

# qeo

F E N N E L

Katalog  
**2014/2015**

Lasermesstechnik  
Vermessungsbedarf  
Umweltmesstechnik



# Maßstab im Messen. Lasermesstechnik und Vermessungs- bedarf von geo-FENNEL.





## geo-FENNEL – eine beständige Größe in der Vermessungstechnik.

- » Wir sind ein mittelständisches Unternehmen, das sich als Anbieter für Laser- messtechnik 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 Sortiment

- » Unser aktuelles Produkt- und Vertriebsprogramm umfasst:

Laservermessungsgeräte  
- Rotationslaser  
- Kreuz- und Linienlaser  
- Kanalbaulaser  
- Laser-Entfernungsmesser

Klassische Vermessungsinstrumente  
- Nivelliere  
- Theodolite  
- Totalstationen

Laserzubehör  
Vermessungszubehör  
Messwerkzeuge  
Umweltmessgeräte

## Unser Qualitätsstandard

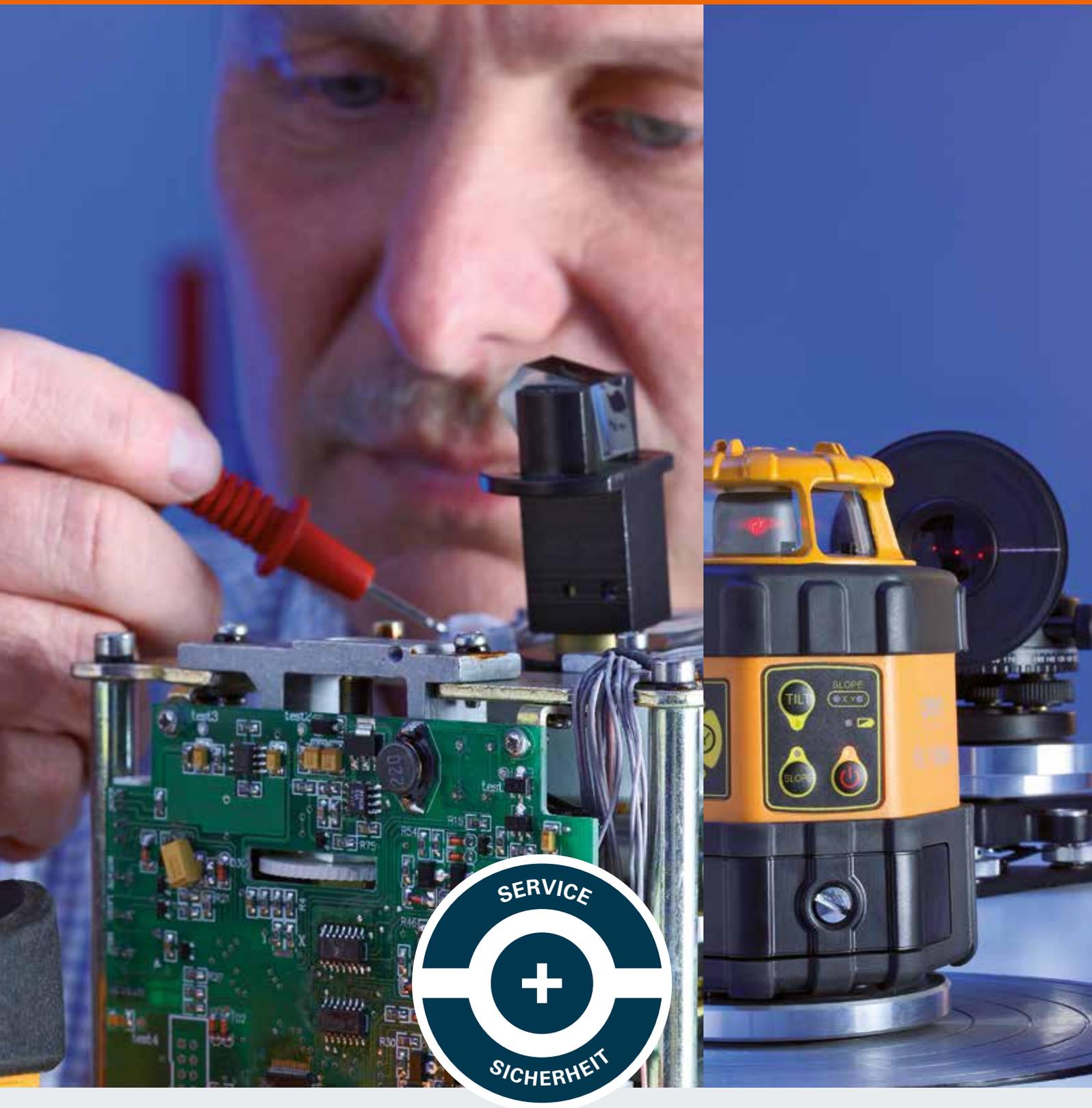
- » geo-FENNEL Rotations- und Linienlaser sowie Vermessungsgeräte werden mit DKD\*-rückführbaren Messmitteln und Prüfeinrichtungen geprüft. Die Prüfungen erfolgen nach DIN ISO Standards.

\*DKD = Deutscher Kalibrierdienst

**DKD**



**Qualität, die messbar ist.  
Und ein Service, der sich  
sehen lassen kann.**





## Service ist unsere Leistung.

- » 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.

Moderne Fertigungstechnologien, die Sorgfalt und ständige Weiterqualifizierung unserer Mitarbeiter sowie ein effizientes Arbeiten garantieren einen gleichbleibenden Qualitätsstandard auf hohem Niveau. Und sollte doch einmal eine Reparatur anfallen, steht Ihnen selbstverständlich unser Reparatur- und Ersatzteilservice zur Seite – das gilt natürlich für unsere komplette Produktpalette.

## Garantiert erstklassig.

- » Unser Bestreben ist es, dem professionellen Anwender Messinstrumente an die Hand zu geben, die alle Vorteile bieten, die geo-FENNEL-Produkte auszeichnen: 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 darum kümmern, die volle Funktionstüchtigkeit des Gerätes rasch wiederherzustellen oder es gegen ein neues auszutauschen.

