

Artikel-Nr. 520100

Robustes Einbein-Stativ.
Wird zwischen Boden und Decke
festgeklemt.



KURBELSTATIV FS 12

Artikel-Nr. 303000

Leichtes Kurbelstativ aus
Aluminium für Geräte mit
5/8"-Gewinde.



WANDSCHIENENADAPTER MH 1

Artikel-Nr. 290560

Adapter zur Klemmbefestigung an
Trockenbau-Wandschienen.



Für höchste Anforderungen,
ohne Kompromisse

24



NEUHEIT
2022

FLG 70 GREEN SP

Für höchste Anforderungen, ohne Kompromisse.
Multi-Linienlaser für höchste Genauigkeits- und Messanforderungen.

Modernste grüne Lasertechnologie mit klarer und feiner
Liniendarstellung. Schnelle und stabile Selbstnivellierung
Neigung der gesamten Laserebene in groben und feinen Schritten.

FLG 70 GREEN SP

Lieferumfang
Li-Ion-Akku, internationales Ladegerät, Adapter für
Zigarettenanzünder im Auto, Batteriefach für Alkaline-
batterien, Fernbedienung, Stativadapter, magnetische
Zieltafel, Laserbrille, Kunststoffkoffer



Artikel-Nr.: 582500

Passendes Zubehör:



EMPFÄNGER FR 75-MM
Artikel-Nr. 257200

Universell einsetzbar für
Linienlaser mit rotem und
grünem Strahl.



KURBELSTATIV FS 13
Artikel-Nr. 304000

Leichtes Kurbelstativ aus
Aluminium für Geräte mit
5/8"-Gewinde



KURBELSTATIV FS 50-M
Artikel-Nr. 164

Extrem stabiles Kurbelstativ
für Geräte mit 5/8"-Gewinde

EIGENSCHAFTEN

- 4 vertikale Linien im 90°-Winkel zueinander
- 360°-Horizontallinie
- Laserkreuz an der Decke
- Lotpunkt zum Boden
- Fernbedienung für Einstellung der Neigung in groben und feinen Schritten
- Einsatz mit Empfänger zur Verlängerung des Arbeitsbereiches
- Selbstnivellierfunktion kann ausgeschaltet werden
- 5/8"-Stativanschluss

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 3°
Genauigkeit	± 1 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	80 m Ø
Stromversorgung	Li-Ion

IP 54 4-8 Stunden

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



Für das Fliesen **perfekt geeignet**.

26



EIGENSCHAFTEN

- Hervorragend sichtbare grüne Laserlinie
- Perfekte Sichtbarkeit der Laserlinien durch neue Technologie
- Höhenverstellbare Beine zur Optimierung des Arbeitsbereiches
- Laserlinien einzeln schaltbar
- Seitenfeintrieb im Bereich von $\pm 5^\circ$ zur exakten Achsausrichtung
- Laserkopf 360° drehbar mit 360°-Teilung zur Darstellung beliebiger Winkel
- Eingebaute Dosenlibelle zur exakten Nivellierung auf unebenen Untergründen

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit	+/- 3mm / 10 m (auch im 90° Winkel)
Arbeitsbereich	40 m* Ø
Stromversorgung	4 x AA Alkaline

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit

GEOSPIDER GREEN

Der beste Freund des Fliesenlegers.

2 hervorragend sichtbare grüne Laserlinien im 90°-Winkel zueinander. Ideal für alle Bodenbelagsarbeiten wie Fliesen, Laminat, Vinyl, Teppich, etc. 360°-Teilung und Seitenfeintrieb zur optimalen Achsausrichtung. Dosenlibelle zur manuellen Nivellierung auf unebenen Untergründen.

GeoSpider GREEN

Lieferumfang

4 x Alkalinebatterie, magnetische Zieltafel, Tragetasche



Artikel-Nr.: 552000



IP 52



5 Stunden



Square Liner II

Die Winkel-Schablone erzeugt zwei exakt im 90°-Winkel zueinander ausgerichtete Laserlinien und verlängert den Winkel somit um viele Meter. Ideal für alle Fliesenarbeiten!

Square Liner II

Lieferumfang

Batterien, magnetische Zieltafel, Tasche



Artikel-Nr.: 551000

EIGENSCHAFTEN

- Laserlinie kann stufenlos senkrecht oder waagrecht eingestellt werden
- Einrastung in 90°-Schritten
- 45°, 90° und 180° Libellen
- Haftmagnete
- 1/4"-Gewinde für Kamerastativ

TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit	$\pm 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Arbeitsbereich	10 m* (Radius)
Stromversorgung	2 x AA Alkaline



IP 52



48 Stunden

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von Raumhelligkeit

27

Die passenden Empfänger für Ihre Linienlaser



28

FR 55-M
Für den Einstieg

Halterklammer, Etui

Artikel-Nr: 500520

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl Höhenanzeige durch LEDs und Display

FR 55
Der Allrounder

Halterklammer

Artikel-Nr: 500510

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl Höhenanzeige durch LEDs und Display

FR 75-MM
Premium mit Millimeter-Anzeige

Halterklammer

Artikel-Nr: 257200

Universell einsetzbar für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl Höhenanzeige durch LEDs und Display. Mit digitaler Laserhöhen-Anzeige in mm – die sichtbare Genauigkeit Extra langes Empfangsfeld 100 mm. mm-Anzeige der Differenz zwischen Laserebene und Nullmarke.

EasyTRACK Plus für Linienlaser
Achsausrichtung - ein Kinderspiel

EasyTRACK Base, EasyTRACK Empfänger, EasyTRACK Fernbedienung, 7 x AA Batterie, 1 x 9V Batterie, gepolsterte Tasche

Artikel-Nr: 290900

EIGENSCHAFTEN

- Motorisch horizontal 360° drehbarer Gerätefuß
- Automatische Ausrichtung der Vertikallinie auf Nullposition des Empfängers (Tracking)
- Ausrichtung der Vertikallinie an jede beliebige Position mit der Fernbedienung
- Manueller Seitenfeintrieb zur Ausrichtung
- Für Linienlaser mit rotem und grünem Strahl

- Kompatibel mit allen geo-FENNEL Linienlasern mit Pulsfunktion



TECHNISCHE DATEN

Zentriergenauigkeit TRACKING	± 1 mm
Arbeitsbereich (Radius)	50 m (je nach verwendetem Lasermodell)
Stromversorgung	4x AA Alkaline

Alle Details unter [geo-fennel.de](https://www.geo-fennel.de)

EASTRACK FÜR LINIENLASER

IP 54 15 Stunden

ROTATIONSLASER

Präzise ausgedrückt:
Er braucht keine Pause.

Leistungsfähig, flexibel, zuverlässig – Eigenschaften, die alle Rotationslaser von geo-FENNEL auszeichnen. Ob Anwendungen im Innenausbau oder Schwerstarbeit auf der Außenbaustelle bei Regen, Wind, Kälte oder Hitze:

Unsere robusten, wasser- und staubgeschützten Lasermessgeräte liefern jederzeit und auch unter widrigen Witterungsverhältnissen präziseste Messergebnisse.



Rotationslaser
im Überblick



Vereinfachte
Produktsortierung

Um noch einfacher den passenden Rotationslaser für Ihr Anwendungsgebiet zu finden, haben wir unsere Produkt-sortierung verbessert.

Geräte für den Innen- oder Außenbereich erkennen Sie nun bereits beim Durch-blättern an der Markierung am linken Seitenrand sowie in unserer Übersicht.

Ideal für den
Innenbereich



Ideal für den
Außenbereich



INNENBEREICH

	FLG 190A-GREEN	FLG 245HV-GREEN	FLG 245HV-GREEN TRACKING
			
Laserklasse	2	2	2
Nivellierung horizontal	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch
Nivellierung vertikal	manuell	vollautomatisch	vollautomatisch
Genauigkeit auf 10 m	± 1,5 mm	± 1,0 mm	± 1,0 mm
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	IP 54
Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø	40 m	60 m	60 m
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 45 Ø	600 m	1000 m	-
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 77-MM Ø	-	-	1000 m
U/min	200, 400, 600	300, 800	300, 800
Trackingfunktion	-	-	ja
TILT-Funktion	-	ja	ja
VWS-Funktion	-	-	-
Neigungsbereich beider Achsen	-	± 5° (9 %)	± 5° (9 %)
Neigung	-	manuell	manuell
Lotfunktion	ja	ja	ja
Stromversorgung	NiMH	NiMH	NiMH
Empfänger, Fernbedienung, Akku, Ladegerät	inklusive, ohne Fernbedienung	inklusive	inklusive
Seite	34	36	38

INNENBEREICH UND AUSSENBEREICH

	FL 190A	FL 220HV	FL 245HV+
			
Laserklasse	2	2	2
Nivellierung horizontal	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch
Nivellierung vertikal	manuell	vollautomatisch	vollautomatisch
Genauigkeit auf 10 m	± 1,5 mm	± 1,0 mm	± 0,75 mm
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	IP 65
Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø	30 m	30 m	60 m
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 45 Ø	400 m	400 m	1200 m
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 77-MM Ø	-	-	600 m
U/min	200, 400, 600	600	300, 800
Trackingfunktion	-	-	-
TILT-Funktion	-	ja	ja
VWS-Funktion	-	-	-
Neigungsbereich beider Achsen	-	-	± 5° (9 %)
Neigung	-	-	manuell
Lotfunktion	ja	ja	100 m
Stromversorgung	NiMH	NiMH	NiMH
Empfänger, Fernbedienung, Akku, Ladegerät	inklusive, ohne Fernbedienung	inklusive, ohne Fernbedienung	inklusive
Seite	40	42	44

AUSSENBEREICH

	FL 105H	FL 115H	FL 155H-G	FL 275HV-TRACKING	FL 300HV-G EASYGRADE	FL 505HV-G	FL 510HV-G TRACKING M
							
Laserklasse	2	2	2	2	2	2	2
Nivellierung horizontal	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch
Nivellierung vertikal	-	-	-	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch	vollautomatisch
Genauigkeit auf 10 m	± 1,0 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,75 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm
Staub- / Wasserschutz	IP 65	IP 66	IP 65	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66
Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø	40 m	60 m	-	40 m	-	40 m	40 m
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 45 Ø	600 m	1200 m	1200 m	-	1200 m	-	-
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 77-MM Ø	300 m	900 m	600 m	400 m	600 m	400 m	400 m
U/min	800	800	500, 800	300, 800	800	300,600,1100	300,600,1100
Trackingfunktion	-	-	-	ja	-	-	ja
TILT-Funktion	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VWS-Funktion	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Neigungsbereich beider Achsen	-	± 5° (9 %)	± 6° (10 %)	± 5° (9 %)	+ 6.9 % (X)	± 10 %	± 10 %
Neigung	-	manuell	digital / überwacht	manuell	numerisch / überwacht	digital / überwacht	digital / überwacht
Lotfunktion	-	-	-	ja	ja	ja	ja
Stromversorgung	NiMH	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Empfänger, Fernbedienung, Akku, Ladegerät	inklusive, ohne Fernbedienung	inklusive	inklusive	inklusive	inklusive	inklusive	inklusive
Seite	46	48	50	52	54	56	58

Schnelle Selbstnivellierung –
Top-Sichtbarkeit



FLG 190A-GREEN

Perfekt auch im Innenausbau mit hervorragender Sichtbarkeit der Laserlinie durch PowerSwitch-Technologie.

Die grüne Laserdiode erhöht die Sichtbarkeit der Laserlinie unter schwierigen Arbeitsbedingungen wie z.B. helle Umgebung, lange Distanzen, dunkle Messflächen.

Durch die Selbstnivellierung in Sekundenschnelle ist dieser Laser ideal für Anwendungen, bei denen das Gerät häufig umgesetzt werden muss, z.B. im Estrichbau.

EIGENSCHAFTEN

- Sehr schnelle Selbstnivellierung
- Horizontal vollautomatischer Rotationslaser; vertikal mit nur einer Fußschraube einstellbar
- Automatische Abschaltung und akustisches Signal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Rotationsgeschwindigkeit einstellbar
- Permanenter Lotstrahl
- Wiederaufladbare NiMH-Akkus mit Ladegerät
- Integrierte Wand- / Bodenauflage mit Stellschraube

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 3°
Genauigkeit	± 1,5 mm / 10 m
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2
Arbeitsbereich ohne Empfänger	40 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	600 m Ø

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



IP 54



12 Stunden



Grüner Laser



200 - 600 U/min

FLG 190A-GREEN mit FR 45

Lieferumfang

Empfänger FR 45 mit Halteklammer für Nivellierlatten, NIMH-Akkus, Ladegerät, gepolsterte Tasche



Artikel-Nr.: 292195

FLG 190A-GREEN mit FR-DIST 30

Lieferumfang

Empfänger FR-DIST 30 mit Halteklammer für Nivellierlatten, NIMH-Akkus, Ladegerät, gepolsterte Tasche



Artikel-Nr.: 292198

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0

Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



ALUSTATIV FS 20

Artikel-Nr. 151

Für leichte Vermessungsinstrumente wie z. B. Nivelliergeräte Flachkopf-Stativ



KURBELSTATIV FS 12/13

Artikel-Nr. 303000, 304000

Leichte Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde



Der Profi für den Innenbereich



36

EIGENSCHAFTEN

- Arbeitsbereich bis 1000 m im Durchmesser
- Scanning- und Punktfunktion
- 90° Lotstrahl
- Abschaltung außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Manuelle Neigung in X- und Y-Achse
- Fernbedienungsfunktion abschaltbar

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit	1,0 mm / 10 m horizontal, 1,5 mm / 10 m vertikal
Arbeitsbereich ohne Empfänger	60 m* Ø, rotierend 40 m
Arbeitsbereich mit Empfänger	1000 m Ø
Stromversorgung	NiMH

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit

FLG 245HV-GREEN

Perfekt auch im Innenausbau mit hervorragender Sichtbarkeit der Laserlinie durch PowerSwitch-Technologie.

Die grüne Laserdiode erhöht die Sichtbarkeit der Laserlinie unter schwierigen Arbeitsbedingungen wie z.B. helle Umgebung, lange Distanzen, dunkle Messflächen.

Mit vielseitigen Scanning- und Punktfunktionen.



IP 54



Grüner Laser (LK2)



PowerSwitch - Technologie



24 Stunden



300, 800 U/min



Automatische TILT-Funktion

FLG 245HV-GREEN mit FR 45

Lieferumfang

Empfänger FR 45 mit Halterklammer, Fernbedienung, Akku und Ladegerät, Fach für Alkalinebatterien, Lasersichtbrille, magnetische Zieltafel, Wandhalter, Koffer



Artikel-Nr. 244501

FLG 245HV-GREEN mit FR-DIST 30

Lieferumfang

Empfänger FR-DIST 30 mit Halterklammer, Fernbedienung, Akku und Ladegerät, Fach für Alkalinebatterien, Lasersichtbrille, magnetische Zieltafel, Wandhalter, Koffer



Artikel-Nr. 244531

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158, 156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



Die einfachste Art der **Achsenausrichtung** verbunden mit **Top-Sichtbarkeit**



FLG 245HV-GREEN TRACKING

TRACKING-Funktion: Die Rotationsebene richtet sich automatisch auf die Nullposition des Empfängers aus und macht das Fluchten auf langen Distanzen zum Kinderspiel.

Anwenderfreundliches Bedienkonzept: Hauptfunktionen am Gerät, Zusatzfunktionen auf der Fernbedienung, TRACKING-Funktion mit dem Empfänger.

Hervorragende Sichtbarkeit auch ohne Empfänger, mit vielseitiger Scanning- und Punktfunktionen.

FLG 245HV-GREEN TRACKING mit FR-77 MM Tracking

Lieferumfang
Empfänger FR 77-MM Tracking mit Halteklammer, Bodenplatte, siehe Basispaket



Artikel-Nr. 244701

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158, 156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden

EIGENSCHAFTEN

- Arbeitsbereich bis 1000 m im Durchmesser
- Staub-/Wasserschutz IP 54
- Scanning- und Punktfunktion
- 90° Lotstrahl
- Automatische TILT-Funktion
- Abschaltung außerhalb der Selbstnivellierbereiches
- Manuelle Neigung in X- und Y-Achse
- Fernbedienfunktion abschaltbar
- Bodenaufgabe mit Risssspitze zur exakten Orientierung über dem Bodepunkt

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit	1,0 mm / 10 m horizontal, 1,5 mm / 10 m vertikal
Laserdiode / Laserklasse	grün / 2
Arbeitsbereich ohne Empfänger	60 m* Ø, rotierend 40 m
Arbeitsbereich mit Empfänger	1000 m Ø
Stromversorgung	NIMH Akku

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



IP 54



Grüner Laser (LK2)



Tracking Laser



24 Stunden



300, 800 U/min



Automatische TILT-Funktion



Die Allrounder im Einstiegsbereich -
Einzigartig schnelle Selbstnivellierung



FL 190A

Der Rotationslaser FL 190A ist das ideale Gerät für Erdarbeiten und Nivellements. Ob Sie Estrich gießen, Erdarbeiten ausführen oder eine Mauer errichten wollen, die schnelle Selbstnivellierung und die große Reichweite garantieren schnelle und präzise Ergebnisse.

FL 190A mit FR 45

Lieferumfang
Empfänger FR 45 mit Halteklammer,
NiMH Akkus, Ladegerät, gepolsterte Tasche



FL 190A mit FR-DIST 30

Lieferumfang
Empfänger FR-DIST 30 mit Halteklammer,
NiMH Akkus, Ladegerät, gepolsterte Tasche



FL 190A SET

Lieferumfang
NiMH Akkus, Ladegerät, Empfänger FR 45 mit Halteklammer, 5 m Nivellierlatte, Alustativ, großer Transportkoffer



Passendes Zubehör:

NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m

NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.

KURBELSTATIV FS 12/13
Artikel-Nr. 303000, 304000

Leichte Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde

EIGENSCHAFTEN

- Sehr schnelle Selbstnivellierung
- Horizontal vollautomatischer Rotationslaser; vertikal mit nur einer Fußschraube einstellbar
- Automatische Abschaltung und akustisches Signal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Rotationsgeschwindigkeit einstellbar
- Permanenter Lotstrahl
- Wiederaufladbare NiMH-Akkus mit Ladegerät
- Integrierte Wand- / Bodenauflage mit Stellschraube

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 3°
Genauigkeit	± 1,5 mm / 10 m
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	400 m Ø

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



IP 54



20 Stunden



Roter Laser (LK2)



200, 400, 600 U/min

Alles auf den Punkt - kein Schnickschnack

42



FL 220HV

Automatisch selbstnivellierender Horizontal- und Vertikallaser. Für vielfältige Anwendungen im Innen- und Außenbereich. Einfachste Bedienung mit nur 3 Knöpfen.

EIGENSCHAFTEN

- Arbeitsbereich bis 400 m im Durchmesser
- 90° Lotstrahl
- Abschaltung außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Manuellfunktion

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit	± 1 mm / 10 m horizontal, ± 1,5 mm / 10 m vertikal
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	400 m Ø

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



IP 54



Roter Laser (LK2)



Automatische TILT-Funktion



20 Stunden



600 U/min

FL 220HV mit FR 45

Lieferumfang Empfänger FR 45 mit Halteklammer, Akku, intelligentes Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Koffer



Artikel-Nr. 220000

FL 220HV SET

Lieferumfang Empfänger FR 45 mit Halteklammer, Akku, intelligentes Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, großer Transportkoffer



Artikel-Nr. 220000-BC

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0

Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K

Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.



ALUSTATIV FS 20

Artikel-Nr. 151

Für leichte Vermessungsinstrumente wie z. B. Nivelliergeräte Flachkopf-Stativ



KURBELSTATIV FS 30-M/L

Artikel-Nr. 158, 156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



Der Profi für den Innen- und Außenbereich



FL 245HV+

Große Reichweite außen und beste Sichtbarkeit im Innenbereich mit PowerSwitch-Technologie: die Leistungsdaten eines Lasers der Klasse 3R in Laserklasse 2.

Anwenderfreundliches Bedienkonzept: Hauptfunktionen am Gerät, Zusatzfunktionen auf der Fernbedienung.

EIGENSCHAFTEN

- Arbeitsbereich bis 1200 m im Durchmesser (je nach verwendetem Empfänger)
- Scanning- und Punktfunktion
- 90° Lotstrahl
- Automatische TILT-Funktion
- Abschaltung außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Manuelle Neigung in X- und Y-Achse
- Fernbedienungsfunktion abschaltbar

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit horizontal	± 0,75 mm / 10 m
Genauigkeit vertikal	± 1 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø	60 m* Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	1200 m (FR 45), 600 m (FR-DIST 30 & FR 77-MM)

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



IP 65



Roter Laser (LK2)



PowerSwitch - Technologie



26 Stunden



300, 800 U/min



Automatische TILT-Funktion

FL 245HV+ mit FR 45

Lieferumfang Empfänger FR 45 mit Halteklammer, Fernbedienung, Akku, intelligentes Ladegerät, Wandhalter, Bodenauflage, Batteriefach für Alkalinebatterien, Laserbrille, magnetische Zieltafel, Koffer



Artikel-Nr. 244045

FL 245HV+ mit FR-DIST 30

Lieferumfang Empfänger FR-DIST 30 mit Halteklammer, Fernbedienung, Akku, intelligentes Ladegerät, Wandhalter, Bodenauflage, Batteriefach für Alkalinebatterien, Laserbrille, magnetische Zieltafel, Koffer



Artikel-Nr. 244050

FL 245HV+ mit FR 77-MM

Lieferumfang Empfänger FR 77-MM mit Halteklammer, Fernbedienung, Akku, intelligentes Ladegerät, Wandhalter, Bodenauflage, Batteriefach für Alkalinebatterien, Laserbrille, magnetische Zieltafel, Koffer



Artikel-Nr. 244077

Passendes Zubehör:



WH 3 WANDHALTERUNG
Artikel-Nr. 290605

Robuste Halterung zur Befestigung von Rotations- und Linienlasern an der Wand oder an Deckenprofilen



SH 2 SCHNURGERÜSTHALTER
Artikel-Nr. 320610

Für Ausrichtung der Laserachse über dem Achsnagel



NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.



ALUSTATIV FS 20
Artikel-Nr. 151

Für leichte Vermessungsinstrumente wie z. B. Nivelliergeräte Flachkopf-Stativ



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158,156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



Die neueste Generation der Horizontallaser



FL 105H

Robust, temperaturstabil und genau – das ist unser FL 105H mit neuem Antriebskonzept, verbesserter Akkulaufzeit und Selbstnivellierungsmechanismus. Absolut reibungsarm für reduzierte Laufgeräuscentwicklung.

EIGENSCHAFTEN

- Selbstnivellierender Rotationslaser für horizontale Anwendungen
- Einfachste Bedienung - nur 3 Knöpfe
- Arbeitsbereich 600 im Durchmesser
- Abschaltung außerhalb des Selbstnivellierbereiches

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit horizontal	± 1,0 mm / 10 m
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	600 m (FR 45), 300 m (FR 77-MM /Tracking)

Alle Details unter geo-fennel.de



IP 65



36 Stunden



Roter Laser



800 U/min



horizontal



Automatische TILT-Funktion



VWS Vibrations-Wind-Schutz

FL 105H mit FR 45

Lieferumfang FR 45 mit Halterklammer, Akku, Fach für Alkalinebatterien, Koffer und Ladegerät

BASISPAKET



Artikel-Nr: 212001

IM SET



Artikel-Nr: 212001-S02

FL 105H mit FR 77-MM

Lieferumfang FR 77-MM mit Halterklammer, Akku, Fach für Alkalinebatterien, Koffer und Ladegerät

BASISPAKET



Artikel-Nr: 212078

IM SET



Artikel-Nr: 212078-S01

FL 105H mit FR-DIST 30

Lieferumfang FR-DIST 30 mit Halterklammer, Akku, Fach für Alkalinebatterien, Koffer und Ladegerät



Artikel-Nr: 212031

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.



ALUSTATIV FS 20
Artikel-Nr. 151

Für leichte Vermessungsinstrumente wie z. B. Nivelliergeräte Flachkopf-Stativ



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158,156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



FMR 700-M/C
Artikel-Nr. 260550

Maschinenempfänger für den Einsatz an Baumaschinen zur permanenten Höhenkontrolle



Premium-Horizontallaser



FL 115H

- Die neueste Generation des Premium-Horizontallasers
- Neues Antriebskonzept und Selbstnivellierungsmechanismus
 - Robust, temperaturstabil und genau
 - Reibungsarm für reduzierte Laufgeräusentwicklung

- Verbesserte Leistungsmerkmale
- Extrem großer Arbeitsbereich
 - Rotationsgeschwindigkeit 800 U/min für optimalen Einsatz mit Maschinenempfänger

EIGENSCHAFTEN

- Selbstnivellierender Premium-Horizontallaser
- Einfache und intuitive Bedienung, robustes Gehäuse mit Metallkopf
- Automatische TILT-Funktion
- VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz)
- Abschaltung außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Bereichsabschaltung
- Manuelle Neigung in X- und Y-Achse
- Li-Ion-Akku

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit horizontal	± 0,5 mm / 10 m
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	1200 m (FR 45), 900 m (FR 77-MM/FMR 706)
Manuelle Neigung	±5° (±9%)

Alle Details unter geo-fennel.de

- 

IP 66
- 

26 Stunden
- 

Roter Laser (LK 2)
- 

800 U/min
- 

horizontal
- 

Automatische TILT-Funktion
- 

Vibrations-Wind-Schutz

FL 115H mit FR 45

Lieferumfang FR 45 mit Halterklammer, Akku, Fach für Alkalinebatterien, Koffer und Ladegerät

BASISPAKET



Artikel-Nr: 211001

IM SET



Artikel-Nr: 211001-S02

FL 115H mit FR 77-MM

Lieferumfang FR 77-MM mit Halterklammer, Akku, Fach für Alkalinebatterien, Koffer und Ladegerät

BASISPAKET



Artikel-Nr: 211078

IM SET



Artikel-Nr: 211078-S01

FL 115H mit FR-DIST 30

Lieferumfang FR-DIST 30 mit Halterklammer, Akku, Fach für Alkalinebatterien, Koffer und Ladegerät



Artikel-Nr: 211031

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.



KURBELSTATIV FS 50 M/L
ARTIKEL-NR. 164, 166

Extrem stabile Konstruktion z.B. für die sichere Anwendung von Rotationslasern unter widrigen Wetterbedingungen



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158,156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



FMR 700-M/C
Artikel-Nr. 260550

Maschinenempfänger für den Einsatz an Baumaschinen zur permanenten Höhenkontrolle



Der 2-Achsen-Neigungslaser **im Außenbereich** - PowerSwitch-Technologie und große Reichweite



FL 155H-G

- Weiterentwicklung des FL 155H-G
- PowerSwitch-Technologie: die Leistungsdaten eines Lasers der Klasse 3R in Laserklasse 2 für große Reichweite
 - Gummiertes stoßgeschütztes Gehäuse
 - Laserstrahl sektionsweise abschaltbar (Masking)

- Anwenderfreundlich
- Digitale Eingabe der Neigungswerte
 - Überwachte Neigung
 - Reduzierte Anzahl der Bedienfunktionen am Gerät

EIGENSCHAFTEN

- 2-Achsen-Neigungslaser horizontal
- Digitale Neigungseinstellung
- Überwachte Neigung
- Beleuchtbares Display
- Laserstrahl sektionsweise abschaltbar (Masking)
- 2-Wege-Funkfernbedienung
- Abschaltbare Fernbedienfunktion
- Li-Ion-Akkutechnik
- Internationales Ladegerät mit Adapter für Zigarettenanzünder im Auto

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 6°
Genauigkeit	± 0,5 mm / 10 m
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 45	1200 m Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 77-MM	600 m Ø
Neigung Horizontalbetrieb	± 10.000% (X u. Y-Achse)

Alle Details unter geo-fennel.de

- IP 65
- 30 Stunden
- Roter Laser (LK 2)
- 500, 800 U/min
- horizontal
- Automatische TILT-Funktion
- Vibrations-Wind-Schutz

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m.



ALUSTATIV FS 20
Artikel-Nr. 151

Für leichte Vermessungsinstrumente wie z. B. Nivelliergeräte, Flachkopf-Stativ



KURBELSTATIV FS 50 M/L
ARTIKEL-NR. 164, 166

Extrem stabile Konstruktion z.B. für die sichere Anwendung von Rotationslasern unter widrigen Wetterbedingungen



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158, 156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



FMR 700-M/C
Artikel-Nr. 260550

Maschinenempfänger für den Einsatz an Baumaschinen zur permanenten Höhenkontrolle.

FL 155H-G mit FR 45

Lieferumfang FR 45 mit Halterklammer, Fernbedienung, Li-Ion Akku, internationales Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Koffer



Artikel-Nr. 213145

FL 155H-G mit FR 77-MM

Lieferumfang FR 77-MM mit Halterklammer, Fernbedienung, Li-Ion Akku, internationales Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Koffer



Artikel-Nr. 213177



Ihr Allrounder für den Außenbereich.



52

EIGENSCHAFTEN

- TRACKING-Funktion zur automatischen Achsausrichtung horizontal und vertikal
- Die Rotationsebene zentriert sich automatisch auf die Nullposition des Empfängers z.B. für Schnurgerüst, Rampe oder im GaLaBau
- Einfache Ein-Knopf-Anwendung der TRACKING-Funktion
- Reichweite der TRACKING-Funktion 70 m
- mm-anzeigender Empfänger FR 77-MM TRACKING
- Vertikal: in beiden Achsen X und Y
- Horizontal: eine Achse X oder Y, zweite Achse selbstnivelliert
- Scanning in besonders kleinen Schritten im Winkelbereich bis 180°
- 90° Lotstrahl für rechte Winkel
- Abschaltung außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Abschaltbare Fernbedienfunktion zur Vermeidung von Störungen durch z.B. andere Fernbedienungen, Mobilfunk
- Manuelle Neigung in X- und Y-Achse oder überwachte Einachsneigung
- Integrierte Bodenauflage mit Rissspitze zur exakten Orientierung über dem Bodenpunkt
- Li-Ion-Akku

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit horizontal	± 0,5 mm / 10 m
Genauigkeit vertikal	± 1 mm / 10 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø	40 m*
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	400 m (FR 77-MM / Tracking)

- IP 66
- Roter Laser (LK 2)
- 300, 800 U/min
- Vibrations-Wind-Schutz
- Automatische TILT-Funktion

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit

FL 275HV-TRACKING mit FR 77-MM TRACKING

Lieferumfang FR 77-MM TRACKING mit Halteklammer, Fernbedienung, Akku, Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Lasersichtbrille, magnetische Zieltafel, integrierte Bodenauflage, Koffer



Artikel-Nr: 242701

Passendes Zubehör:

- WH 1 WANDHALTERUNG**
Artikel-Nr. 290600
Robuste Halterung zur Befestigung von Rotations- und Linienlasern an der Wand oder an Deckenprofilen
- WH 2 WANDHALTERUNG**
Artikel-Nr. 290610
Robuste Halterung zur Befestigung von Rotations- und Linienlasern an der Wand oder an Deckenprofilen
- SH 2 SCHNURGERÜSTHALTER**
Artikel-Nr. 320610
Für Ausrichtung der Laserachse über dem Achsnagel
- NIVELLIERLATTE TN 15-0**
Artikel-Nr. 486
Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m
- NIVELLIERLATTE TN 20-K**
Artikel-Nr. 482
Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m
- KURBELSTATIV FS 50 M/L**
ARTIKEL-NR. 164, 166
Extrem stabile Konstruktion z.B. für die sichere Anwendung von Rotationslasern unter widrigen Wetterbedingungen
- KURBELSTATIV FS 30-M/L**
Artikel-Nr. 158,156
Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



Der einfachste Neigungslaser

54



EIGENSCHAFTEN

- Horizontal
- Selbstnivellierend
- Numerische Neigungseinstellung der X-Achse
- Manuelle Neigung der Y-Achse mit Fernbedienung
- Vertikal
- Selbstnivellierend
- Achsausrichtung der Y-Achse mit Fernbedienung

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit horizontal	± 0,75 mm / 10 m
Genauigkeit vertikal	± 1 mm / 10 m
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	1200 m (FR 45), 600 m (FR-DIST 30, FR 77-MM)

Alle Details unter geo-fennel.de

FL 300HV-G EasyGRADE

Viele Anwender finden 2-Achs-Neigungslaser zu kompliziert, teuer oder mit zu vielen Funktionen überladen.

Der neue 1-Achs-Neigungslaser FL 300HV-G EasyGRADE mit der ultimativ einfachen Bedienung ist die Lösung! Einfach über die %-Tasten am Laser den Prozentwert der Neigung der X-Achse einstellen – fertig.

Ideal für Neigungsanwendungen bei Oberflächenentwässerung, Pflasterarbeiten und Landschaftsgestaltung. Der Bereich von 0,1% bis 6,9% deckt die meisten Anforderungen bei einfachen Neigungsanwendungen ab.

PowerSwitch-Technologie: die Leistungsdaten eines Lasers der Klasse 3R in Laserklasse 2. IP 66, hohe Genauigkeit und Robustheit und Li-Ion-Akku.

- IP 66
- 40 Stunden
- Roter Laser (LK 2)
- 800 U/min
- horizontal
- vertikal
- Vibrations-Wind-Schutz
- Automatische TILT-Funktion

FL 300HV-G EasyGRADE mit FR 45

Lieferumfang FR 45 mit Halterklammer, Fernbedienung, Li-Ion Akku, Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, integrierte Bodenauflage, Koffer



Artikel-Nr. 214045

FL 300HV-G EasyGRADE mit FR 77-MM

Lieferumfang FR 77-MM mit Halterklammer, Fernbedienung, Li-Ion Akku, Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, integrierte Bodenauflage, Koffer



Artikel-Nr. 214077

FL 300HV-G EasyGRADE mit FR-DIST 30

Lieferumfang FR-DIST 30 mit Halterklammer, Fernbedienung, Li-Ion Akku, Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, integrierte Bodenauflage, Koffer



Artikel-Nr. 214050

Passendes Zubehör:

- NIVELLIERLATTE TN 15-0**
Artikel-Nr. 486
Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 5 m
- NIVELLIERLATTE TN 20-K**
Artikel-Nr. 482
Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m
- ALUSTATIV FS 20**
Artikel-Nr. 151
Für leichte Vermessungsinstrumente wie z. B. Nivelliergeräte, Flachkopf-Stativ
- KURBELSTATIV FS 50 M/L**
ARTIKEL-NR. 164, 166
Extrem stabile Konstruktion z.B. für die sichere Anwendung von Rotationslasern unter widrigen Wetterbedingungen
- KURBELSTATIV FS 30-M/L**
Artikel-Nr. 158,156
Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden
- FMR 700-M/C**
Artikel-Nr. 260550
Maschinenempfänger für den Einsatz an Baumaschinen zur permanenten Höhenkontrolle



Der professionelle 2-Achsen-Neigungslaser

56



FL 505HV-G

Verbesserte Leistungsfähigkeit durch PowerSwitch-Technologie:
Die Leistungsdaten eines Lasers der Klasse 3R in Laserklasse 2.