Schnell und unkompliziert.



# Anwendungen Produktübersicht

» Hier finden Sie Anwendungsmöglichkeiten der Geräte für verschiedene Gewerke. Diese Übersicht soll eine Hilfe darstellen, damit Sie das richtige Produkt für Ihre Anwendung schneller finden. Es handelt sich hierbei um Beispiele. Es gibt darüber hinaus selbstverständlich noch viele weitere Berufsgruppen und unzählige Anwendungsmöglichkeiten.

GEWERKE	ANWENDUNGSBEISPIELE												
	Flächen erstellen	Laminat, Parkett, Teppichboden	Kabelkanäle, Schalterdosen	Haltepunkte für Beleuchtung	Aufmaß, Kontrolle	Höhen erstellen, kontrollieren	Bodenfliesen, Wandfliesen	Bedarfsermittlung Fliesen	Fenster einbau, Türzangen	Wände, Aufmaß, Kontrolle	Sportplatz, Parkplatz	Zwischenwände, Duschtüren	Garten, Wege, Plaster

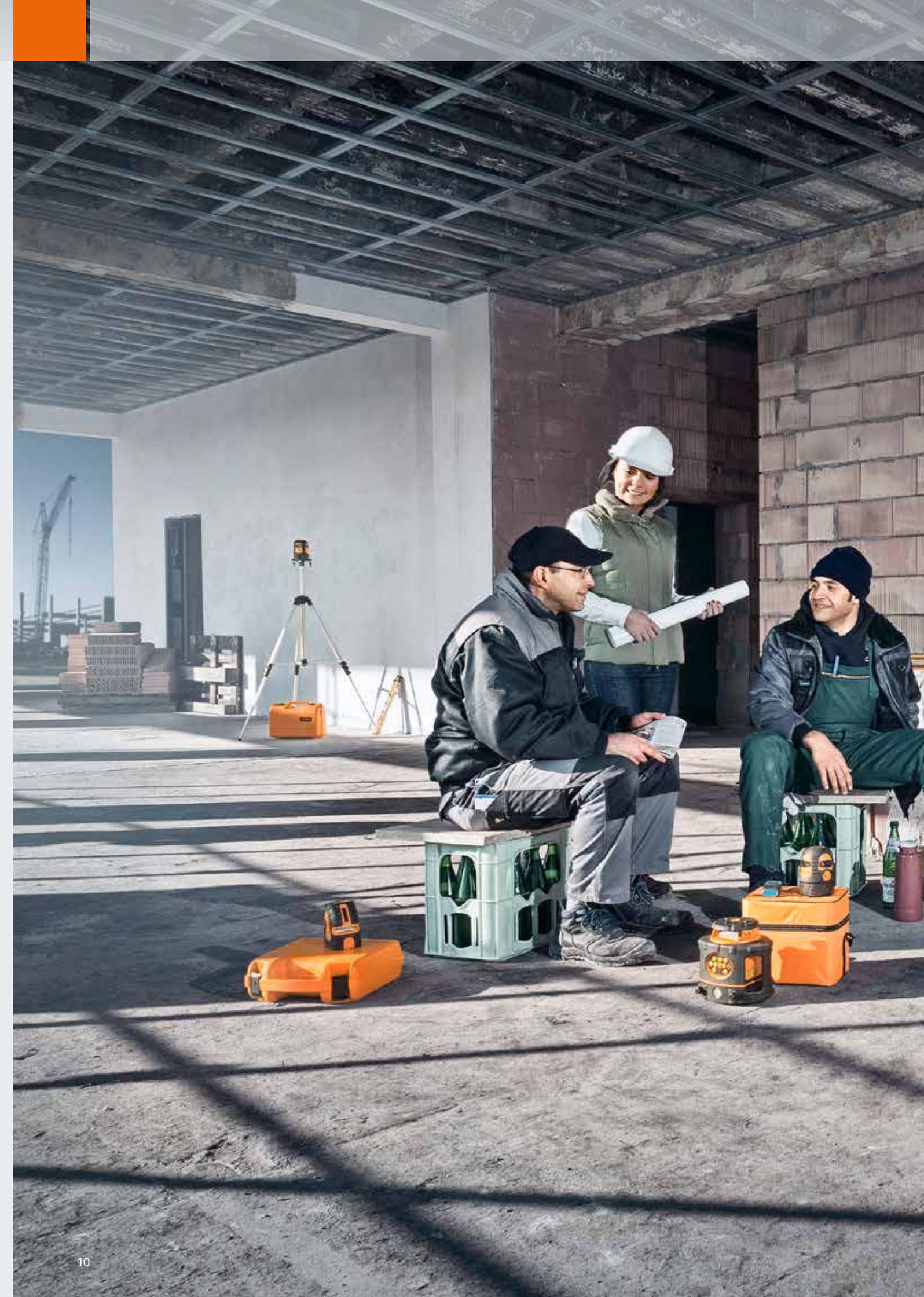
Linienlaser	Baggerbetriebe	Bodenbelag	Elektrik	Estrichleger	Fliesen	Fenster / Tür	Fertighausbau	Flächenbau	Glaser	Garten-/Landschaftsbau
		■	■		■					
			■							
		■	■		■	■			■	
			■	■					■	■
		■	■	■	■	■			■	
		■	■	■	■	■			■	
		■	■	■	■	■			■	
	■			■			■	■		■
	■							■		■
	■						■	■		■
			■	■	■	■	■	■	■	■
								■		
							■	■		
	■						■	■		
		■		■	■	■	■		■	
		■	■	■	■	■	■		■	



...be  
 Grabenverbauwände  
 Kanalbau  
 Abwasserleitung, Drainage  
 Kontrollmessungen  
 Schienen, Profile  
 Trockenbausteinwände  
 Leichtbauwände  
 Holzlattenkonstruktionen  
 Decken abhängen  
 Doppelböden  
 Wandverkleidungen  
 Fenster, Türen  
 Dachschräge verkleiden  
 Aufmaß, Kontrolle  
 Treppenschalung  
 Parallele Neigung  
 Schrägen für Treppen  
 Dachschrägen, Gauben  
 Gebälk, Fachwerk