4 mm Strahldurchmesser für optimierte Kompatibilität mit
FMR 700/800 auf lange Distanzen.

Jetzt serienmäßig mit Empfänger FR 77-MM mit mm-Anzeige
- die sichtbare Genauigkeit!

- Horizontal und vertikal selbstnivellierend
- Neigungsfunktionen Horizontalbetrieb
- Digitale Neigungseinstellung von X- und Y-Achse bis $\pm 10\%$
- Manuelle Neigung X- und Y-Achse.
- Neigungsfunktionen Vertikalbetrieb
- Richtung der X-Achse $\pm 10\%$ verstellbar, Y-Achse selbstnivelliert
- Richtungen der X- und Z-Achse manuell verstellbar
- Li-Ion-Akku-Technik

EIGENSCHAFTEN

- 2-Achsen-Neigungslaser
- Horizontal und vertikal
- Digitale Neigungseinstellung
- Überwachte Neigung
- TILT-Funktion
- VWS-Funktion
- 90°-Lotstrahl nach oben
- Beleuchtbares Display
- 2-Wege-Funkfernbedienung
- Manuellfunktion
- 4-stufige Scanningfunktion
- Akku- und Batteriebetrieb

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	$\pm 8^\circ$
Genauigkeit horizontal	$\pm 0,5\text{ mm} / 10\text{ m}$
Genauigkeit vertikal	$\pm 1\text{ mm} / 10\text{ m}$
Arbeitsbereich Fernbedienung	150 m
Arbeitsbereich ohne Empfänger	60 m * Ø
Arbeitsbereich mit Empfänger	400 m Ø

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



IP 66



Roter Laser (LK 2)



horizontal



Vibrations-Wind-Schutz



40 Stunden



300, 600, 1100 U/min



vertikal



Automatische TILT-Funktion

Passendes Zubehör:



NIVELLIERLATTE TN 15-0
Artikel-Nr. 486

Nivellierlatte hoher Qualität,
robustes Alu-Sechskantprofil,
lieferbar in 5 m



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte aus robustem
Aluminium, Länge 2,40m



ALUSTATIV FS 20
Artikel-Nr. 151

Für leichte Vermessungsinstru-
mente wie z. B. Nivelliergeräte,
Flachkopf-Stativ



KURBELSTATIV FS 50 M/L
ARTIKEL-NR. 164, 166

Extrem stabile Konstruktion z.B.
für die sichere Anwendung von
Rotationslasern unter widrigen
Wetterbedingungen



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158,156

Mit durchgängiger Öffnung nach
unten für Rotations- und Linienlaser
mit Lotpunkt zum Boden



FMR 700-M/C
Artikel-Nr. 260550

Maschinenempfänger für den
Einsatz an Baumaschinen zur
permanenten Höhenkontrolle

FL 505HV-G mit FR 77-MM

Basis-Lieferumfang FR 77-MM mit Halteklammer,
Fernbedienung, Akku, Ladegerät, Fach für Alkalinebatterien,
Lasersichtbrille, magnetische Zieltafel, integrierte
Bodenauflage, Koffer



Artikel-Nr. 231025

FL 505HV-G mit FR-DIST 30

Basis-Lieferumfang FR-DIST 30 mit Halteklammer,
Fernbedienung, Akku, Ladegerät, Fach für Alkalinebatterien,
Lasersichtbrille, magnetische Zieltafel, integrierte
Bodenauflage, Koffer



Artikel-Nr. 231055



Der optimale Outdoor-Laser

58



FL 510HV-G TRACKING M

4 mm Strahldurchmesser für optimierte Kompatibilität mit FMR 700/800 auf lange Distanzen.

Trackingfunktionen:

Die Rotationsebene zentriert sich automatisch auf die Nullposition des Empfängers.
Vertikal: in beiden Achsen X und Y
Horizontal: eine Achse X oder Y, zweite Achse horizontal selbstnivelliert

Für höchste Ansprüche:

Exakte Überwachung der getrackten Achse durch kontinuierliche Funkverbindung zwischen Rotationslaser und Empfänger. Bei dieser Anwendung muss für die Höhenabnahme ein zusätzlicher Empfänger verwendet werden. Anzeige der Neigung in % nach abgeschlossenem Trackingprozess im Display des Lasers und der Fernbedienung.

Neigungsfunktionen:

Horizontalbetrieb:

Digitale Neigungseinstellung von X- und Y-Achse bis ± 10%
Manuelle Neigung X- und Y-Achse.

Vertikalbetrieb:

Richtung der X-Achse ±10% verstellbar, Y-Achse selbstnivelliert. Richtungen der X- und Z-Achse manuell verstellbar

Der jeweils letzte getrackte oder eingegebene Prozent-Neigungswert bleibt auch nach Ausschalten des Rotationslasers erhalten und ist aus dem Speicher abrufbar (gilt für X- und Y-Achse).



FL 510HV-G TRACKING M mit FR 77-MM

Basis-Lieferumfang FR 77-MM mit Halteklammern für Nivellierlatte und Schnürgerüst, 2-Wege-Funkfernbedienung, Li-Ion-Akku und Ladegerät, Vertikalaufklappe, Zielfernrohr, Koffer



Artikel-Nr. 231700

Passendes Zubehör:



SH 2 SCHNURGERÜSTHALTER
Artikel-Nr. 320610

Für Ausrichtung der Laserachse über dem Achsnagel



NIVELLIERLATTE TN 20-K
Artikel-Nr. 482

Nivellierlatte für die vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Länge 2,40 m



FASSADENADAPTER FCA-L
Artikel-Nr. 290820

Adapter zur Ausführung von Ausrichtarbeiten mit einem Rotationslaser im Fassadenbau



FASSADENADAPTER FCA-E
Artikel-Nr. 290830

Adapter zur Ausführung von Ausrichtarbeiten mit einem Rotationslaser im Fassadenbau



KURBELSTATIV FS 50 M/L
Artikel-Nr. 164, 166

Extrem stabile Konstruktion z.B. für die sichere Anwendung von Rotationslasern unter widrigen Wetterbedingungen



KURBELSTATIV FS 30-M/L
Artikel-Nr. 158,156

Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden



FMR 800-M/C
Artikel-Nr. 264500

Maschinenempfänger für den Einsatz an Baumaschinen zur permanenten Höhenkontrolle



EIGENSCHAFTEN

- 2-Achsen-Neigungslaser
- Horizontal und vertikal
- Digitale Neigungseinstellung
- Überwachte Neigung (auch in Trackingfunktion)
- TILT-Funktion
- VWS-Funktion
- Trackingfunktion horizontal und vertikal
- Laserstrahl sektionsweise abschaltbar
- 90°-Lotstrahl nach oben
- Beleuchtbares Display
- 2-Wege Funkfernbedienung
- Manuellfunktion
- Akku- und alternativ Batteriebetrieb

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 8°
Genauigkeit horizontal	± 0,5 mm / 10 m
Genauigkeit vertikal	± 1 mm / 10 m
Arbeitsbereich Fernbedienung	100 m
Arbeitsbereich Trackingfunktion	140 m*
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 77-MM Tracking	400 m Ø

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von der Raumhelligkeit



IP 66



Roter Laser (LK 2)



horizontal



40 Stunden



300, 600, 1100 U/min



vertikal



Die passenden Empfänger für Ihre Rotationslaser



FR DIST 30 mit integriertem Laserentfernungsmesser

Halteklammer für Nivellierlatte, 4 x AA Alkalinebatterien

Artikel-Nr: 257300

- Innovation:**
- AUTO-DIST Funktion misst automatisch die Entfernung zwischen Laserebene (Nullmarke des Empfängers) und Boden, Wand, Objekt

- Anwendungsmöglichkeiten:**
- Macht bei Höhenkontrollen mit Rotationslaser die Nivellierlatte überflüssig
 - Schnelle und berührungsfreie Höhenkontrolle bei Betonierarbeiten, Estrichbau
 - Direkte Ablesung von Höhenunterschieden beim Planieren



FR 45 Der Standartempfänger

Halteklammer für Nivellierlatte

Artikel-Nr: 252000



FR 77-MM mit mm-Anzeige

Halteklammer für Nivellierlatte, Halterung für Schnurgerüst, 4 x AA Alkalinebatterien

Artikel-Nr: 257100



FR 77-MM TRACKING Empfänger für FLG 245, FL 275, FL 510 (Vorgänger-Modell)

Halteklammer für Nivellierlatte, Halterung für Schnurgerüst, 4 x AA Alkalinebatterien

Artikel-Nr: 257150

+ FR 77-MM TRACKING M Empfänger für FL 510HV-G TRACKING M

Halteklammer für Nivellierlatte, Halterung für Schnurgerüst, 4 x AA Alkalinebatterien

Artikel-Nr: 257150-M



NEUHEIT 2022

Metall-Halteklammer Für alle FR 77-MM Laserempfänger sowie FR-DIST 30, FR 75-MM

FR 77-MM, FR 77-MM TRACKING / M werden serienmäßig mit Metallklammer ausgeliefert

Artikel-Nr: 257505

TECHNISCHE DATEN

FR-DIST 30

FR 45

EIGENSCHAFTEN FR-DIST 30

- Für Rotationslaser mit rotem und grünem Strahl
- mm-Anzeige der Differenz zwischen Laserebene und Nullmarke
- Umfangreiche Funktionen eines Laser-Entfernungsmessers

EIGENSCHAFTEN FR 45

- Für Rotationslaser mit rotem und grünem Strahl
- Höhenanzeige durch 3-fach LED
- Mit Halteklammer
- Abschaltbarer Ton
- Abschaltautomatik
- Eingebaute Libellen

EIGENSCHAFTEN FR 77-MM + FR 77-MM TRACKING (M)

- Für Rotationslaser mit rotem und grünem Laserstrahl
- Extra langes Empfangsfeld
- mm-Anzeige der Differenz zwischen Laserebene und Nullmarke
- Segmente der Pfeilanzeige im Display nehmen proportional zu / ab
- „0“-Position kann frei definiert werden (Offset)
- Beleuchtbares Display

TECHNISCHE DATEN

FR 77-MM REIHE

Genauigkeit, 3-stufig	2 mm, 5 mm, 9mm
Genauigkeit mm-Anzeige	± 1 mm
Displaybeleuchtung	ja
Staub- / Wasserschutz	IP 65

Alle Details unter [geo-fennel.de](https://www.geo-fennel.de)

EIGENSCHAFTEN HALTEKLAMMER

- Extrem robuste Ganzmetallausführung
- Klemmbacken für runde und eckige Stäbe
- Kompatibel mit allen in der Vergangenheit gelieferten FR 77-MM

Alle Details unter [geo-fennel.de](https://www.geo-fennel.de)

Die passenden Maschinenempfänger für Ihre Rotationslaser



62

FMR 600

Halteklammer für Nivellierlatte, Kunststoffkoffer, Batterien

Artikel-Nr: 265000

FMR 706-M/C

Magnet und Klammer, Akku, Ladegerät, 12 / 24-V-Batteriekabel, Kunststoffkoffer

Artikel-Nr: 260550

Fernanzeige FRP 707

Fernanzeige FRP 707 mit Verbindungskabel

Artikel-Nr: 263000

FMR 800-M/C

Akku, Ladegerät, Koffer

Artikel-Nr: 264500

Fernanzeige FRD 807

Saugnapfhalterung, Batterien

Artikel-Nr: 264540

Magnethalterung

Artikel-Nr: 290810

Magnethalterung zur Befestigung am Löffelstiel des Baggers. Der Maschinenempfänger kann unter einfacher Handhabung auf die Höhe der Rotationslaserebene eingerichtet werden. Starke Magnete sichern rutschfesten Halt. Einfaches Lösen durch fest montierten Metallhebel am oberen Magneten. Kompatibel mit allen Maschinenempfängern mit Schraubklemmen.

63



FMR 706-M/C + FRP 707

Magnet und Klammer, Akku, Ladegerät, 12 / 24-V-Batteriekabel, Fernanzeige FRP 707 mit Verbindungskabel, Kunststoffkoffer

Artikel-Nr: 260500



FMR 800-M/C + FRD 807

Akku, Ladegerät, Fernanzeige FRD 807 mit Saugnapfhalterung, Batterien Koffer

Artikel-Nr: 264550

EIGENSCHAFTEN FMR 600

- Befestigung an Nivellierlatte mit der Halteklammer oder Befestigung direkt an der Baumaschine mit eingebauten Magneten
- LCD, LEDs und 3 unterschiedliche Signaltöne zur Höhenangabe
- Memoryfunktion des zuletzt empfangenen Signals
- Wasser-/staubdichtes Gehäuse

EIGENSCHAFTEN FMR 706-M/C

- Empfangsfenster 25 cm lang
- Befestigung an der Maschine: mit starken Magneten oder mit Klemmen (im Lieferumfang enthalten)
- Kann mit jedem Rotationslaser mit rotem Strahl eingesetzt werden
- Wasser- und staubdichtes Metallgehäuse
- Fernanzeige

TECHNISCHE DATEN

FMR 600

FMR 706-M/C

Genauigkeit fein	± 5 mm	± 2 mm – ± 10 mm
Genauigkeit grob	± 12,5 mm	± 5 mm – ± 23 mm
Arbeitsbereich	200 m	-
Empfangsbereich	240°	-
Betriebsdauer	50 h	40 h
Stromversorgung	4 x AA Alkaline	7,2 V NiMH 2500 mAh
Staub- /Wasserschutz	IP 66	IP 66

Alle Details unter geo-fennel.de

EIGENSCHAFTEN FMR 800-M/C:

- Länge Empfangsfenster 27 cm
- Kann mit jedem Rotationslaser mit rotem Strahl eingesetzt werden
- Wasser- und staubdichtes Metallgehäuse
- Funk-Fernanzeige mit Saugnapf oder magnetischer Befestigung in der Kabine

TECHNISCHE DATEN

FMR 800-M/C

Allgemein Empfangsbereich	360°
Rotationsgeschwindigkeiten	U/min 300–1200
Arbeitsbereich Klasse 2-Laser	250 m
Arbeitsbereich Klasse 3R-Laser	350 m
Ladezeit	4–5 h
Komplette Abschaltung	nach 60 min
Staub- /Wasserschutz	IP 66

Alle Details unter geo-fennel.de

TECHNISCHE DATEN

FRD 807

Kabellose Kommunikationsreichweite	10 m
Kommunikationskanäle	3
Befestigung in der Kabine:	· mit eingebauten Magneten an metallischen Flächen · mit starkem Saugnapf an der Kabinenscheibe
Stromversorgung	4 x AA Alkaline
Abmessungen	170 x 100 x 42 mm
Gewicht	1,1 kg

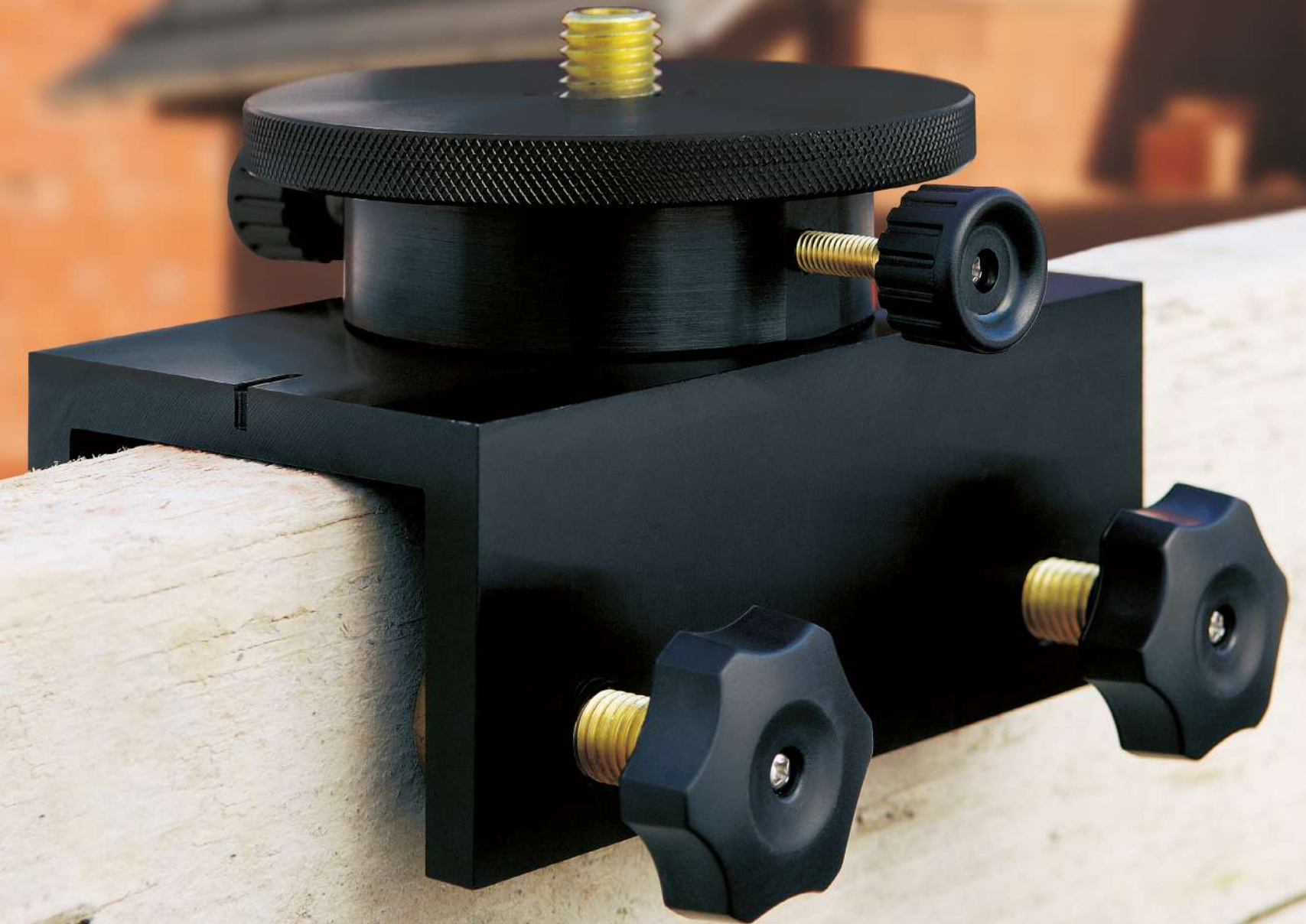
Alle Details unter geo-fennel.de

ZUBEHÖR

Für Rotations- und Linienlaser.

Passgenaue Lösungen können durch unterstützende Ausstattung noch zusätzlich verfeinert werden.

geo-FENNEL erweitert das Spektrum der Präzision mit weiteren Elementen, die ergänzend Halt, Robustheit und Flexibilität verstärken. Auch zur Sicherung des Arbeitsplatzes bieten wir zusätzliche Komponenten an, die das Maß an Genauigkeit neu definieren.



Das ideale Upgrade:
Unser Zubehör für Ihre Laser

66



Multifunktionale Halterung MH 1

Artikel-Nr.: 290555



Wandschienenadapter WS 1

Artikel-Nr.: 290560



MH 1 + WS 1
Halterungen Set

Artikel-Nr.: 290555-S01

EIGENSCHAFTEN MH 1

- Höhenverstellbare Plattform mit Einstellrad, Verstellbereich 85 mm
- Plattform:
 - Verstellung vorn/hinten 20 mm
 - Links-/Rechtsschwenk 200°
- Magnete auf Rückseite
- Schraubloch für Wandhängung
- Magnetische Metallplatte für sicheren Stand
- Für Geräte mit 1/4" & 5/8"-Anschluss

EIGENSCHAFTEN WS 1

- Adapter zur Klemmbefestigung an Trockenbau-Wandschienen
- Metallfläche zur Verbindung mit der Magnethalterung des Linienlasers
- Linienlaser kann auf der magnetischen Fläche zwecks exakter Höhenpositionierung nach oben und unten geschoben werden



Klemmsäule KS 3

Artikel-Nr.: 520100

EIGENSCHAFTEN KS3

- Klemmsäule KS3 (Einbein-Stativ) wird zwischen Boden und Decke festgeklemmt
- Robuste Ausführung
- 5 Teilstücke mit Metallgewinde. Teilstücke sind mit 5/8"-Verbindungen ausgestattet. Dies ermöglicht es, Teilstücke auf ein handelsübliches Kurbelstativ aufzuschrauben, wenn z. B. keine Deckenfläche vorhanden ist
- Max. Länge 3,40 m
- Inkl. Adapter für 5/8" und 1/4"
- Lieferunginkl. Transporttasche



NEUHEIT
2022

Wandhalter LH 1

Artikel-Nr.: 290616



NEUHEIT
2022

Wandhalter LH 2

Artikel-Nr.: 290615

EIGENSCHAFTEN LH 1

- Adaption des Lasergerätes in hängender/stehender Position (je nach Gerät)
- Höhenverstellbarer Bereich 88 mm
- Schwenkbarer Arm links/rechts 180°
- Magnete auf der Rückseite
- Frei hängende Stativhalterung
- Schraubloch für Wandmontage
- 1/4" & 5/8" Anschluss

EIGENSCHAFTEN LH 2

- Adaption des Lasergerätes in hängender/stehender Position (je nach Gerätetyp)
- Magnetisch
- Schraubloch für Wandmontage
- 1/4" & 5/8" Anschluss



Wand- und Deckenhalter WH 2

Artikel-Nr.: 290610



NEUHEIT
2022

Wand- und Deckenhalter WH 3

Artikel-Nr.: 290605

EIGENSCHAFTEN WH 2

- Zur Befestigung an der Wand oder an Deckenprofilen
- Ideal im Innenausbau, z. B. zum Abhängen von Decken
- cm / inch-Teilung
- Feineinstellung der Höhe durch großes Einstellrad
- Inkl. Transporttasche
- Plattformgröße 150 x 95 mm
- Verstellbereich Höhenverstellung 215 mm
- Verstellbereich Höhenverstellung 96 mm
- Cm/inch-mm-Teilung
- 1/4" & 5/8" Anschluss

EIGENSCHAFTEN WH 3

- Plattformgröße 146 x 105/50 mm
- Verstellbereich Höhenverstellung 215 mm
- 1/4" & 5/8" Anschluss

67



Lasersichtbrille rot

Artikel-Nr: 253000



Zieltafel LS 307 rot

Artikel-Nr: 290500



NEUHEIT
2022

Adapter A-58-14

Adapter 5/8" Innengewinde auf 1/4" Außengewinde

Artikel-Nr: 290551



Neigungswinkeladapter

Artikel-Nr: 290700



Adapter für S-digit mini

Artikel-Nr: 290750



Fassadenadapter FCA-L
Für Laser

Artikel-Nr: 290820



Lasersichtbrille grün

Artikel-Nr: 253001



Zieltafel LS 307 grün

Artikel-Nr: 290501



NEUHEIT
2022

Adapter A-14-58

Adapter 1/4" Innengewinde auf 5/8" Außengewinde

Artikel-Nr: 290552



Schnurgerüsthalter SH2

Artikel-Nr: 320610



360° Horizontal-Feinverstellung

Artikel-Nr: 290760



Fassadenadapter FCA-E
Für Empfänger

Artikel-Nr: 290830

EIGENSCHAFTEN NEIGUNGSWINKELADAPTER

- Für Rotations- und Linienlaser mit abschaltbarer Automatik
- Neigungseinstellung 0 bis 90°
- Feintrieb mit Teilung
- 5/8"-Anschluss
- Mit Dosenlibelle

EIGENSCHAFTEN SH2

- Für Ausrichtung der Laserachse über dem Achsnagel.
- Für alle Rotationslaser / spezielle Markierungen für den Einsatz mit FL 275 / 510-Trackinglasern.

EIGENSCHAFTEN ADAPTER FÜR S-DIGIT MINI

- Adapter zur Kombination des S-Digit mini mit dem Neigungswinkeladapter. Diese elektronische Kombination ermöglicht höhere Neigungsgenauigkeiten.

EIGENSCHAFTEN 360° HORIZONTAL FEINVERSTELLUNG

- Zur exakten und feinen Richtungseinstellung von Rotations- und Linienlasern. Die eingestellte Position wird festgeklammert. Mit durchgehender Öffnung durch das 5/8"-Gewinde zur Verwendung von Geräten mit Lotpunkt zum Boden, z. B. im Innenausbau.

EIGENSCHAFTEN FCA-L / FCA-E

- Die Adapter werden an der Wand befestigt. Die Laserachse und die 0-Marke des Empfängers werden mittels der integrierten cm- / mm-Skala im gleichen Abstand zur Wand eingerichtet.
- Nun können vorgesetzte Fassaden exakt parallel zur Wand ausgerichtet werden.
- Konzipiert für die Anwendung mit FL 275VA-Tracking und FL 510HV-G Tracking in Verbindung mit Empfänger FR 77-MM Tracking.

KANALBAULASER

Robust, wasserdicht
und leistungsstark.

Unsere neueste Generation der Kanalbaulaser mit vielen Weiterentwicklungen und Verbesserungen. Handliche und robuste Geräte zur Erstellung von Drainagen und Rohrleitungen in Haus- und Objektbau, etc..



Der Handliche.

72



FKL 44

Kanalbaulaser FKL 44 für Rohrdurchmesser 100-300.

Handlicher Kanalblaulaser mit robustem Vollmetallgehäuse zur Erstellung von Drainagen und Rohrleitungen in Haus- und Objektbau etc.

FKL 44 Kanalbaulaser

Basis-Lieferumfang

Zieltafel-Rahmen mit Zieltafel DN 100-300, Spezial-Zieltafel für Rohr DN 100 (auch Halter für FR-FKL TRACKING), Funkfernbedienung, Sätze Füße DN 125 / 150 / 200 / 250 / 300, Li-Ion Akku und Ladegerät



Artikel-Nr: 454000

FR-FKL TRACKING Empfänger

Basis-Lieferumfang

FR-FKL Empfänger, Batterien



Artikel-Nr: 454050

EIGENSCHAFTEN FKL 44

- Robustes Metallgehäuse
- Einfache Bedienung
- Automatische Horizontierung
- Richtungszentrierung
- LED-Anzeige des Laserausgangspunktes am Gehäuse
- Extrem gut ablesbares OLED-Display
- Funk-Fernbedienung mit langer Reichweite

EIGENSCHAFTEN FR-FKL TRACKING

- Tracking-Funktion zur automatischen Findung der Zieltafelmitte horizontal.
- Spart viel Zeit bei der folgenden Ausrichtung, z.B. am nächsten Arbeitstag.

TECHNISCHE DATEN

	FKL 44	FR-FKL TRACKING
Selbstnivellierbereich	± 5°	-
Genauigkeit (horizontal)	± 5 mm / 100 m	± 2 mm / 100 m (ingesamt)
Richtungseinstellbereich	± 10°	-
Laserdiode / Laserklasse	rot / 2	-
Reichweite	120 m	50 m
Neigungsbereich	-20 % bis +30 %	-
Temperaturbereich	-20 °C bis +50 °C	-10°C bis +45°C
Schutzklasse	IP 68	IP 67

Alle Details unter geo-fennel.de



Gerade und besser.

74



FKL 55 und FKL 55-GREEN

Modernste Technik hinsichtlich mechanischer Teile, Temperaturstabilität und Neigungstechnologie. Extrem gut ablesbares OLED-Display mit großen Zahlen. IR-Fernbedienung mit großer Reichweite bis 100 m.

Laserpunkt-Richtungseinstellung: beschleunigendes Verfahren des Laserpunktes durch Drücken des Knopfes am Gerät oder auf der Fernbedienung.

Robust, wasserdicht, leistungsstark, einfache Bedienung und umfangreiche Ausstattung.

EIGENSCHAFTEN FKL 55 + FKL 55-GREEN:

- Robustes Metallgehäuse
- Einfache Bedienung
- Automatische Horizontierung
- Richtungszentrierung
- LED-Anzeige des Laserausgangspunktes am Gehäuse
- Extrem gut ablesbares OLED-Display
- IR-Fernbedienung mit langer Reichweite
- Integrierter NiMH-Akku

TECHNISCHE DATEN

	FKL 55 (LK 3R)	FKL 55 (LK 2)	FKL 55-GREEN (LK 3R)
Selbstnivellierbereich	± 5°	± 5°	± 5°
Genauigkeit (horizontal)	± 5 mm / 100 m	± 5 mm / 100 m	± 5 mm / 100 m
Richtungseinstellbereich	± 4°	± 4°	± 4°
Laserdiode / Laserklasse	rot / 3R	rot / 2	grün / 3R
Reichweite	200 m	120 m	200 m
Neigungsbereich	-20 % bis +30 %	-20 % bis +30 %	-20 % bis +30 %
Schutzklasse	IP 68	IP 68	IP 68

Alle Details unter geo-fennel.de

*abhängig von Raumhelligkeit
**abhängig von der Ausrichtung des Lasers

FKL 55 LK 2

Basis-Lieferumfang
siehe Lieferumfang FKL 55 LK (3R)

Artikel-Nr.: 455520

FKL 55 LK 3R

Basis-Lieferumfang Zieltafel-Rahmen mit Zieltafel DN 150–300, Transportkoffer mit Ladegerät, Fernbedienung, Sätze Füße DN 200 / 250 / 300 / 400 / 500, Adapter für Aufbau mit 3 Füßen, Batteriefach für Alkalinebatterien, Zieltafel DN 400-500, Einsatz in Rohren DN 150 ohne Fuß



Artikel-Nr.: 455500

FKL 55-GREEN LK 3R

Basis-Lieferumfang Zieltafel-Rahmen mit Zieltafel DN 150–300, Transportkoffer mit Ladegerät, Fernbedienung, Sätze Füße DN 200 / 250 / 300 / 400 / 500, Adapter für Aufbau mit 3 Füßen, Batteriefach für Alkalinebatterien, Zieltafel DN 400-500, Einsatz in Rohren DN 150 ohne Fuß



Artikel-Nr.: 456500

Passendes Zubehör:



Universalhalterung
Für FKL 55 und FKL 55-GREEN

Artikel-Nr.: 455100

- Bodenplatte mit höhenverstellbarer Aufnahme für den Einsatz
 - in Schächten
 - in oder vor großen Rohren
- Mit 5/8"-Anschluss zur Nutzung auf Stativ



VERMESSUNGS- TECHNIK

Immer exakt mittendrin.

Langjährige Erfahrung – ein wichtiger Faktor für die Qualität eines Messgerätes. Und damit die Gewissheit, unter allen Bedingungen auf absolut zuverlässige Messergebnisse vertrauen zu können.



Für den täglichen Einsatz auf der Baustelle

78



GFN 1, 400 gon
Automatisches Nivellier

Nivellier GFN 1, Justiernadel, Koffer
Artikel-Nr: 200200



GFN 1, 400 gon
im Set

Nivellier GFN 1, Alustativ, 5 m Teleskop-Nivellierlatte, Koffer
Artikel-Nr: 200201



GFN 1, 360°
Automatisches Nivellier

Nivellier GFN 1, Justiernadel, Koffer
Artikel-Nr: 200205

GFN 1, 360° Set
im Set

Nivellier GFN 1, Alustativ, 5 m Teleskop-Nivellierlatte, Koffer
Artikel-Nr: 200206



N 32, 400 gon Set
Automatisches Nivellier

Nivellier N 32, Alustativ, 5 m Teleskop-Nivellierlatte, Koffer
Artikel-Nr: 200532

N 32, 360° Set
Automatisches Nivellier

Nivellier N 32, Alustativ, 5 m Teleskop-Nivellierlatte, Koffer
Artikel-Nr: 200533

Immer präzise vermessen mit unserem hochwertigen Ingenieurnivellier



GFN 10, 360°
Hochwertiges Ingenieurnivellier

Nivellier GFN 10, Justiernadel, Senklot, Koffer
Artikel-Nr: 200225

GFN 10, 400 gon
Hochwertiges Ingenieurnivellier

Nivellier GFN 10, Justiernadel, Senklot, Koffer
Artikel-Nr: 200220



GFN 10, 400 gon
im Set

Nivellier GFN 10, Justiernadel, Senklot, Alustativ, 5 m Teleskop-Nivellierlatte, Koffer
Artikel-Nr: 200220-S01

TECHNISCHE DATEN

	GFN 10
Mittlerer km-Fehler	± 1,0 mm
Fernrohrvergrößerung	32 x
Objektivdurchmesser	40 mm
Kürzeste Zielweite	0,6 m
Genauigkeit	-
Arbeitsbereich des Kompensators	± 15'
Messeinheiten	400 gon / 360°
Staub- / Wasserschutz	IP 65

EIGENSCHAFTEN GFN 10

- Robustes Metallgehäuse mit Handgriff zur bequemen Handhabung
- Lichtstarke Optik
- Keilstrich-Fadenkreuz für vereinfachte Ablesung bei hoher Genauigkeit
- Innenliegender Teilkreis, geschützt vor Beschädigung und Verschmutzung
- Kompensatorprüfknopf zur sicheren Verwendung
- Spiegel zur Ablesung der Libelle



79



TECHNISCHE DATEN

	GFN 1	N 32
Mittlerer km-Fehler	± 1,5 mm	± 2 mm
Fernrohrvergrößerung	32 x	32 x
Objektivdurchmesser	36 mm	36 mm
Kürzeste Zielweite	0,4 m	0,3 m
Arbeitsbereich des Kompensators	± 15'	-
Horizontalkreis	400 gon / 360°	400 gon / 360°
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54

EIGENSCHAFTEN GFN 1

- Robustes Metallgehäuse mit Handgriff zur bequemen Handhabung
- Spiegel zur Ablesung der Libelle
- Zielvorrichtung zur schnellen Ausrichtung auf die Nivellierlatte
- 32-fache Fernrohrvergrößerung

EIGENSCHAFTEN N 32

- Robustes Metallgehäuse
- Lieferung im Karton mit Nivellier, Teleskop-Nivellierlatte und Stativ für bequeme Lagerung und Versand

Garantiert einfach zu bedienen –
unsere elektronischen und mechanischen Theodolite

80



FET 220
Elektronischer Bautheodolit

Dreifuß, NiMH-Akku, Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Koffer

Artikel-Nr: 313000



FET 220K-L
Elektronischer Bautheodolit

Dreifuß, NiMH-Akku, Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Koffer

Artikel-Nr: 313100

Einfaches genaues Horizontieren in beiden Achsen X und Y ohne mühseliges Drehen des Instrumentes durch elektronische Basislibelle im Display.
Koaxialer, in das Fernrohr integrierter und auf das Ziel fokussierbarer Laserstrahl.
2-Achskompensator der Ziel- und Querachse zur automatischen Korrektur geringer Restneigungen der angezeigten Vertikalwinkel.