	Trockenbau												Treppebau	Zimmerer, Holzbau					
	■												■	■	■			<b>SEITEN</b>	15
	■												■						14
	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■				17 und 34
										■									16 und 30
	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■						18 – 20, 31
	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■			22, 24 – 25 und 36
	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■			18 – 39
													■	■	■	■			45 und 46
																			58
				■	■														54 – 57
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■			44, 47 – 53
■		■																	62 – 63
				■															82 und 83
				■															80 und 81
				■	■							■	■	■	■				102 – 105
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				106 – 109

KATEGORIE	INHALT	SEITE	KATEGORIE	INHALT	SEITE
<b>1</b>	KREUZLINIENLASER		<b>6</b>	UMWELTMESSGERÄTE	
	Punkt laser	14		Video-Endoskopkameras	88
	Punkt- und Linien laser	15		Infrarot-Thermometer	90
	Kreuzlinien laser	18		Temperaturmessgeräte	93
	Multi-Linien laser	22		Feuchtigkeits- und Temperaturmessgeräte	94
	Kombinierter Rotations- und Linien laser	25		Thermometer-Anemometer	96
	Kreuz- / Linien laser <b>Selection PRO</b>	28		Schallpegelmessgeräte	97
Übersicht Kreuzlinien laser	40	Multimeter	97		
			Gasdetektor	98	
<b>2</b>	ROTATIONSLASER		Luxmessgerät	98	
	Manueller Horizontal- und Vertikallaser	44	Schichtdickenmessgerät	99	
	Horizontallaser	45	Zubehör für Umweltmessgeräte	99	
	Horizontal- und Vertikallaser	47			
	2-Achsen-Neigungslaser horizontal und vertikal	54	<b>7</b>	ELEKTRONISCHE MESSGERÄTE	
	2-Achsen-Neigungslaser horizontal	58		Laser-Entfernungsmesser	102
	Übersicht Rotationslaser	60		Elektronische Winkel- und Neigungsmesser	106
	Kanalbaulaser	62		Winkelmesser und Planmessgerät	109
Technik-Lexikon	64				
<b>3</b>	ZUBEHÖR FÜR ROTATIONS- UND LINIENLASER		<b>8</b>	ZUBEHÖR	
	Klemmsäule	70		Kurbelstative	112
	Wandhalter	70		Universalstative	115
	Neigungswinkeladapter	71		Teleskop-Nivellierlatten und -Messstab	117
Adapter	71	Präzisionsmessräder		118	
<b>4</b>	EMPFÄNGER			Funkgerät	119
	Empfänger für Linien laser	72		Markierspray	120
	Empfänger für Rotationslaser	72		Maßbänder	121
	Maschinenempfänger	75		Fluchtstab	121
<b>5</b>	VERMESSUNGSINSTRUMENTE			Rührwerke	122
	Automatische Nivelliere	80		EDM-Zubehör	124
	Lot laser	81		Vermessungszubehör	126
	Ingenieurnivellier	81		Verkaufsdisplay	127
	Optisch-mechanische Theodolite	82			
	Elektronische Theodolite	83			
Totalstationen	84				



DER FEINE UNTERSCHIED:

# SIE MÜSSEN AUCH MAL ABSCHALTEN.

Pausenlos Präzision. Produkte von geo-FENNEL bieten in jeder Situation messbar hohe Qualität. Auf der Großbaustelle oder im Wohnbereich, draußen oder drinnen – immer können Sie sich auf neueste Messtechnik für präziseste Ergebnisse verlassen. Dafür entwickeln wir unsere Produkte beständig weiter. Damit Sie bereits beim ersten Messvorgang spüren, welche Innovationskraft in den Produkten von geo-FENNEL steckt.





IMMER IN BEWEGUNG:

## DER KREUZLINIENLASER, DER MITLÄUFT.

Der FL 80 Tracking SP aus der Selection PRO Reihe weiß mit ganz besonderen Leistungsmerkmalen von sich zu überzeugen.

Mit seiner Trackingfunktion zur automatischen Achsausrichtung ist er Lasermessgeräten aus vergleichbaren Kategorien deutlich überlegen. Bei der Ausrichtung zentriert sich die nächstgelegene vertikale Linie automatisch auf dem Nullpunkt des Empfängers. Somit gehört langwieriges und ungenaues Ausrichten per Hand endgültig der Vergangenheit an, und Sie können sich auf das Wesentliche konzentrieren: das Messergebnis.





## Duo-Pointer

### Von unten nach oben

- » Selbstnivellierendes Laserlot – einfachste Anwendung. Ersetzt die traditionelle Art der Ablotung vom Boden zur Decke im Innenausbau.

TECHNISCHE DATEN	DUO-POINTER	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 575000</b>
Selbstnivellierbereich	± 5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Laserlot nach oben und unten</li> <li>· Selbstnivellierend</li> <li>· Robustes Gehäuse</li> <li>· Optisches und akustisches Warnsignal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Transportsicherung</li> <li>· Eingebaute Magnete</li> <li>· 1/4"-Stativgewinde</li> <li>· Wasser- und staubgeschützt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Tasche</li> <li>· Batterien</li> </ul>
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m		
Arbeitsbereich	30 m*		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Betriebsdauer	15 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Gewicht (nur Gerät)	0,6 kg		

\* abhängig von Lichtverhältnissen



## Multi-Pointer

### Fünf Richtungen

- » 5 selbstnivellierende Laserpunkte im rechten Winkel zueinander. Nach oben, unten, links, rechts und nach vorn. Für Ablotungen, Ausrichtung von Bauelementen und viele weitere Anwendungen – einfacher geht's nicht.