Sonderversion für die Ausrichtung von Masten und Antennen mit spezieller Strichplatte optional erhältlich.



TECHNISCHE DATEN	FET 220	FET 220-KL	EIGENSCHAFTEN
Fernrohrvergrößerung	30 x	30 x	· Zur Messung von horizontalen, vertikalen und Zenit- winkeln. Für den Einsatz im Hoch- /Tiefbau für lotrechte Aufstellung von Schalungen, Fertigteilen oder Stützen
Kompensator	nein	ja, 2-Achsen	· Großes, gut ablesbares Display (beleuchtet)
Laserzielsucher	nein	ja, fokussierbar	· Laserlot zur einfachen Ausrichtung über dem Bodenpunkt
Laserlot /Toleranz	2 mm auf 1,5 m	2 mm auf 1,5 m	· Horizontalkreis: Hold-Funktion, 0-Stellung an jeder beliebigen Position, Ablesung rechts- oder linksläufig
Genauigkeit	20" (6 mgon)	2" (0,6 mgon)	· Vertikalkreis: Ablesung in gon / Grad / Prozent
Kleinster Messwert	10" (3 mgon)	1" (0,2 mgon)	
Messeinheiten	400 gon / 360°	400 gon / 360°	
Staub- /Wasserschutz	IP 54	IP 54	



FET 500, 400 gon
Bautheodolit

Artikel-Nr: 350000

FET 500, 360°
Bautheodolit

Artikel-Nr: 350360



81

EIGENSCHAFTEN FET 500

- Robustes Einstiegsgerät zur universellen Verwendung
- Eingebautes optisches Lot
- Dosen-, Horizontier- und Nivellierlibelle
- Lieferbar mit 400 gon oder 360°-Teilkreis

TECHNISCHE DATEN	FET 500
Fernrohrvergrößerung	20 x
Objektivdurchmesser	30 mm
Kürzeste Zielweite	1,2 m
Direkte Ablesung	0,1 gon
Schätzung	10 mgon
Temperaturbereich	-40 °C bis +50 °C
Gewicht	2,0 kg

Endlich - Vermessen kann so **einfach** sein!

82



Die **geo-FENNEL GNSS-Antenne FGS Lite** mit der geo-FENNEL Survey Software unterstützt den Anwender bei einer Vielzahl von **einfachen Vermessungsaufgaben**.

Die **geo-FENNEL Survey Software** ist eine vereinfachte, auf Android basierende Anwendungssoftware, mit der professionell Messaufgaben erledigt werden können.

FGS Lite
GNSS-Antenne

inkl. Software geo-FENNEL Survey
inkl. Outdoor Tablet + RAM-Halterung, Batterie +
Ladekabel, Halterung für FGS Lite, Antennenkabel, handlicher Koffer,
Android Software «geo-FENNEL Survey»

Artikel-Nr: 740100



**Software -
auf den Punkt.**

Die umfangreiche **geo-FENNEL Survey Software** ist für die täglich anfallenden Vermessungsaufgaben bestens ausgerüstet.

Die **einfache Programmführung** ermöglicht Wege zum gewünschten Messmenü. Egal ob Punktaufnahme, Abstecken von Punkten oder komplexen Zeichnungen bis hin zur schnellen Flächenermittlung. Auch ohne spezielle Ausbildung meistern Sie die Vermessungsaufgaben **wie ein Profi**.



TECHNISCHE DATEN

GPS	L1, C/A, L2C, L2P
SBAS	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN
Genauigkeit SBAS	1 m 3D RMS
OZSS	Reserviert
GALILEO	E1, E2, E5
BEIDOU	B1, B2
GLONASS	L1C/A, L1P, L2C/A, L2P
Kanäle	352
Bluetooth	4.0, für Windows und Android
Staub-/Wasserschutz	IP 54

DIE NEUE FGS LITE

Die neue geo-FENNEL GNSS-Antenne FGS Lite mit der geo-FENNEL Survey Software unterstützt den Anwender bei einer Vielzahl von einfachen Vermessungsaufgaben. Ob Geländeaufmaß oder Absteckarbeiten, die Daten können schnell und präzise vom Endgerät übertragen oder eingelesen werden.

IDEAL GEEIGNET FÜR

- Erdbau / Straßenbau
- Punktaufnahme/-prüfung ermitteln
- Kiesgruben
- Lohnunternehmer
- Garten-/Landschaftsbau
- Archäologen
- Kommunen
- Wasserwirtschaft
- Land- und Forstwirtschaft
- Gutachter für Bodenkultur

LASERENTFERNUNGS- MESSER

Nichts bleibt unvermessen.

Eine neue Generation von Laserentfernungsmessern aus dem Hause geo-FENNEL. Erlebe die zielgenaue Präzision, die Du von uns gewohnt bist – gepaart mit intuitiver Navigation. So sieht das smarte Arbeiten von Morgen aus. Höchste Genauigkeit und klare Sichtbarkeit, selbst bei indirekten – oder Winkelmessungen.



Laserentfernungsmesser
im Überblick

	GEODIST® 30	GEODIST® 50	GEODIST® 60 GREEN	GEODIST® 80	GEODIST® 100-TOUCH	GEODIST® 600LR	GEOTAPE 2 IN 1
	300130	300150	300160	300180	300100	300600	300710
							
Laserklasse	rot / 2	rot / 2	grün / 2	rot / 2	rot / 2	-	rot / 2
Messdistanz*	0,05 - 30 m	0,2 - 50 m	0,2 - 60 m	0,2 - 80 m	0,2 - 100 m	bis 600 m	bis 20 m
Genauigkeit Distanzmessung**	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 0,5 m	± 2 mm
Genauigkeit Neigungsmessung	-	-	+/- 0,3°	+/- 0,3°	+/- 0,3°	-	-
Messeinheiten	m /ft / in / ft+in	m /ft / in / ft+in	m /ft / in / ft+in	m /ft / in / ft+in	m /ft / in / ft+in	-	m /ft / in / ft+in
Stromversorgung	2 x AAA Alkaline	2 x AAA Alkaline	NiMH	NiMH	NiMH	3V 1 x CR2	Li-Ion
Temperaturbereich	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54	-
Seite	87	87	88	89	90	91	87

*Reduzierte Reichweite bei ungünstigen Messbedingungen
** Typische Genauigkeit, erhöht bei ungünstigen Messbedingungen



GeoDist® 30
Klein und handlich

Holster, Batterien

Artikel-Nr: 300130



GeoDist® 50
Allrounder im Innenbereich

Holster, Batterien

Artikel-Nr: 300150



GeoTape 2in1
Laserbandmaß

USB-Ladekabel, integrierte Li-Ion-Batterie

Artikel-Nr: 300710

EIGENSCHAFTEN GEODIST 30

- Distanz/Fläche/Volumen
- Beleuchtetes Display
- Messebene: vorne, hinten

EIGENSCHAFTEN GEODIST 50

- Distanz/Fläche/Volumen
- Dauermessung/Minimum/Maximum
- Addition/Subtraktion
- Malerfunktion
- Beleuchtetes Display
- Messebene: vorne, hinten
- Pythagorasfunktionen
- Speicher (10 letzte Messwerte)

TECHNISCHE DATEN

	GEODIST 30	GEODIST 50	GEOTAPE 2IN1
Messdistanz*	0,05 - 30 m	0,2 - 50 m	bis 20 Meter
Genauigkeit Distanzmessung**	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm
Messeinheiten	m /ft / in / ft+in	m /ft / in / ft+in	m /ft / in / ft+in
Laserdiode / Laserklasse	rot / 2	rot / 2	rot / 2
Stromversorgung	2 x AAA Alkaline	2 x AAA Alkaline	Li-Ion
Staub-/Wasserschutz	IP 54	IP 54	-

Alle Details unter geo-fennel.de

*Reduzierte Reichweite bei ungünstigen Messbedingungen
** Typische Genauigkeit, erhöht bei ungünstigen Messbedingungen

Unsere neue GeoDist® Produktlinie!

NEUHEIT
2022



GeoDist® 60-GREEN
Mit klarer Sicht dank grünem Licht

NiMH-Akkus, USB-Ladekabel, Holster, Handschlaufe

Artikel-Nr: 300160

Grüner Laserzielpunkt für verbesserte Sichtbarkeit auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen.



EIGENSCHAFTEN GEODIST 60-GREEN

- Distanz/Fläche/Volumen
- Dauermessung/Minimum/Maximum
- Addition/Subtraktion
- Beleuchtetes Display
- 1/4" Stativanschluss
- Neigungsmessung 4 x 90°
- Messebene: vorne, hinten,
- Pythagorasfunktionen
- Automatische Distanz- und Höhenmessung
- Speicher (20 letzte Messwerte)

TECHNISCHE DATEN

GEODIST 60-GREEN

Messdistanz*	0,2 - 60 m
Genauigkeit Distanzmessung**	± 2 mm
Genauigkeit Neigungsmessung	+/- 0,3°
Messeinheiten	m /ft / in / ft+in
Laserdiode / Laserklasse	grün / 2
Stromversorgung	NiMH
Staub-/Wasserschutz	IP 65

Alle Details unter geo-fennel.de

*Reduzierte Reichweite bei ungünstigen Messbedingungen
** Typische Genauigkeit, erhöht bei ungünstigen Messbedingungen

NEUHEIT
2022



GeoDist® 80
Für Präzision auf ganzer Länge

NiMH-Akkus, USB-Ladekabel, Holster, Handschlaufe

Artikel-Nr: 300180

Mit Zielsucherkamera: Nur so funktioniert die sichere Laserdistanzmessung im Außenbereich und auf langen Distanzen.

EIGENSCHAFTEN GEODIST 80

- Distanz/Fläche/Volumen
- Dauermessung/Minimum/Maximum
- Addition/Subtraktion
- Offset +/- & Absteckung
- Farbdisplay / drehbar
- Zielsucherkamera mit 4 x Zoom
- 1/4" Stativanschluss
- Neigungsmessung 4 x 90°
- Messebene: vorne, hinten, Stativanschluss
- Punkt-zu-Punkt Messung (3D)
- Pythagorasfunktionen

- Automatische Distanz- und Höhenmessung
- Trapezmessungen
- Flächenmessung Dreieck/Kreis
- Volumenmessung Zylinder
- Speicher (1000 letzte Messwerte)
- Datenexport via Bluetooth & USB
- GeoDist®Connect App (Android & Apple)

TECHNISCHE DATEN

GEODIST 80

Messdistanz*	0,2 - 60 m
Genauigkeit Distanzmessung**	± 2 mm
Genauigkeit Neigungsmessung	+/- 0,3°
Messeinheiten	m /ft / in / ft+in
Laserdiode / Laserklasse	rot / 2
Stromversorgung	NiMH
Staub-/Wasserschutz	IP 65

Alle Details unter geo-fennel.de

*Reduzierte Reichweite bei ungünstigen Messbedingungen
** Typische Genauigkeit, erhöht bei ungünstigen Messbedingungen





NEUHEIT
2022

GeoDist® 100-TOUCH
Alle Funktionen mit einem Griff

NiMH-Akkus, USB-Ladekabel, Holster, Handschlaufe

Artikel-Nr. 300100

Das **Top-Modell** mit der **intuitiven Touchscreen-Bedienung** – Bedienen sie den Laser-Entfernungsmesser wie sie es vom Smartphone gewöhnt sind.



EIGENSCHAFTEN GEODIST 100-TOUCH

- Distanz/Fläche/Volumen
- Dauermessung/Minimum/Maximum
- Addition/Subtraktion
- Offset +/- & Absteckung
- Farbdisplay / drehbar
- Zielsucherkamera mit 4 x Zoom
- 1/4" Stativanschluss
- Neigungsmessung 4 x 90°
- Messebene: vorne, hinten, Stativanschluss
- Punkt-zu-Punkt Messung (3D)
- Pythagorasfunktionen
- Automatische Distanz- und Höhenmessung
- Trapezmessungen
- Flächenmessung Dreieck/Kreis
- Volumenmessung Zylinder
- Speicher (1000 letzte Messwerte)
- Datenexport via Bluetooth & USB
- GeoDist®Connect App (Android & Apple)

TECHNISCHE DATEN

GEODIST 100-TOUCH

Messdistanz*	0,2 - 100 m
Genauigkeit Distanzmessung**	± 2 mm
Genauigkeit Neigungsmessung	+/- 0,3°
Messeinheiten	m / ft / in / ft+in
Laserdiode / Laserklasse	rot / 2
Stromversorgung	NiMH
Staub-/Wasserschutz	IP 65

Alle Details unter geo-fennel.de

* Reduzierte Reichweite bei ungünstigen Messbedingungen
** Typische Genauigkeit, erhöht bei ungünstigen Messbedingungen



GeoDist® 600LR
Laserentfernungsmesser
für Entfernung und Geschwindigkeit

Holster, Batterie

Artikel-Nr. 300600

- Geschwindigkeitserfassung bis ca. 300 km/h
- Einzel- und Dauermessung
- Eingebauter Neigungssensor
- Horizontale Abstandsmessung
- Messungen von Höhenunterschieden
- Abschaltautomatik
- Golf-Flugbahn-Korrektur
- Messungen in Meter oder Yard

TECHNISCHE DATEN

GEODIST 600LR

Messdistanz*	bis 600 m
Genauigkeit Distanzmessung**	± 0,5 m
Stromversorgung	3V 1 x CR2
Staub-/Wasserschutz	IP 54

Alle Details unter geo-fennel.de

* Reduzierte Reichweite bei ungünstigen Messbedingungen
** Typische Genauigkeit, erhöht bei ungünstigen Messbedingungen

MESSEN UND AUSRICHTEN

Größtmögliche Präzision.

Welche erschwerten Bedingungen auch immer Sie auf einer Baustelle vorfinden – mit unseren Produkten ist komfortables Messen in jeder Situation möglich. Sie setzen in den Messergebnissen Standards und bieten durch das Zusammenspiel modernster Fertigungstechnologien und technischer Innovationen ein hohes Qualitätsniveau.



94

EasyWheel M20
Messrad

Messrad, Tasche mit Schultertrageriemen

Artikel-Nr: 120



M 10
Präzisionsmessrad

Artikel-Nr: 110

M 10S
Präzisionsmessrad

Artikel-Nr: 141

Passendes Zubehör:



Tragetasche
für M10 / M10S

Artikel-Nr: 010



Koffer
für M10 / M10S

Artikel-Nr: 011



Rubber Tape
3 m x 16 mm

Artikel-Nr: M345012

Rubber Tape
5 m x 25 mm

Artikel-Nr: M345014

Rubber Tape
8 m x 25 mm

Artikel-Nr: M345015



Fast Speed Tape
30 m x 12,5 mm

Artikel-Nr: M313030

Fast Speed Tape
50 m x 12,5 mm

Artikel-Nr: M313050



95

EIGENSCHAFTEN EASYWHEEL M20

- Leichtes und handliches Universalmessrad
- Gut ablesbares Display
- Auf Taschengröße einklappbar
- Feststeller und Nullstellung bequem im Handgriff

TECHNISCHE DATEN

EASYWHEEL M20

Genauigkeit	± 0,1%
Messbereich	0 - 9.999,9 m
Radumfang	1 m
Abmessungen	1000 (L) x 140 mm (L)
Abmessungen eingeklappt	510 (L) x 140 mm (L)
Gewicht	1,5 Kg

Alle Details unter geo-fennel.de

EIGENSCHAFTEN M 10

- Radumfang 1 m
- Führungsstange bequem zusammenklappbar
- Robuster Aufsteller mit Kugelraste
- Schmutzabstreifer
- Feststellbremse
- Präzisionszählwerk
- Speichenkonstruktion günstig bei Seitenwind
- Zur Erhöhung der Arbeitssicherheit wird das Rad in warnrot geliefert
- Gewicht 2,7 kg

EIGENSCHAFTEN M 10S

- Wie M 10, jedoch:
- Schwere Ausführung mit Doppelscheibenrad aus Metall
- Gewicht 3,4 kg

EIGENSCHAFTEN RUBBERTAPE

- Standard-Maßband mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis
- Verpackt in einer Blisterbox mit farbigem Einleger
- EG-Genauigkeitsklasse II

EIGENSCHAFTEN FAST SPEED TAPE

- Aufwicklung mit vierfacher Geschwindigkeit
- Mit Nylon überzogenes Stahlband
- Strapazierfähig und unzerbrechlich
- Einfache und sichere Handhabung



S-Digit mini +

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 610010



S-Digit multi +

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 630010



S-Digit 60 WL+

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 640010



S-Digit 120 WL+

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 640110



S-Digit 60 +

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 620010



A-Digit 50

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 650050

A-Digit 75

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 650075



Multi-Digit Pro +

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 600010



Scale Master Pro XE
Digitales Planmessgerät

Gepolsterte Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 6135

USB-Kabel
für Scale Master Pro XE

USB-Kabel zur Datenübertragung auf PC

Artikel-Nr: 5001B

EIGENSCHAFTEN S-DIGIT MINI +

- Signaltöne bei Annäherung an 0° / 90° + Dauerton bei 0° / 90°
- Richtungspfeile bei Neigung
- Möglichkeit, eine individuelle 0°-Position zu definieren (im gesamten Winkelbereich)
- Ablesewert dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird
- HOLD-Funktion zur Speicherung des Messwertes
- Displaybeleuchtung
- Magnetisches Gehäuse zur Befestigung an Metallteilen
- 1/4"-Gewinde

EIGENSCHAFTEN S-DIGIT MULTI +

- Wie S-Digit mini +, jedoch:
- 180° drehbares Display
 - Laserstrahl zur Verlängerung des Arbeitsbereiches

EIGENSCHAFTEN S-DIGIT 60 +

- Wie S-Digit mini +, jedoch:
- Laserstrahl zur Verlängerung des Arbeitsbereiches
 - Magnetische Bodenfläche

EIGENSCHAFTEN S-DIGIT 60 WL+ + S-DIGIT 120 WL+:

- Wie S-Digit mini +, jedoch:
- 180° drehbares Display
 - Griffmulde / 2 Griffmulden

EIGENSCHAFTEN A-DIGIT 50 + A-DIGIT 75

- Winkelmessung
- Zusatzwinkel
- Einfacher Gehrungswinkel
- Kombi-Winkel-Modus
- Verfügbar in den Längen 50 cm und 75 cm

EIGENSCHAFTEN MULTI DIGIT PRO +

- Gleichzeitige Anzeige von Winkel und Neigung
- Unterschiedliche Signaltöne bei Annäherung an 0° / 90° sowie Dauerton bei 0° / 90°
- Richtungspfeile bei Neigung
- Möglichkeit, eine individuelle 0°-Position zu definieren (im gesamten Winkelbereich)
- Ablesewert dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird
- 180° drehbares Display
- Laserstrahl zur Verlängerung des Arbeitsbereiches
- HOLD-Funktion zur Speicherung des Messwertes
- Displaybeleuchtung
- Magnetische Bodenfläche für Befestigung an Metallteilen
- 1/4"-Gewinde
- 180°-Arretierung zur Verlängerung auf 1 m
- Schenkel kann in jeder Position arretiert werden

EIGENSCHAFTEN SCALE MASTER PRO XE

- Digitales Planmessgerät für Flächen- und Mengenberechnung in Sekunden
- Direkte Anzeige von Längen-, Flächen- und Raummaßen ohne Rechnen
- 91 vorprogrammierte Maßstäbe
- 8 Maßstäbe zum Selbstprogrammieren (z.B. für nicht maßstabsgerecht verkleinerte oder vergrößerte Pläne)
- Addieren und Subtrahieren
- Konstante speichern und eingebauter Zähler



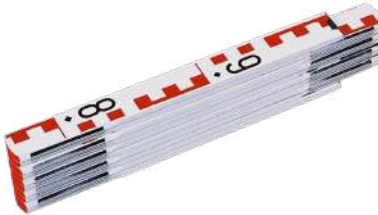
EasyFix 5 m
Teleskop-Messstab

Artikel-Nr: 451



Laser EasyFix 5 m
Teleskop-Messstab

Artikel-Nr: 452



Nivellierzollstock
2 m, aufrecht

Artikel-Nr: 412

Nivellierzollstock
3 m, aufrecht

Artikel-Nr: 410

EIGENSCHAFTEN EASYFIX 5 M

- Auszugslänge am Sichtfenster ablesbar
- Teilstücke rasten fest ein
- Röhren- und Dosenlibelle
- cm/mm-Teilung auf unterem Teilstück
- Länge eingeschoben 104 cm
- Maximale Länge 5 m
- Gewicht 2 kg
- 2 schraubbare Spitzen für obere und untere Platte zur Messung in Ecken
- Inkl. Schutztasche

EIGENSCHAFTEN LASER EASYFIX 5 M

- Teleskop-Messstab mit eingebautem Maßband
- Jedes Teilstück kann geklemmt werden
- Universal-Adapter für Laser-Empfänger
- Der Empfänger kann abschließend mit der Nullmarke an der Oberkante des Messstabes befestigt werden.
- Die Höhe des Empfängers (Nullmarke) kann einfach am Sichtfenster abgelesen werden.
- Maximale Länge 500 cm
- Länge eingeschoben 121,5 cm
- Eingebaute Dosenlibelle
- Gewicht 2,7 kg
- Mit Etui

EIGENSCHAFTEN NIVELLIERZOLLSTOCK

- Aus bestem Holz sowie starken Federn
- Gliederlänge 37,5 cm
- Vorderseite: Nivellierteilung, jeweils 1 m schwarz, 1 m rot
- Rückseite: mm-Teilung in schwarz
- Lieferbar in 2 m und 3 m Länge



FPL L-5 / Linie ^(LK 2)
Positionierlinienlaser

Artikel-Nr: 519005

FPL L-10 / Linie ^(LK 2)
Positionierlinienlaser

Artikel-Nr: 519010

FPL L-20 / Linie ^(LK 3R)
Positionierlinienlaser

Artikel-Nr: 519020

EIGENSCHAFTEN FPL L
POSITIONIERLINIENLASER

- Projiziert eine deutlich sichtbare Laserlinie
- Stromversorgung 220 V mit Schalter und Stecker
- Universalhalterung (dreh- und schwenkbar)

EIGENSCHAFTEN FPL C
POSITIONIERKREUZLINIENLASER

- Projiziert ein deutlich sichtbares Laserkreuz
- Stromversorgung 220 V mit Schalter und Stecker
- Universalhalterung (dreh- und schwenkbar)



FPL C-5 / Linie ^(LK 2)
Positionierkreuzlinienlaser

Artikel-Nr: 519105

FPL C-10 / Linie ^(LK 2)
Positionierkreuzlinienlaser

Artikel-Nr: 519110

FPL C-20 / Linie ^(LK 3R)
Positionierkreuzlinienlaser

Artikel-Nr: 519120

TECHNISCHE DATEN

	FPL L-5	FPL L-10	FPL L-20	FPL C-5	FPL C-10	FPL C-20
Laserwellenlänge	635 nm	635 nm	635 nm	635 nm	635 nm	635 nm
Eingebaute Laserdiode	5 mW	10 mW	20 mW	5 mW	10 mW	20 mW
Laserausgangsleistung	< 1 mW	< 1 mW	< 5 mW	< 1 mW	< 1 mW	< 5 mW
Laserklasse	2	2	3R	2	2	3R
Fokussierung	0 – 10 m	0 – 10 m	0 – 10 m	10 m	10 m	10 m
Laseraustrittswinkel	84°	84°	84°	120°	120°	120°
Staub- /Wasserschutz	IP 41	IP 41	IP 41	IP 43	IP 43	IP 43

Alle Details unter geo-fennel.de

ORTUNGS- UND UMWELTTECHNIK

Der Grad der Professionalität:
extrem hoch.

Ob in der Elektro-, Lebensmittel- oder Automobilindustrie, im Straßen-, Hoch- und Tiefbau – überall, wo physikalische Größen wie Temperatur und Feuchtigkeit präzise bestimmt werden müssen, werden die Umweltmessgeräte von geo-FENNEL zu einem zuverlässigen Partner. Dabei zeichnen diese sich durch ihre einfache und intuitive Bedienung aus – und machen das exakte Messergebnis so auch zu einem sicht- und spürbaren Messerlebnis.



Metall, Holz und spannungsführenden Stromleitungen
Kein Problem für unsere Ortungsgeräte



NEUHEIT
2022

80 mm

Metall, magnetisch
Ferrous metal
Métaux, ferreux

20 mm

Holzunterkonstruktion
Wood stud
Sous-construction en bois

50 mm

AC
110-230 V

FWS 80
Ortungsgerät

Zur Ortung von Metall, Holz und spannungsführenden Stromleitungen in Decke, Wand und Boden.

Artikel-Nr: 800770



FMD 60
Metalldetektor

8 x AA Alkalinebatterien,
Tasche

Artikel-Nr: 800800



FH 1
Kopfhörer

Artikel-Nr: 800810



EIGENSCHAFTEN FWS 80

- Ortung bis 80 mm Tiefe, je nach Material
- Objektmittenanzeige (bei Holz und Metall)
- AC-Erkennung (stromführende Leitungen) und Alarmierung in jedem Modus
- Automatische Kalibrierung
- Beleuchtetes Display

TECHNISCHE DATEN

Maximale Messtiefe	Metall (50-80 mm), Leitungen (50 mm), Holz (20 mm)
Display	LCD 2.2"
Messeinheiten	cm, inch
LED Indikation	rot, gelb, grün
Stromversorgung	3 x AAA
Displaybeleuchtung	ja
Automatische Kalibrierung	ja
Anzeige der Objektmitte	ja

Alle Details unter geo-fennel.de



IP 65



8 Stunden

*abhängig von Objekttyp und Größe, sowie Zustand und Material des Untergrundes

EIGENSCHAFTEN FMD 60

- Detektion aller Metallarten
- Griffhöhe einstellbar, Länge 114 – 139 cm
- Kopfhöreranschluss

EIGENSCHAFTEN KOPFHÖRER FH 1

- Zur Verwendung des FMD 60 in lauter Umgebung
- Gepolsterte Ohrmuscheln und Kopfbügel

TECHNISCHE DATEN

Messtiefe	60 cm
Messsonde	Ø 24 cm
Staub- / Wasserschutz Messsonde	2,0 kg
Gewicht	3,3 kg mit Tasche im Karton

Alle Details unter geo-fennel.de



IP 67



30 Stunden



FVE 100
Video-Endoskopkamera

Gerät, Schwanenhalssonne 1 m, TV-Kabel, USB-Kabel, Ladegerät, Magnet, Haken, Spiegel, Kunststoffkoffer

Artikel-Nr: 800700



FVE 150
Video-Endoskopkamera

Gerät, Schwanenhalssonne 1 m, TV-Kabel, USB-Kabel, Ladegerät, Magnet, Haken, Spiegel, 4 GB SD-Karte, Kunststoffkoffer

Artikel-Nr: 800710



Schwaneenhals
Ø Kamerakopf 17 mm

Artikel-Nr: 800750 1 m
Artikel-Nr: 800751 2 m
Artikel-Nr: 800754 4 m

Schwaneenhals
Ø Kamerakopf 9 mm

Artikel-Nr: 800752 1 m
Artikel-Nr: 800753 2 m
Artikel-Nr: 800755 4 m

EIGENSCHAFTEN FVE 100:

- Wasserdichte Endoskopkamera und Sonde
- 1 m lange Schwaneenhalssonde mit Kamerakopf ermöglicht das Untersuchen versteckter Hohlräume oder unzugänglicher Bereiche
- Kamerakopf mit LED-Beleuchtung
- Bildanzeige in Farbe direkt auf dem großen Gerätedisplay
- Bild im Display auf Knopfdruck 180° drehbar
- Bildübertragung an TV oder Laptop
- Winkelspiegelvorsatz ermöglicht es, „um die Ecke“ zu schauen
- Leistungsstarker Li-Ion-Akku mit Ladegerät

EIGENSCHAFTEN FVE 150:

- Wie FVE 100, jedoch:
- Speicherung von Bildern und Videosequenzen im internen Speicher oder auf einer SD-Card
 - Datums- und Zeitanzeige im Display
 - Übertragung der Videosequenzen / Bilder auf Fernseher / Computer zur Bearbeitung oder Dokumentation

TECHNISCHE DATEN

	FVE 100	FVE 150
Blickfeld	0° und 180°	0° und 180°
Brennweite	6 – 7 cm	6 – 7 cm
Sichtbarer Abstand	5 – 15 cm	5 – 15 cm
Kameradurchmesser	17 mm	17 mm
Lichtquelle	LED	LED
Displaygröße	3"	3,2"
Auflösung	960 x 240 Pixel	320 x 240 Pixel
Sondenlänge	100 cm	100 cm
Schutzklasse	IP 67	IP 67

Alle Details unter geo-fennel.de



FIRT 550-Pocket
Infrarot-Thermometer

Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 800001



FIRT 1000 DataVision
Infrarot-Thermometer

Batterie, USB-Kabel, Ministativ, Typ-K-Sonde, Koffer

Artikel-Nr: 800030



FIRT 800-Pocket
Infrarot-Thermometer

Tasche, Batterien

Artikel-Nr: 800002



FIRT 1600 Data
Infrarot-Thermometer

Batterie, USB-Kabel, Ministativ, Typ-K-Sonde, Tasche

Artikel-Nr: 800020

EIGENSCHAFTEN FIRT 550 / 800 POCKET

- Zur berührungslosen Temperaturmessung mit Laserzielpunkt, z. B. wenn das Objekt
- nicht zugänglich ist
- sich dreht oder bewegt
- unter elektrischer Spannung steht
- eine Chemikalie ist
- sehr heiß ist

EIGENSCHAFTEN FIRT 1600 DATA

- Zur berührungslosen Temperaturmessung mit Laserzielpunkt
- 150 ms schnelles Messen bei einer Genauigkeit von ± 1 %
- Hoher Temperaturmessbereich
- Zweifacher Laserpunkt für genauere Zielfindung
- Speicherfunktion für 99 Messungen
- Kompatibel für alle gängigen Typ-K-Sonden
- USB-Schnittstelle
- Dauermessfunktion
- Einfaches Übermitteln der Daten zum PC via USB

EIGENSCHAFTEN FIRT 1000 DATAVISION

- Wie FIRT 1600 Data, jedoch:
- 2,2"-TFT-Farbdisplay
 - Speicherfunktion für MicroSDKarte
 - Integrierte Kamera für Bild und Videoaufnahmen
 - Datum- / Zeit-Funktion
 - Messung von Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur zur Bestimmung des Taupunktes

TECHNISCHE DATEN

	FIRT 550	FIRT 800	FIRT 1000	FIRT 1600
D(istance):S(pot)	12:1	10:1	50:1	50:1
Messfeld Ø bei 100 cm	80 mm	100 mm	20 mm	20 mm
Emissionsgrad	0,1 – 1,0	0,1 – 1,	0,1 – 1,0	0,1 – 1,0
Laserzielpunkt	ja, dual	ja, dual	ja, dual	ja, dual
Laserklasse	2	2	2	2
Messgeschwindigkeit	< 1 Sek.	< 1 Sek.	< 150 ms	< 150 ms

Alle Details unter geo-fennel.de



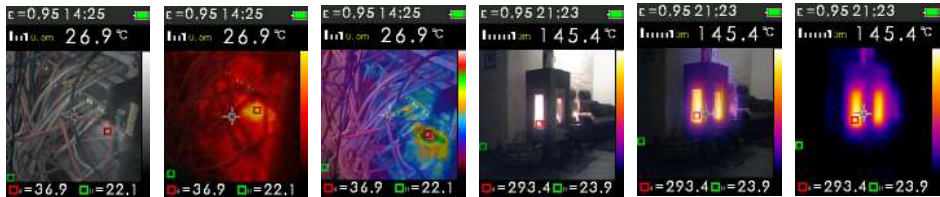
FTI 300
Wärmebildkamera

Li-Ion-Akku und Ladegerät, USB-Kabel für Datenübertragung und Ladevorgang, Koffer

Artikel-Nr: 800040

Automatische Anzeige von wärmstem und kältestem Messpunkt im Bild (Hot / Cold Spot) mit konfigurierbarer Alarmfunktion.

PIP-Funktion zur Überblendung von Sichtbild mit Infrarotbild (0-100%) zur besseren Orientierung im Bild.



EIGENSCHAFTEN FTI 300

- 6 Farbpaletten
- Bildspeicher für 6000 Bilder / Übertragung auf PC für anschließende Berichterstellung
- Temperaturmessbereich -20°C bis +300°C

TECHNISCHE DATEN

FTI 300

Messbereich Temperatur	-20°C bis +300°C
Auflösung IR-Sensor	32 x 31 Pixel
Thermische Empfindlichkeit	< 0,15°C (150 mK)
Sichtfeld	40° x 40°
Fokussierung	fix

Alle Details unter geo-fennel.de



FHT 70 DataLog
Temperatur- und Feuchtigkeitslogger

3,6 V Lithiumbatterie, Software, Halterung

Artikel-Nr: 800120

Misst Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Feuchtigkeit und Grenzwertanzeige auf Display mit Datum und Uhrzeit.