TECHNISCHE DATEN	MULTI-POINTER	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 555000</b>
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Einfachste Bedienung</li> <li>· Kompensatoralarm</li> <li>· Multifunktionale Halterung zur Befestigung des Gerätes an <ul style="list-style-type: none"> <li>· Boden und Wand</li> <li>· Ständerwandprofilen aus Metall</li> <li>· Rohren</li> <li>· auf Stativ (5/8" und 1/4")</li> </ul> </li> <li>· Transportsicherung</li> <li>· Robustes Gehäuse</li> <li>· Staub- und wasserdicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Multifunktionale Halterung</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Befestigungsriemen</li> <li>· Batterien</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> </ul>
Arbeitsbereich	30 m*		
Selbstnivellierbereich	± 3° – 5°		
Laserdiode / Laserklasse	650 nm / 2		
Stativanschluss	5/8" und 1/4"		
Abmessungen	80 x 98 x 101,6 mm		
Gewicht (nur Gerät)	0,74 kg		
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Temperaturbereich	-10 °C – +40 °C		

\* abhängig von Lichtverhältnissen

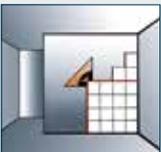


# Torpedo Schnurgerade

» Die universelle Laser-Wasserwaage erzeugt wahlweise einen Laserpunkt oder eine Laserlinie.

TECHNISCHE DATEN	TORPEDO	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 560000</b>
Genauigkeit Laserpunkt	± 3 mm / 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Laserlinie kann stufenlos senkrecht oder waagrecht eingestellt werden</li> <li>· Einrastung in 90°-Schritten</li> <li>· 45°, 90° und 180° Libellen</li> <li>· Haftmagnete</li> <li>· 1/4"-Gewinde für Kamerastativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Batterien</li> <li>· Tasche</li> </ul>
Arbeitsbereich	max. 30 m*		
Laserdiode	1 x 635 nm		
Laserklasse	2		
Stromversorgung	2 x AAA Alkaline		
Betriebsdauer	30 h		
Temperaturbereich	0 °C – +40 °C		

\* abhängig von Lichtverhältnissen



# Square Liner II Einfach rechter Winkel

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

TECHNISCHE DATEN	SQUARE LINER II	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 551000</b>
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Linien sind fein und gut sichtbar</li> <li>· Es können 90°, 45° oder beliebige Winkel auf dem Boden, an der Wand oder an der Decke einfach gemessen oder übertragen werden</li> <li>· 2 eingebaute Röhrenlibellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Batterien</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Tasche</li> </ul>
Arbeitsbereich	max. 30 m*		
Laserdioden	2 x 635 nm		
Laserklasse	2		
Stromversorgung	2 x AA Alkaline		
Betriebsdauer	48 h		
Temperaturbereich	0 °C – +40 °C		

\* abhängig von Lichtverhältnissen

# 360° LinerPoint HP

## Noch nie dagewesen – 360°-Linie mit 4 Punkten



- » · Selbstnivellierender Linienlaser mit 360°-Horizontallinie
- 4 Laserpunkte im 90°-Winkel zueinander
- Manuellfunktion (Selbstnivellierfunktion ausgeschaltet)
- Pulsfunktion zur Verlängerung des Arbeitsbereiches durch Einsatz mit Empfänger (optional)



- 1 Standardlieferumfang
- 2 Einsatz mit Stativ
- 3 Multifunktionale Wand- / Stativkonsole
  - zum Anschrauben
  - magnetische Befestigung
  - Riemenbefestigung



TECHNISCHE DATEN	360° LINERPOINT HP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 360° Horizontallinie</li> <li>· 4 Laserpunkte im rechten Winkel zueinander</li> <li>· Einsatz mit Empfänger (optional) zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf bis zu 60 m</li> <li>· Abschaltung der Selbstnivellierfunktion für Manuelleinsatz</li> <li>· Optischer und akustischer Alarm, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 510000</b>
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wand- / Stativkonsole</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Laserbrille</li> <li>· Befestigungsriemen</li> <li>· Batterien</li> <li>· Tasche</li> </ul>
Arbeitsbereich ohne Empfänger	20 m*		
Arbeitsbereich mit Empfänger (optional)	60 m		
Stromversorgung	4 x AA Alkaline		
Betriebsdauer	8 h		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Laserdiode	635 nm		
Laserklasse	2		
Temperaturbereich	-10 °C – +40 °C		
<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b> FR 55		<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b> FR 55-M	
<b>ARTIKEL-NR. 500510</b>		<b>ARTIKEL-NR. 500520</b>	

\* abhängig von Lichtverhältnissen



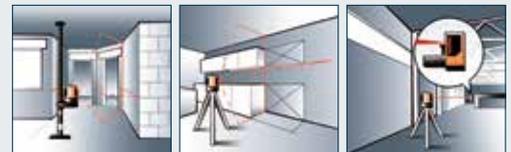


## FL 40-Pocket II Der Robuste

- » Robuster und handlicher Kreuzlinienlaser.  
Horizontal und vertikal nivellieren und ausrichten.

## FL 40-Pocket II HP High-Power-Version

- » Noch bessere Sichtbarkeit der Laserlinien durch Einsatz von High-Power-Laserdioden.



TECHNISCHE DATEN	FL 40-POCKET II	FL 40-POCKET II HP	EIGENSCHAFTEN
Selbstnivellierbereich (links / rechts)	± 4°	± 4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Laserkreuz</li> <li>· Multifunktionale Halterung</li> <li>· für Wandhängung</li> <li>· für Befestigung an magnetischen Gegenständen</li> <li>· für Anschluss an Stativ (5/8" und 1/4")</li> <li>· Transportsicherung</li> <li>· Optisches und akustisches Warnsignal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Einsatz mit Empfänger FR 55 / FR 55-M (optional) zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf 60 m (HP)</li> </ul>
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m	± 3 mm / 10 m	
Arbeitsbereich ohne Empfänger	10 m*	20 m*	
Arbeitsbereich mit Empfänger	40 m	60 m	
Betriebsdauer	48 h	48 h	
Stromversorgung	3 x AA Alkaline	3 x AA Alkaline	
Laserdioden / Laserklasse	635 nm / 2	635 nm / 2	
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	
Gewicht	0,8 kg	0,8 kg	
OPTIONALES ZUBEHÖR	LIEFERUMFANG	LIEFERUMFANG	
FR 55	FL 40-POCKET II	FL 40-POCKET II HP	
ARTIKEL-NR. 500510	ARTIKEL-NR. 541000	ARTIKEL-NR. 541100	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Multifunktionale Halterung</li> <li>· Batterien</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Gepolsterte Tasche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Multifunktionale Halterung</li> <li>· Batterien</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Gepolsterte Tasche</li> </ul>	
OPTIONALES ZUBEHÖR			
FR 55-M			
ARTIKEL-NR. 500520			

\* abhängig von Lichtverhältnissen

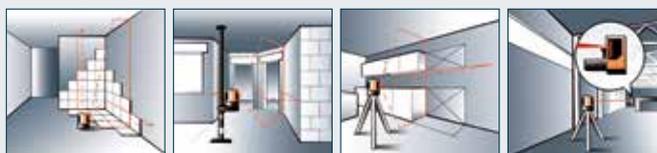


## FL 40-3Liner Der Top-Seller

- » Das ideale Laser-Messwerkzeug für den Innenausbau! Vielseitig und leistungsstark. Durch die 90°-Linie ideal im Einsatz bei Bodenbelagsarbeiten (Fliesen, Laminat, Parkett) sowie Wandfliesen. Bei Einsatz auf dem Boden beginnen die Laserlinien direkt am Gerät.

## FL 40-3Liner HP High-Power-Version

- » Noch bessere Sichtbarkeit der Laserlinien durch Einsatz von High-Power-Laserdioden.



TECHNISCHE DATEN	FL 40-3LINER	FL 40-3LINER HP	EIGENSCHAFTEN
Selbstnivellierbereich	± 3,5°	± 3,5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Laserkreuz</li> <li>· Vertikallinie 90° zu Laserkreuz</li> <li>· 3 gut sichtbare Laserlinien</li> <li>· Transportsicherung</li> <li>· Optisches und akustisches Warnsignal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Einsatz mit Empfänger FR 55 / FR 55-M (optional) zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf 60 m (HP)</li> </ul>
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m	± 3 mm / 10 m	
Arbeitsbereich ohne Empfänger	10 m*	20 m*	
Arbeitsbereich mit Empfänger	40 m	60 m	
Betriebsdauer	15 h	15 h	
Stromversorgung	3 x AA Alkaline	3 x AA Alkaline	
Laserdioden / Laserklasse	635 nm / 2	635 nm / 2	
Staub- / Wasserschutz	IP 53	IP 53	
Gewicht	0,86 kg	0,86 kg	
OPTIONALES ZUBEHÖR FR 55	LIEFERUMFANG FL 40-3LINER	LIEFERUMFANG FL 40-3LINER HP	
ARTIKEL-NR. 500510	ARTIKEL-NR. 530000	ARTIKEL-NR. 530100	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wand- / Stativkonsole</li> <li>· Batterien</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Lasersichtbrille</li> <li>· Transportbehälter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wand- / Stativkonsole</li> <li>· Batterien</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Lasersichtbrille</li> <li>· Transportbehälter</li> </ul>	
OPTIONALES ZUBEHÖR FR 55-M			
ARTIKEL-NR. 500520			

\* abhängig von Lichtverhältnissen

# Geo3X HP

## Klein aber oho



» Für viele Anwendungen im Innenausbau.  
3 Laserkreuze stehen im rechten Winkel zueinander.

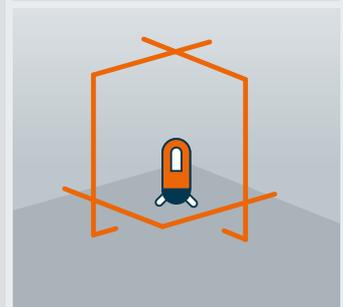
- » · Die multifunktionale Halterung bietet viele Befestigungsmöglichkeiten
- 3 Laserkreuze
- Kompaktes und handliches Gehäuse
- Robuster und stoßsicherer Aufbau für den rauen Einsatz auf der Baustelle
- Abschaltbare Selbstnivellierfunktion zur Schräganwendung