FHT 60
Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät

Tasche, Batterie

Artikel-Nr: 800100

FHT 100
Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät

Tasche, Batterie

Artikel-Nr: 800110

FHT 70 DATALOG

- Interner Speicher für 32.700 Messungen (3 x 10.900)
- Software zur Datenauswertung

FHT 60

- Sekundenschnelles Messen von Luftfeuchtigkeit und Temperatur

FHT 100

- Wie FHT 60, jedoch:
- Inklusive Taupunktmessung zum Erkennen von Schimmelbildung

TECHNISCHE DATEN

FHT 70 DATALOG

FHT 60

FHT 100

Messbereich Temperatur	-40 °C bis 70 °C	-20 °C bis +60 °C	-30 °C bis +100 °C
Messbereich Feuchtigkeit	0 – 100 % RH	0 – 100 % RH	0 – 100 % RH
Loggingzyklus	1 sek oder 24 h	-	-
Schnelle Messzeit	-	ja	ja
Hintergrundbeleuchtung		ja	ja

Alle Details unter geo-fennel.de



FHM 10
Feuchtigkeitsmesser

Batterien

Artikel-Nr: 800310

EIGENSCHAFTEN FHM 10

- Messungen nach dem Widerstandsprinzip
- Doppel-Display für Holz und Baustoffe
- Länge der Messspitzen: 8 mm
- Schutzkappe mit integriertem Funktions- und Batteriecheck
- Austauschbare Messspitzen
- Automatische Abschaltung
- Robustes Kunststoffgehäuse



FHM 20
Feuchtigkeitsmesser

Feuchtigkeits- und Temperaturmesssonde, Tasche
2 x Ersatzmessspitze, 2 x AAA Batterien

Artikel-Nr: 800320

EIGENSCHAFTEN FHM 20

- Messungen nach dem Widerstandsprinzip
- Externe Feuchtigkeits- und Temperaturmesssonde:
- Bei Messungen mit Temperatur- und Feuchtigkeitssonde erfolgt die Anpassung des Feuchtigkeitsgehalts in Relation zur Temperatur automatisch.
- Länge der Messspitzen: 8 mm (austauschbar)
- Schutzkappe mit integriertem Kalibrierungscheck
- Batteriezustandsanzeige
- Automatische Abschaltung



FFM 100
Baufeuchtesuchgerät

Batterien

Artikel-Nr: 800650

EIGENSCHAFTEN FFM 100

- Schnelle Ermittlung der Feuchtigkeit in Baustoffen, ohne die Oberfläche zu beschädigen
- Maximal- / Minimalwertanzeige
- Metall-Kugelsensor



FTA 1
Thermometer-Anemometer

- Artikel-Nr: 800450
- Flügelrad mit 120 cm Kabel
 - Batterie
 - Kunststoffkoffer



FCT 1 Data
Schichtdickenmessgerät

- Artikel-Nr: 800460
- 2 x AAA Batterien
 - USB-Kabel + Software
 - Kalibrierzubehör
 - Tasche



FMM 5
Multisensor-Multimeter 5-in-1

- Artikel-Nr: 800600
- Allzweckfühler TP-500
 - Batterie
 - Etui
 - Messkabel



FSM 130 +
Schallpegelmessgerät

- Artikel-Nr: 800210
- Tasche
 - Batterie



FLM 400 Data
Luxmessgerät

- Artikel-Nr: 800510
- 9 V Batterie
 - Sonde
 - USB-Kabel & Software
 - Tragetasche



FT 1300-1
1-Kanal Temperaturmessgerät Typ K

- Artikel-Nr: 800400
- Flexibler Drahtfühler TP-300
 - Batterie
 - Etui



FGD 1
Gasdetektor

- Artikel-Nr: 800470
- Batterien



FT 1000-Pocket
Digitales Temperaturmessgerät

- Artikel-Nr: 800420
- Batterie
 - Fest verbundener Allzweckfühler



FT 1300-2
2-Kanal Temperaturmessgerät Typ K

- Artikel-Nr: 800410
- Flexibler Drahtfühler TP-300
 - Batterie
 - Etui



TP-300
Flexibler Drahtfühler

- Artikel-Nr: 800900



NR-88B
Flexibler Stahlfühler

- Artikel-Nr: 800902



NR-38
Luft-Temperaturfühler

- Artikel-Nr: 800905



TP-500
Allzweckfühler (7 cm)

- Artikel-Nr: 800901



TP-550
Allzweckfühler (15,5 cm)

- Artikel-Nr: 800906



NR-31B
Oberflächen-Temperaturfühler

- Artikel-Nr: 800903



NR-33
Rechtwinkel-Oberflächen-Temperaturfühler

- Artikel-Nr: 800904

STATIVE UND NIVELLIERLATTEN

Stets standfest.

Präzision beginnt mit der richtigen Basis.
Die Grundlage einer akkuraten Messung ist ein Fundament, das sich den Begebenheiten angleicht. Nur so können diverse Neigungen, stabiles Arbeiten auf Untergründen und sichere Haftung zu einem optimalen Messergebnis führen. Mit den geo-FENNEL Stativen und Nivellierlatten können Sie sich den Umgebungsverhältnissen so anpassen, um Ihre Messungen präzise durchzuführen.



Leichte Kurbelstative
aus Aluminium

FS 10
Kurbelstativ

inkl. 30 cm langer Mittelsäule, Stativkopf drehbar

Artikel-Nr: 302000



FS 12
Kurbelstativ

inkl. 30 cm langer Mittelsäule, Stativkopf drehbar

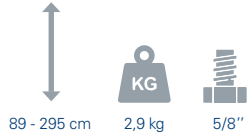
Artikel-Nr: 303000



FS 13
Kurbelstativ

inkl. 120 cm langer Mittelsäule, Stativkopf drehbar

Artikel-Nr: 304000



FS 14
Kamerastativ

Stativkopf drehbar und kippbar

Artikel-Nr: 301000



FS 30-XS
Kurbelstativ

Artikel-Nr: 165



Schwere Kurbelstative
mit hoher Stabilität

FS 30-S
Kurbelstativ

Artikel-Nr: 155



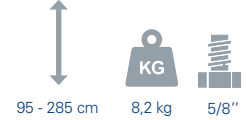
FS 30-M
Kurbelstativ

Artikel-Nr: 158



FS 30-L
Kurbelstativ

Artikel-Nr: 156



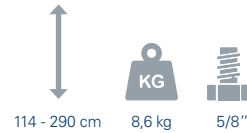
FS 50-M
Kurbelstativ

Artikel-Nr: 164



FS 50-L
Kurbelstativ

Artikel-Nr: 166



FS 30-XL
Kurbelstativ

Artikel-Nr: 159



Universalstative
für alle Situationen



Builder's Tripod BT
Alustativ mit Flachkopf

Artikel-Nr.: 161

↕

105 - 147 cm

KG

3,2 kg

🌀

5/8"



FS 23
Alustativ mit Flachkopf

Artikel-Nr.: 152

↕

105 - 170 cm

KG

5,1 kg

🌀

5/8"



FS 20
Kurbelstativ mit Flachkopf

Artikel-Nr.: 151

↕

105 - 165 cm

KG

3,5 kg

🌀

5/8"

FS 20-D
Kurbelstativ mit Kugelkopf

Artikel-Nr.: 157

↕

105 - 165 cm

KG

3,5 kg

🌀

5/8"



Stativstern
Bodenschutz für Stative

Artikel-Nr.: 170



Holzstative
Hochwertig und robust



FS 24
Holzstativ mit Flachkopf

Artikel-Nr.: 154

↕

105 - 170 cm

KG

6,5 kg

🌀

5/8"



FS 24-M W/S
Holzstativ mit Flachkopf Ø 17 cm

Artikel-Nr.: 162 W/S

↕

105 - 170 cm

KG

6,5 kg

🌀

5/8"

FS 24 W/S
Holzstativ mit Schraubklemmung

Artikel-Nr.: 154 W/S

↕

105 - 170 cm

KG

6,5 kg

🌀

5/8"

Fluchtstab RP 2
6er Paket, aus Edelstahl, in Tasche

Artikel-Nr.: 800

1 m Verlängerung
für RP 2

Artikel-Nr.: 810



Fluchtstabstativ RPT 1
mit Tasche

Artikel-Nr.: 820



TN 14, 4 m
Nivellierlatte



Rückseite Zollstockteilung für lichte Maße

Artikel-Nr.: 484

TN 15, 5 m
Nivellierlatte



Rückseite Zollstockteilung für lichte Maße

Artikel-Nr.: 485

BS 15-0, 5 m
Nivellierlatte



Rückseite Zollstockteilung gleichläufig mit cm / E-Teilung bei «0» am Fußpunkt beginnend

Artikel-Nr.: 486-BS

TN 15-0, 5 m
Nivellierlatte



Rückseite Zollstockteilung gleichläufig mit cm / E-Teilung bei «0» am Fußpunkt beginnend

Artikel-Nr.: 486

TN 20-Kombi, 2,4 m
Nivellierlatte



Vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede. Ideal für die Verwendung mit Rotationslasern.

Artikel-Nr.: 482

Passendes Zubehör:

Dosenlibelle LR 7
für TN 14 / 15 / 15-0

Artikel-Nr.: 370

Etui
für TN 14 / 15 / 15-0

Artikel-Nr.: 480



ZUBEHÖR

Fordert heraus, stets neue
Aufgaben ins Auge zu fassen.

Die Vielseitigkeit der Messinstrumente von geo-FENNEL lässt sich zusätzlich erhöhen – durch genau darauf abgestimmtes Vermessungszubehör. In welcher Berufssparte und bei welcher Anwendungsmöglichkeit Sie unser Zubehör auch einsetzen, in allen Produkten steckt das Know-how aus vielen Jahrzehnten Erfahrung auf den Gebieten Lasermesstechnik und Vermessungsbedarf.





Markierspray Karton
mit 12 Dosen à 500 ml:

Artikel-Nr:	901	leuchtorange
Artikel-Nr:	902	leuchtrot
Artikel-Nr:	903	leuchtblau
Artikel-Nr:	904	leuchtgelb
Artikel-Nr:	905	leuchtgrün
Artikel-Nr:	906	pink
Artikel-Nr:	911	rot
Artikel-Nr:	913	gelb
Artikel-Nr:	915	weiß



F6
Funkgerät

Akku, Ladegerät, Gürtelclip, Handschlaufe

Artikel-Nr: 870000



F6-EM
Ohrhörer / Clipmikrofon

Artikel-Nr: 870150



F6-HM
Handmikrofon

Artikel-Nr: 870100



Felbuchrahmen, DIN A4

Artikel-Nr:	541	Holz
Artikel-Nr:	542	Kunststoff, rot
Artikel-Nr:	543	Plexiglas, klarsicht



Felbuchrahmen, DIN A3

Artikel-Nr:	531	Holz
-------------	-----	------



Doppelpentagon J2
Winkelprismen

Artikel-Nr:	242	Kunststoff	Genauigkeit: besser 2'
-------------	-----	------------	------------------------



Steilsicht-Doppelpentagon F 1/1'
Winkelprismen

Artikel-Nr:	210	Kunststoff	Genauigkeit: besser 1'
Artikel-Nr:	211	Metall	Genauigkeit: besser 1'



LR 1
Lattenrichter aus Metall (justierbar)

Artikel-Nr: 310



LR 5
Lattenrichter aus Holz

Artikel-Nr: 350



LR 34
Lattenrichter aus Metall (justierbar)

Artikel-Nr: 330



LR 39
Lattenrichter

Artikel-Nr:	390	Kunststoff
Artikel-Nr:	391	Metall

FE 1A
Reißverschluss-Etui

Artikel-Nr: 012

FE 1B
Druckknopf-Etui

Artikel-Nr: 013

RÜHRWERKE

Direkt im Einsatz.

Leistung über alle Maßen.

Die Anwendungsmöglichkeiten von geo-FENNEL Rührwerken sind so einzigartig wie Ihre Bedürfnisse. Das Portfolio vereint die bewährte kraftvolle Leistung mit ergonomischem Design und einfacher Handhabung. Die Geräte sind jeweils angepasst auf unterschiedlichste Materialien und finden somit stets die optimale Lösung für Ihr Projekt.



Ergonomisch und kraftvoll -
Für jede Anwendung das passende Rührwerk



NEUHEIT
2022

FM 1200
Rührwerk

Rührstab H2-120 MM

Artikel-Nr: M800501



FM 1801
Rührwerk

Rührstab H2-140 mm

Artikel-Nr: M800508



FM 1800
Rührwerk

Transportkoffer, Rührstab H2-140 mm, Rührstab H3-120 mm

Artikel-Nr: M800507



Rührstab H2
Für klebrige und zähflüssige
Materialien

Fliesenkleber, Mörtel, Dichtmasse, Fertiggips, Estrich, Zement,
Füllmittel

Artikel	Rührkapazität	Durchmesser	Artikel-Nr:
H2 120G	15 - 25 kg	120 mm	M800590
H2 140G	30 - 50 kg	140 mm	M800591
H2 160G	35 - 60 kg	160 mm	M800592



Rührstab H3
Für große Mengen flüssiger,
klebriger und faseriger Materialien

Wandfarbe, Lack, Lasur, Fugendichtung, Zement, Kalk, Gips,
Beton, Füllmasse, Estrich

Artikel	Rührkapazität	Durchmesser	Artikel-Nr:
H3 L120G	15 - 25 kg	120 mm	M800597
H3 L140G	25 - 35 kg	140 mm	M800596
H3 L160G	30 - 60 kg	160 mm	M800599



Rührstab H4
Für flüssige Materialien

Wandfarbe, Dispersionsfarbe, Fliesenkleber, Leim, Tapetenkleister

Artikel	Rührkapazität	Durchmesser	Artikel-Nr:
H4 114G	15 - 40 kg	120 mm	M800598



Rührstab H7
Für flüssige Materialien

Wandfarbe, Dispersionsfarbe, Kleister, Lack, Bitumen, Schlamm,
Fugendichtung, Füllmittel

Artikel	Rührkapazität	Durchmesser	Artikel-Nr:
H7 100G	15 - 25 kg	100 mm	M800594

Alle Rührstäbe haben eine Länge von 600 mm und M14 Gewinde



NEUHEIT
2022

Verlängerung
100 mm x M14

Verlängerung des Rührstabes für mehr Arbeitsergonomie durch
Vermeiden einer gebückten Arbeitshaltung.

Artikel-Nr: M800581



NEUHEIT
2022

Verlängerung
200 mm x M14

Verlängerung des Rührstabes für mehr Arbeitsergonomie durch
Vermeiden einer gebückten Arbeitshaltung.

Artikel-Nr: M800582

Für jede Anwendung das passende Rührwerk.

Ergonomisches Design, kraftvolle Leistung. Starke
Rührwerke zum Mischen von Farbe, Mörtel, Beton
etc. Ideal für den Einsatz auf Baustellen.

TECHNISCHE DATEN

FM 1200

FM 1800 & 1801

Leistung	1200 W	1800 W
Überspannungsschutz	ja	ja
Rührkapazität	15-35 kg	FM 1800 = 15-50 kg / FM 1801 = 15-35 kg
Regulierbare Geschwindigkeit	150–300 und 300–650 U/min	150–300 und 300–650 U/min

Alle Details unter [geo-fennel.de](https://www.geo-fennel.de)

QUALITÄT UND SERVICE

Informationen und Kontakt

Verkaufen können viele. Professionell beraten und umfassenden Service bieten nur wenige. Bei geo-FENNEL sind nicht nur die aufgeführten Produkte und Leistungen ständig verfügbar. Bei uns stehen Ihnen bundesweit und auch im Ausland jederzeit qualifizierte Fachkräfte beratend zur Seite – unabhängig davon, ob es sich um Fragen zur Anwendung, zur Technik oder zum Verkauf handelt.



QUALITÄT UND SERVICE

Informationen und Kontakt

Verkaufen können viele. Professionell beraten und umfassenden Service bieten nur wenige. Bei geo-FENNEL sind nicht nur die aufgeführten Produkte und Leistungen ständig verfügbar. Bei uns stehen Ihnen bundesweit und auch im Ausland jederzeit qualifizierte Fachkräfte beratend zur Seite – unabhängig davon, ob es sich um Fragen zur Anwendung, zur Technik oder zum Verkauf handelt.



Qualität mit Weitsicht.
Lasermesstechnik und Vermessungsbedarf
von geo-FENNEL.

**geo-FENNEL – Vermessungstechnik
ohne Grenzen**

Wir sind ein mittelständisches Unternehmen, das sich als Anbieter für Lasermesstechnik und Vermessungsbedarf weit über den Standort Hessen hinaus einen guten Namen gemacht hat. Heute gehören wir zu den ersten Adressen, wenn es um diesen Bereich geht. Die weltweit anerkannten Produkte werden mittlerweile regelmäßig in weit mehr als 70 Ländern der Erde vertrieben. Diese internationale Ausrichtung verdanken wir auch den unverrückbaren Grundsätzen unserer Unternehmensstrategie: Unsere Kunden überall mit innovativen, präzisen und zuverlässigen Produkten zu versorgen und parallel ebenso mit einem hervorragenden Service zu bedienen. Dabei steht für uns auch die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden immer im Vordergrund. Hohe Qualität, ein gutes und faires Preis- / Leistungs-Verhältnis sowie schnelle Lieferung sind weitere wichtige Bausteine unserer Firmenphilosophie.
Verlassen Sie sich auf das langjährige Know-how von geo-FENNEL.

Unser Qualitätsstandard

geo-FENNEL Rotations- und Linienlaser sowie Vermessungsgeräte werden mit DKD*-rückführbaren Messmitteln und Prüfeinrichtungen geprüft. Die Prüfungen erfolgen nach DIN ISO Standards.

*DKD = Deutscher Kalibrierdienst



**Qualität ist unser Maßstab.
Service unsere Präzision.**

Service, der sich sehen lassen kann.

Service ist bei uns keine bloße Leistung. Es ist auch ein Dialog, den wir zusammen mit unseren Anwendern eingehen – nur so können wir die beständige Qualität unserer Produkte erhalten und die bestmögliche Zufriedenheit unserer Kunden garantieren. Auch tragen moderne Fertigungstechnologien, Sorgfalt und ständige Weiterqualifizierung unserer Mitarbeiter dazu bei, Ihnen den bestmöglichen Service zu bieten.

Dafür stehen Ihnen bundesweit und auch im Ausland jederzeit qualifizierte Fachkräfte beratend zur Seite – unabhängig davon, ob es sich um Fragen zur Anwendung, zur Technik oder zum Verkauf handelt. Sollte doch einmal eine Reparatur anfallen, steht Ihnen selbstverständlich unser Reparatur- und Ersatzteilservice zur Seite – das gilt natürlich für unsere komplette Produktpalette.

Professionelle Qualität. Einfach garantiert.

Wenn professionelle Anwender ein geo-FENNEL Messinstrument in den Händen halten, wissen sie, dass sie sich damit ein erstklassiges Produkt gekauft haben. Dazu zählen die einfache Bedienung, exakte Messergebnisse unter nahezu allen Bedingungen und höchste Sicherheit. Das geben wir Ihnen schriftlich – für sämtliche Geräte gewähren wir 2 Jahre Garantie.

Sollte trotzdem einmal der seltene Fall eines Problems auftreten, wenden Sie sich bitte einfach an Ihren Händler. Er wird sich dann sofort darum kümmern, Ihr Gerät zu reparieren oder es gegen ein neues auszutauschen. Schnell. Unkompliziert. Einfach.