1 Intuitives Bedienfeld



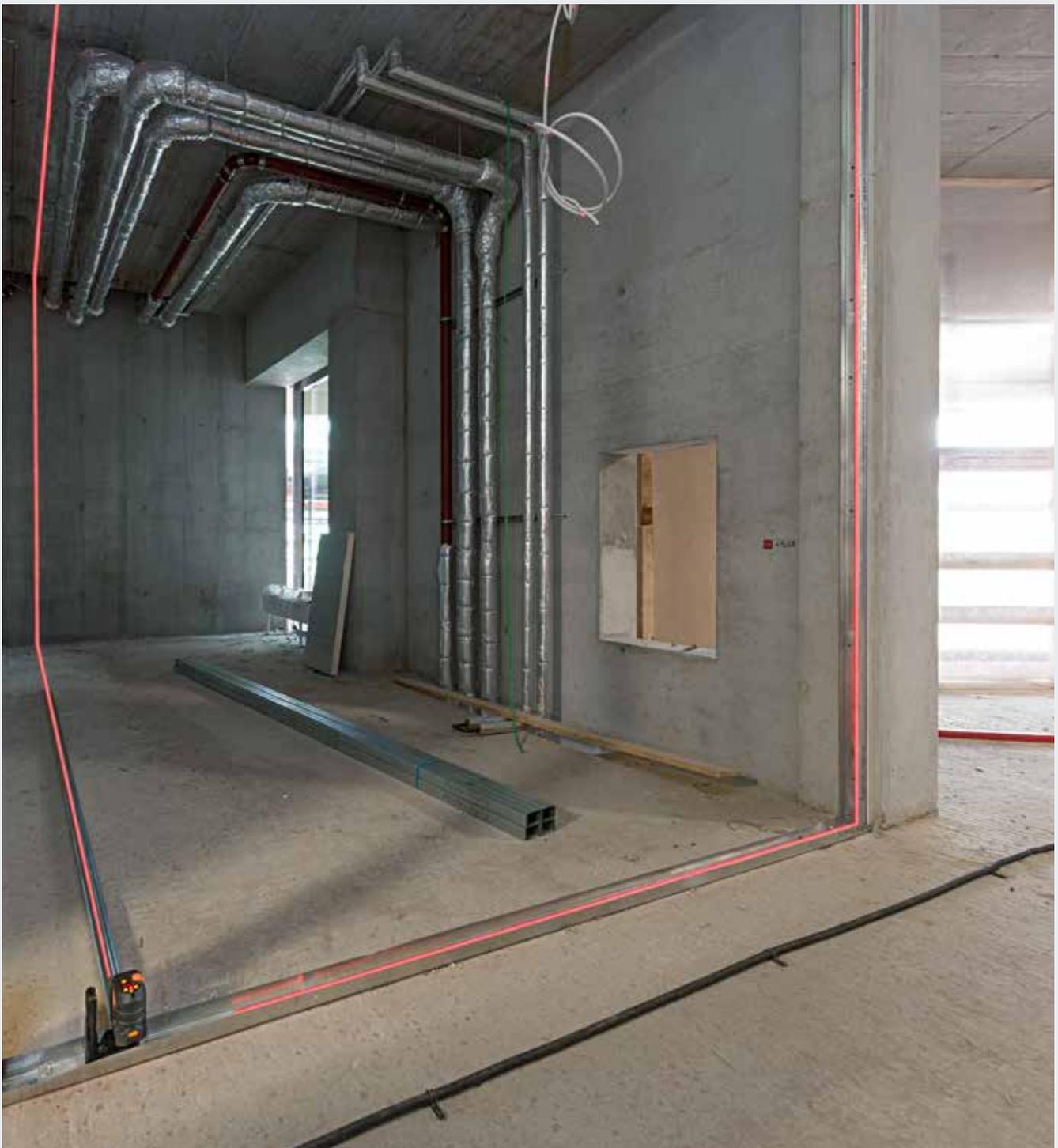
1

TECHNISCHE DATEN	Geo3X HP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 Laserkreuze im 90°-Winkel zueinander</li> <li>· Laserkreuz an der Decke</li> <li>· Laserlinien einzeln schaltbar</li> <li>· Manuellfunktion zur Schräganwendung</li> <li>· Optisches Warnsignal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Multifunktionale Halterung</li> <li>· Befestigung an magnetischen Flächen</li> <li>· für Wandhängung</li> <li>· zur Riemenbefestigung</li> <li>· höhenverstellbar</li> <li>· 1/4"- und 5/8"-Stativanschluss</li> <li>· Einsatz mit Empfänger (optional) zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf 60 m</li> <li>· 1/4"-Stativanschluss im Gerätegehäuse</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 520600
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m		· Multifunktionale Halterung
Arbeitsbereich	20 m*		· 3 x AA Alkalinebatterien
Arbeitsbereich mit Empfänger (optional)	60 m		· Gepolsterte Tasche
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Betriebsdauer (alle Linien an)	12 h		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Gewicht (Gerät mit Batterien)	0,4 kg		



\* abhängig von der Raumhelligkeit

1 Passend für Trockenbauprofile



# Geo5X-L360 HP

## Das neue Multitalent



- 1 Übersichtliches Bedienfeld
- 2 Kompletter Lieferumfang
- 3 Multifunktionale Halterung



- » Robust, vielseitig, genau – das Profigerät für Spezialisten!  
High-Power Laserdioden für optimale Sichtbarkeit der Linien, Li-Ion-Akku, hohe Genauigkeit, Schutz gegen Staub und Wasser sowie viele wichtige Eigenschaften für die professionelle Anwendung.



TECHNISCHE DATEN	GE05X-L360 HP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 360°-Linie vertikal</li> <li>· 200°-Linie vertikal im 90°-Winkel</li> <li>· 360°-Linie horizontal (bilden 5 Laserkreuze)</li> <li>· Laserlinien einzeln schaltbar</li> <li>· Lotfunktion</li> <li>· Multifunktionale Halterung               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Starke Magnete auf Rückseite und unten</li> <li>· Riemenbefestigung</li> <li>· Höhenverstellbar</li> <li>· 5/8"-Gewinde für Baustativ</li> </ul> </li> <li>· Einsatz mit Empfänger (optional)</li> <li>· Selbstnivellierfunktion kann für Manuelleinsatz ausgeschaltet werden</li> <li>· 5/8"- und 1/4"-Anschlüsse am Gerät</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 533000
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m		· Multifunktionale Halterung
Arbeitsbereich ohne Empfänger	20 m*		· Li-Ion-Akku mit Ladegerät
Arbeitsbereich mit Empfänger	60 m*		· Batteriefach für Alkalinebatterien
Stromversorgung	Li-Ion		· Magnetische Zieltafel
Betriebsdauer (alle Linien geschaltet)	10 h		· Gepolsterte Tasche
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Abmessungen	13 x 9,5 x 13 cm		
Gewicht (Gerät mit Akku)	1,0 kg		
<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b> FR 55			
<b>ARTIKEL-NR. 500510</b>			
<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b> FR 55-M <b>ARTIKEL-NR. 500520</b>			

\* abhängig von Raumhelligkeit

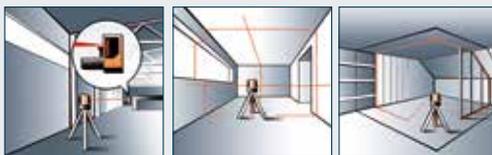
# FL 55 PLUS HP

## Der Multi-Liner für Profis



» Universell, robust, vielseitig, genau – das Profi-Gerät für den Fachmann! High-Power Laserdioden für beste Sichtbarkeit der Laserlinien, hohe Genauigkeit, Staub- und Wasserschutz sowie viele wichtige Eigenschaften für den professionellen Einsatz.

- 1 Inklusive Empfänger FR 55
- 2 Ansicht Bedienfeld und Akkufach



TECHNISCHE DATEN	FL 55 PLUS HP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 3,5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Staub- / Wasserschutz nach IP 54</li> <li>· Gummiertes Gehäuse</li> <li>· 4 Laserkreuze stehen im rechten Winkel zueinander</li> <li>· Laserkreuz an der Decke</li> <li>· Abschaltbare Selbstnivellierfunktion, sodass der Laserstrahl auch manuell eingesetzt werden kann (schräg)</li> <li>· Einsatz mit Empfänger FR 55 (im Lieferumfang) zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf 60 m</li> <li>· Einsatz mit Bodenstativ (im Lieferumfang) oder direkt auf 5/8"-Baustativ (optional)</li> <li>· Verstellbarer 360°-Teilkreis mit Seitenfeintrieb zur optimalen Ausrichtung des Gerätes</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 500550</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfänger FR 55 mit Halteklammer</li> <li>· Universal-Bodenstativ</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Laserbrille</li> <li>· Akku und Ladegerät</li> <li>· Batteriefach für Alkalinebatterien</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> </ul>
Genauigkeit bei eingespielter Dosenlibelle	± 3 mm / 10 m		
Arbeitsbereich ohne Empfänger	20 m*		
Arbeitsbereich mit Empfänger	60 m		
Betriebsdauer Akkus	12 h		
Stromversorgung	NiMH (alternativ Alkalinebatterien)		
Ladegerät dient als Netzteil	ja		
Sichtbare Laserdioden	6 x 635 nm		
Laserklasse	2		
Gewicht	1,6 kg		
<b>LIEFERUMFANG</b>			
<b>FL 55 PLUS HP OHNE FR 55</b>			
<b>ARTIKEL-NR. 500450</b>			

\* abhängig von Lichtverhältnissen



- » Der wesentliche Vorteil des FL 69 HP besteht darin, dass die Laserpunkte im Gegensatz zur Laserlinie auch auf größeren Entfernungen und bei ungünstigen – z.B. sehr hellen – Lichtverhältnissen noch sichtbar sind.  
Aus diesem Grund kann man auch unter diesen Bedingungen gut arbeiten, da die Laserpunkte bis 30 m deutlich sichtbar sind. Es können dann durch Verbinden der Punkte die Vertikal- und Horizontallinien sowie die 90°-Winkel erzeugt werden.





## Die neue Klasse geo-FENNEL folgt den Wünschen seiner Kunden.



» Auf der Basis unserer langjährigen Erfahrung im Bereich Lasermesstechnik, unserer technischen Kompetenz sowie durch Anregungen von Anwendern haben wir eine neue zusätzliche Geräteklasse für den professionellen Anwender entwickelt. Selection PRO ist eine neue Klasse von Linienlaser-Produkten, die sich durch besondere Leistungsmerkmale auszeichnet:

- Weiterentwickeltes Laserdioden- / Prismensystem für außerordentlich gute Sichtbarkeit der Laserlinien
- Lithium-Ionen-Akku-Technik für dauerhaft volle Leistung
- All-inclusive Lieferumfang
- Garanzzeit 2 Jahre mit möglicher Verlängerung um 1 Jahr\*

Lassen Sie sich von der besonderen Leistungsfähigkeit der Selection PRO Produkte überzeugen!  
Die Arbeitsbereiche aller geo-FENNEL-Linienlaser kategorisieren sich nun folgendermaßen:

TYP	BEISPIEL	ARBEITSBEREICH OHNE EMPFÄNGER (RADIUS)	ARBEITSBEREICH MIT EMPFÄNGER (RADIUS)
Standard	FL 40-3Liner	10 m	40 m
HP (High-Power)	FL 40-3Liner HP	20 m	60 m
SP (Selection PRO)	FL 70 Premium Liner SP	30 m	80 m
SP (Selection PRO) – Green	FLG 55-Green SP	40 m	–

\* Bei Online-Registrierung von Geräten auf unserer Website verlängert sich die Garantie von 2 auf 3 Jahre. Registrierung unter [www.geo-fennel.de/Produktregistrierung](http://www.geo-fennel.de/Produktregistrierung)

## Selection PRO



Nachstehend die neuen Geräte mit den besonderen Merkmalen im Überblick:

### » 360° Liner SP

- Kleiner und handlicher Laser mit 360° horizontaler Laserlinie
- Beste Sichtbarkeit der Laserlinie
- Li-Ion-Akku

### » FL 40-PowerCross SP

- Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinien
- Sehr lange Vertikallinie mit 150° Linienbereich über den Zenit hinaus
- Manuellfunktion
- Extrem robuster Aufbau für den rauen Einsatz auf der Baustelle

### » FL 66-Xtreme SP

- Robuste Technik: Stabile interne Komponenten sichern Funktion und Genauigkeit
- Perfekte Abdichtung garantiert Staub-/Wasserschutz nach IP 65
- Akkuprobleme? Nicht mit FL 66-Xtreme durch die Vorteile der Lithium-Ionen-Akkutechnik
- Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinien bis zu 30 m

### » CrossPointer5 SP

- Kombiniertes 5-Punkt- und Kreuzlaser
- Erzeugt 6 Referenzpunkte
- Beste Sichtbarkeit der Laserlinien

### » FL 70 Premium-Liner SP

- 360°-Horizontallinie, 4 vertikale Linien, Lotpunkt zum Boden, Laserkreuz an der Decke = mehr geht nicht!
- Elektronisch selbstnivellierend – schnell und stabil
- Beste Sichtbarkeit der Laserlinien
- Hohe Genauigkeit
- Li-Ion-Akku

### » FL 80 Tracking Liner SP

- Nullposition des Empfängers auf dem Zielpunkt ausrichten
- Empfänger aktivieren und auf „Auto“ stellen; eine der Pfeiltasten drücken
- Die nächstgelegene vertikale Linie zentriert sich automatisch über dem Nullpunkt des Empfängers

### » FLG 55-Green SP

- Feine Strichabzeichnung und unschlagbare Sichtbarkeit bis zu 40 m!
- Li-Ion-Akku

Selection PRO

# 360° Liner SP

## Einfach und gut – eine Laserlinie rundherum



» **360° Liner SP ist ein Selection PRO Produkt mit besonderen Leistungsmerkmalen.**

- » · Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinie
- Li-Ion-Akku-Technologie
- Selbstnivellierender Linienlaser mit 360°-Horizontallinie
- Manuellfunktion (Selbstnivellierfunktion ausgeschaltet)
- Pulsfunktion zur Verlängerung des Arbeitsbereiches durch Einsatz mit Empfänger (optional)