Unser Sortiment

Laservermessungsgeräte

- Rotationslaser
- Kreuz- und Linienlaser
- Kanalaulaser
- Laser-Entfernungsmesser

Klassische Vermessungsinstrumente

- Nivelliere
- Theodolite
- Totalstationen
- GPS-Systeme

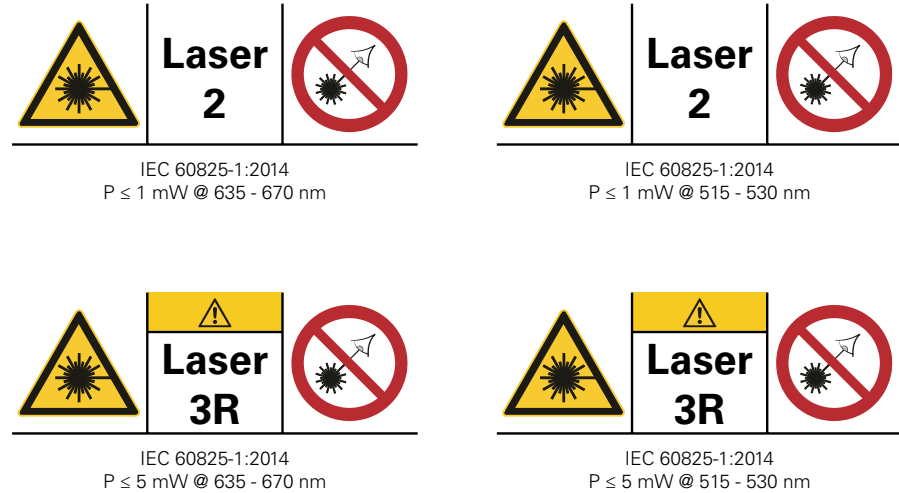
Zubehör

- Laserzubehör
- Vermessungszubehör
- Messwerkzeuge
- Umweltmessgeräte



Die Laserklassen nach DIN EN 60825-1:2014

geo-FENNEL Laserprodukte sind nach den Laserklassen 2 und 3R klassifiziert. Die Laserklasse ist den technischen Daten des jeweiligen Gerätes zu entnehmen. Es gilt jeweils die neueste Fassung.



GEO-FENNEL LINIENLASER

Diese sind durchgängig in Laserklasse 2 eingestuft und werden in 4 Sichtbarkeitsklassen angeboten:

Standard	z.B. Square-Liner II	Arbeitsbereich 10 m sichtbar
HP (High-Power)	z.B. FL 1000 HP	Arbeitsbereich 20 m sichtbar
SP (Selection PRO)	z.B. Geo6X SP	Arbeitsbereich 30 m sichtbar
SP (Selection PRO) - Green	z.B. FLG 66-Xtreme Green SP	Arbeitsbereich 40 m sichtbar

GEO-FENNEL ROTATIONSLASER

Diese sind durchgängig in Laserklasse 2 eingestuft.

Geräte der Laserklasse 2

Diese dürfen unter Beachtung der üblichen Sicherheitsmaßnahmen von jedem bedient werden. Die zu treffenden Maßnahmen sind in der Bedienungsanleitung der Geräte beschrieben. Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lidschlussreflex geschützt.

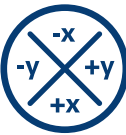
Geräte der Laserklasse 3R

Nach den aktuellen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind beim Einsatz von Baulasern mit der Laserklasse 3R besondere Maßnahmen zum Schutz von Personen im Umfeld des Lasers zu beachten. Unternehmen, die Baulaser der Laserklasse 3R einsetzen, müssen einen Laserschutzbeauftragten stellen, der alle Mitarbeiter, die mit diesen Geräten arbeiten, unterweist und die gesetzeskonforme Anwendung regelmäßig überwacht.

Diese besonderen Schutzmaßnahmen sind notwendig, da Laser der Klasse 3R eine höhere Laserausgangsleistung haben. Der positive Effekt hiervon sind bessere Leistungsmerkmale der Geräte, die sich in längeren Reichweiten beim Einsatz mit Empfängern, sowie besserer Sichtbarkeit beim Arbeiten ohne Empfänger ausdrücken. geo-FENNEL bietet verschiedene Rotations- und Kanalbaulaser neben der Standard-Laserklasse 2 auch in Laserklasse 3R an.

Gerätefunktionen und Produkthighlights

geo-FENNEL Lasergeräte haben viele Funktionen, die das sichere und komfortable Arbeiten auf der Baustelle ermöglichen. Nachstehend sind einige Funktionen verständlich erläutert:



Sektionsweise Abschalten

Laserstrahl sektionsweise abschaltbar. Verhindert Fehlmessungen beim Einsatz mehrerer Laser auf einer Baustelle durch Überschneidungen der jeweiligen Laserebenen oder der Reflexion vor spiegelnden Flächen.



Li-Ion-Akkutechnik

Bietet entscheidende Vorteile gegenüber Alkalinebatterien und NiMH-Akkus:

- 100 % Leistung bis zur vollständigen Entladung
- Akkuladungen auch zwischendurch möglich, kein Memoryeffekt
- Kaum Selbstentladung bei Nichtgebrauch



PowerSwitch-Technologie

Rotationslaser mit PowerSwitch haben die Leistungsdaten eines Lasers der Klasse 3R in Laserklasse 2. Dies bedeutet, dass es keine Leistungseinbuße hinsichtlich Reichweite und Sichtbarkeit der Laserlinie gibt.



Trackingfunktion

Die Laserebene des Rotationslasers richtet sich automatisch auf die Nullposition des Laserempfängers aus. Das macht das Fluchten auf langen Distanzen zum Kinderspiel, z.B. bei der Verwendung am Schnurgerüst.



Automatische TILT-Funktion

Dies ist eine Messsicherheitsfunktion. In Normalfunktion stellt sich das Gerät bei Lageveränderungen automatisch nach. Bei einer Lageveränderung des Lasers (z. B. unbeabsichtigtes Verstellen eines Stativbeines) kommt es zu einer Veränderung der Bezugshöhe. Durch die TILT-Funktion wird dies jedoch verhindert, denn das Gerät schaltet dann auch innerhalb des Selbstnivellierbereiches ab. Die TILT-Funktion wird nach Beendigung des Selbstnivellierprozesses automatisch aktiviert.



Vibration-Wind-Security (VWS)

Das ist ebenfalls eine Messsicherheitsfunktion. Sie erlaubt das Arbeiten während starkem Wind und bei Erschütterungen (auch durch Stöße). Geringere Bewegungen werden ignoriert. Bei stärkeren Bewegungen hingegen stoppt die Rotation automatisch, und der Laserstrahl blinkt.

Der VWS-Modus ist mit der automatischen TILT-Funktion kombiniert.



Fernbedienungsmodus

Die Fernbedienungsfunktion kann ausgeschaltet werden um zu vermeiden, dass sich mehrere Geräte auf einer Baustelle stören.



Wissenswertes rund um Laservermessungstechnik

Wir verstehen uns als Spezialisten im Bereich der Laservermessungstechnik. Daher sind wir der Meinung, dass Sie als Kunde von unserer langjährigen Erfahrung profitieren sollten: Im Folgenden finden Sie Erläuterungen zu verschiedenen Themen rund um die Laservermessungstechnik, die Ihnen das problemlose Arbeiten mit unseren Geräten noch weiter vereinfachen.

IP-Schutzklassen nach DIN EN 60529

Die Schutzart eines Gehäuses wird durch das Kennzeichen „IP“ (Ingress Protection) und eine zweistellige Kennziffer festgelegt.



Geschützt gegen Staub in schädigender Menge

Schutz gegen allseitiges Spritzwasser

ERSTE ZIFFER - SCHUTZ GEGEN FREMDKÖRPER

- 0 Kein Schutz
- 1 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 50 mm
- 2 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 12 mm
- 3 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 2,5 mm
- 4 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 1 mm
- 5 Geschützt gegen Staub in schädigender Menge
- 6 Staubdicht

ZWEITE ZIFFER - SCHUTZ GEGEN WASSER

- 0 Kein Schutz
- 1 Schutz gegen Tropfwasser
- 2 Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist
- 3 Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte
- 4 Schutz gegen allseitiges Spritzwasser
- 5 Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
- 6 Schutz gegen starkes Strahlwasser
- 7 Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
- 8 Schutz gegen dauerndes Untertauchen

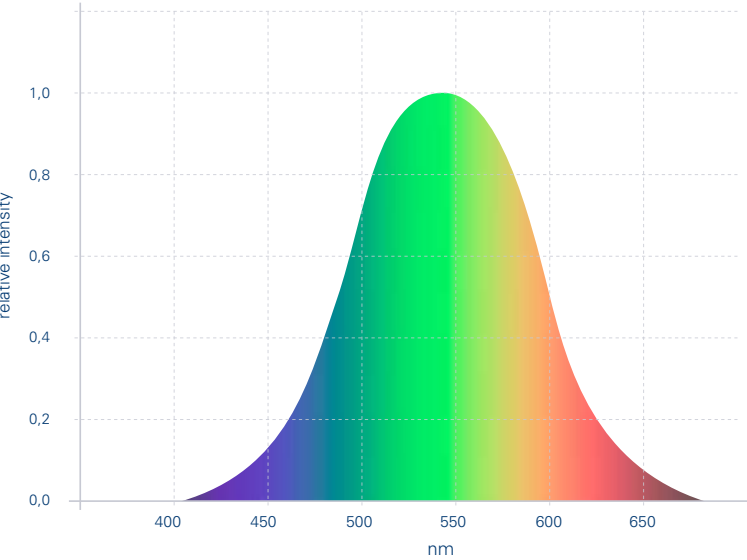
Präzision beginnt bei der Sichtbarkeit

Das menschliche Auge erkennt die verschiedenen Wellenlängen (Maßeinheit nm) des sichtbaren Farbspektrums in unterschiedlicher Intensität. Das Optimum liegt bei 555 nm. Grün liegt dabei im Zentrum und wird um ein Vielfaches stärker wahrgenommen als Rot.

Grüne Laser haben daher Vorteile, wenn auf Sicht ohne Empfänger gearbeitet wird. In heller Umgebung, auf langen Distanzen oder bei Arbeiten auf dunklen Flächen ist die Sichtbarkeit deutlich besser. Nachteile grüner Laser waren bisher ein eingeschränkter Temperaturbereich, kürzere Akkulaufzeiten, die Laserklasseneinstufung sowie der deutlich höhere Preis.

geo-FENNEL begegnet dieser Problematik jedoch mit einer innovativen Lösung: Die Rotationslaser FLG 245HV-Green und FLG 245HV-GREEN TRACKING sind mit der neuesten Laserdiodentechnik ausgestattet, die folgende Vorteile bieten:

- Voll nutzbarer Temperaturbereich von -20 °C bis +50 °C (wie rote Laserdiode)
- Einstufung in Laserklasse 2 durch spezielle Regelelektronik
- Gleiche oder leicht verbesserte Sichtbarkeit im Vergleich mit der vorherigen Laserklasse 3R Version. Hierdurch kann das Gerät komplikationslos auf allen Baustellen eingesetzt werden.



geo-FENNEL Funkgerät F6

Das F6 ist ein lizenzfreies Funksprechgerät des Typs PMR 446 (Private Mobile Radio) nach der Verordnung Vfg 10/2012.

Auszug hieraus:

Allgemeinzuteilung von Frequenzen im Frequenzbereich 446,0 MHz – 446,1 MHz für die Nutzung durch die Allgemeinheit für Funkanwendungen für die Sprachkommunikation mit Handsprechfunkgeräten.

Diese Art Funkgeräte können überall in der EU anmelde- und gebührenfrei von jedem benutzt werden. Die maximale Sendeleistung beträgt 0,5 Watt, dabei werden Reichweiten bis ca. 5 km erzielt.

DER FREQUENZBEREICH LIEGT ZWISCHEN 446 UND 446,1 MHZ. DER ABSTAND ZWISCHEN DEN EINZELNEN KANÄLEN LIEGT BEI 12,5 KHZ.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| Kanal 1 = 446,00625 MHz | Kanal 5 = 446,05625 MHz |
| Kanal 2 = 446,01875 MHz | Kanal 6 = 446,06875 MHz |
| Kanal 3 = 446,03125 MHz | Kanal 7 = 446,08125 MHz |
| Kanal 4 = 446,04375 MHz | Kanal 8 = 446,09375 MHz |



maxi
Verkaufsdiskay

· Breite 100 cm, Tiefe 50 cm, Höhe 200 cm

Artikel-Nr.: 111000

- Komplettes Metallgehäuse
- Präsentationsfläche aus Holz zur Aufnahme von 6 Produkten, die von unten mit einer 5/8"-Stativschraube gesichert werden können
- 1 kleine Glasvitrine links, abschließbar
- 1 Einlegeboden im Unterschrank, die Glastür ist ebenfalls abschließbar
- Links und rechts neben dem Unterschrank Möglichkeit zur Unterbringung von z. B. Stativen, Nivellierlatten, Klemmsäule KS 3



mini
Vitrine aus Metall

· Breite 50 cm, Tiefe 40 cm, Höhe 50 cm

Artikel-Nr.: 110000

- Komplettes Metallgehäuse
- Auf der Präsentationsfläche aus Holz können 3 Produkte durch 5/8"-Schraube befestigt werden
- Vitrine mit Glasschiebetür zur Unterbringung weiterer Produkte
- Abschließbar zum Schutz gegen Diebstahl
- Kann in Tegometallwand integriert werden



basic
Vitrine aus laminiertem Holz

· Breite 50 cm, Tiefe 25 cm, Höhe 30 cm

Artikel-Nr.: 110050

Mit den Präsentationssystemen von geo-FENNEL noch erfolgreicher am Point of Sale!

Weil Sie sich auf Ihre Zielgruppen gezielt ausrichten können - mit einer optisch ansprechenden Warenpräsentation.

- Produktschilder informieren den Endkunden über die wichtigsten Produktdaten und fördern den Selbstverkauf der Produkte.
- Durch ausgewähltes Produktzubehör erzielen Sie Cross-Selling-Effekte in den jeweiligen Zielgruppen-Präsentationssystemen.
- Zielgruppen-Präsentationssysteme sind als Sortimente für den Generalisten, Trockenbau, GaLabau, Tiefbau, Fliesenleger, Maler und Elektriker verfügbar.
- Selbstverständlich können Zielgruppen-Präsentationssysteme kombiniert werden.
- Bitte sprechen Sie Ihren geo-FENNEL Außendienstmitarbeiter einfach darauf an. Gerne wird er Sie hierüber weiter informieren und gemeinsam mit Ihnen die richtigen geo-FENNEL Zielgruppen-Präsentationssysteme auswählen.



Professionell in der Präsentation

Auch hier liefert geo-FENNEL die auf Maß geschneiderten Verkaufswerkzeuge.

Ob Händler-Poster, Messebanner oder unterschiedliche Aufkleber für Verkaufsdiskays und Fachhändler:

Mit den Marketing-Materialien von geo-FENNEL erreichen Sie Ihre Kunden gezielt und anspruchsvoll.

geo-FENNEL im Internet



Weiterhin stark im Internet.

Ein starker Baustein unserer Kommunikationsstrategie wird auch weiterhin das Internet sein. Hier bauen wir kontinuierlich unseren Service aus – sowohl für Sie als Händler mit wichtigen Vertriebsinformationen als auch zur Information über Lasermesstechnik, Vermessungsbedarf und Umweltmesstechnik für Ihre Endkunden.

Welche speziellen Anforderungen Sie an unsere Vermessungstechnik stellen, wissen Sie selbst am Besten. Für alle weiterführenden Details und Daten zu unseren Produkten, für den Katalog-Download oder Neuigkeiten informiert Sie ausführlich unsere Website – optimiert für Ihren Computer, Ihren Tablet-PC oder Ihr Smartphone. Damit Sie uns auch mobil jederzeit erreichen.

geo-fennel.de

geo-FENNEL **Vertriebsunterstützung**

Greifen Sie zurück auf unseren bundesweiten Außendienst. Unsere Vertriebsprofis beantworten gerne Ihre Fragen oder unterstützen Sie mit Produktvorführungen aktiv im Vertrieb. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und dem daraus resultierenden Fachwissen.

Wir wissen immer eine Lösung. Scheuen Sie sich nicht – rufen Sie Ihren zuständigen geo-FENNEL Vertriebsprofi an.

Ihre Ansprechpartner:

Vertriebsgebiet Nord-Ost
PLZ 10 – 19, 39
Dirk Meyer
Tel. 01 73 – 1 08 46 52

Vertriebsgebiet Ost
PLZ 01 – 09, 98, 99
Ronald Schmidt
Tel. 01 62 - 2 89 48 30

Vertrieb Deutschland
Key Account Manager
Thomas Welling
Tel. 01 73 14 02 541

Vertriebsgebiet Nord
PLZ 20-29
Andreas Malchau
Tel. 01 71 - 6 25 24 28

Vertriebsgebiet Süd-Ost
PLZ 80 – 89, 90 – 96
Thomas Kraus
Tel. 01 74 - 2 48 29 91

Vertriebsgebiet West
PLZ 20 – 33, 37, 38, 40 – 53, 57 – 59
Jörg König
Tel. 01 73 – 7 13 52 26

Vertriebsgebiet Süd-West
PLZ 34 - 36, 54 - 56, 60 - 79, 97
Lothar Hinkel
Tel. 01 520-9 08 80 45

**Telefonische Unterstützung
und Beratung unter:**

+49 (0)561 - 492145