- 1 Standardlieferungsumfang
- 2 Einsatz mit Stativ
- 3 Multifunktionale Wand- / Stativkonsole
  - zum Anschrauben
  - magnetische Befestigung
  - Riemenbefestigung



TECHNISCHE DATEN	360° LINER SP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 360°-Horizontallinie</li> <li>· Einsatz mit Empfänger (optional) zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf bis zu 80 m</li> <li>· Abschaltung der Selbstnivellierfunktion für Manuelleinsatz</li> <li>· Optischer und akustischer Alarm, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 510500</b>
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wand- / Stativkonsole</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Laserbrille</li> <li>· Li-Ion-Akku und Ladegerät</li> <li>· Batteriefach für Alkalinebatterien</li> <li>· Befestigungsriemen</li> <li>· Tasche</li> </ul>
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m*		
Arbeitsbereich mit Empfänger (optional)	80 m		
Stromversorgung / Betriebsdauer	Li-Ion / 13 h Alkaline / 8 h		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Laserdiode	635 nm		
Temperaturbereich	-10 °C – +40 °C		
		<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b> FR 55	
		<b>ARTIKEL-NR. 500510</b>	
		<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b> FR 55-M	
		<b>ARTIKEL-NR. 500520</b>	



\* abhängig von Lichtverhältnissen

Selection PRO



## FL 40-PowerCross SP

### Überzeugt auf der ganzen Linie

- » **FL 40-PowerCross SP ist ein Selection PRO Produkt mit besonderen Leistungsmerkmalen.**
- »
  - Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinien
  - Sehr lange Vertikallinie mit 150°-Linienbereich über den Zenit hinaus
  - 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. Die stabile Konstruktion macht eine mechanische Transportsicherung überflüssig

1 Schräganwendung

2 Bedienfeld



TECHNISCHE DATEN	FL 40-POWERCROSS SP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1 Laserkreuz</li> <li>· Laserlinien einzeln schaltbar</li> <li>· Manuellfunktion zur Schräganwendung</li> <li>· Optisches Warnsignal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Multifunktionale Halterung               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Höhenverstellbar</li> <li>· Für Wandhängung</li> <li>· Zur Riemenbefestigung</li> <li>· Befestigung an magnetischen Flächen</li> </ul> </li> <li>· Stativanschluss (5/8" und 1/4")</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 541500</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Multifunktionale Halterung</li> <li>· 3 x AA Alkalinebatterien</li> <li>· Gepolsterte Tasche</li> </ul>
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m		
Arbeitsbereich	30 m* (Radius)		
Linienbereich horizontal	135°		
Linienbereich vertikal	150°		
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Betriebsdauer (alle Linien an)	40 h		
Staub- /Wasserschutz	IP 54		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Gewicht (Gerät mit Batterien)	0,4 kg		

\*abhängig von Raumhelligkeit



## FL 66-XTREME SP

Hält widrigsten Bedingungen stand: Regen, Staub, Kälte – kein Problem. Li-Ion-Akku, gut sichtbare Laserlinien – dieser Laser profitiert von den neuesten Technologien entwickelt von geo-FENNEL.

Selection PRO

# FL 66-Xtreme SP

## Extrem hart im Nehmen

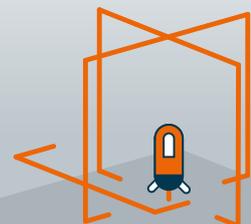


- » **FL 66-Xtreme ist ein Selection PRO Produkt mit besonderen Leistungsmerkmalen.**
- » Diese neue Generation von Kreuzlinienlasern hält auch widrigsten Bedingungen und rauer Behandlung auf der Baustelle stand.
- »
  - Robuste Technik: Stabile interne Komponenten sichern Funktion und Genauigkeit
  - Perfekte Abdichtung garantiert Staub-/Wasserschutz nach IP 65
  - Akkuprobleme? Nicht mit FL 66-Xtreme durch die Vorteile der Lithium-Ionen-Akkutechnik
  - Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinien bis zu 30 m\*

- 1 Bedienfeld
- 2 Lieferumfang



TECHNISCHE DATEN	FL 66-XTREME SP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 580500</b>
Selbstnivellierbereich	± 2°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 4 vertikale Linien im 90°-Winkel</li> <li>· 1 horizontale Linie 130°</li> <li>· Lotpunkt zum Boden</li> <li>· Linien einzeln schaltbar</li> <li>· Lotfunktion</li> <li>· Selbstnivellierfunktion kann für manuelle Anwendungen (schräg) deaktiviert werden</li> <li>· Optischer und akustischer Alarm, wenn Gerät außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Integriertes Bodenstativ</li> <li>· Seitenfeintrieb zur exakten Achsausrichtung</li> <li>· Einsatz mit Empfänger (optional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Li-Ion-Akku</li> <li>· Ladegerät</li> <li>· Batteriefach (Alkaline)</li> <li>· Lasersichtbrille</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Koffer</li> </ul>
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m		
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m* (Radius)		
Arbeitsbereich mit Empfänger (optional)	80 m (Radius)		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Betriebsdauer (alle Linien an)	15 h		
Stromversorgung	Li-Ion		
	Alkaline-Batterien (optional)		
Ladegerät dient als Netzteil	ja		
Staub- / Wasserschutz	IP 65		
Temperaturbereich	-10 °C – 45 °C		
Gewicht (Gerät mit Akku)	1,4 kg		



\* abhängig von Raumhelligkeit

# CrossPointer5 SP

## Echte 5 Punkte plus Laserkreuz



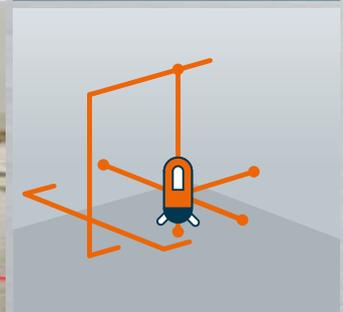
» **CrossPointer5 SP ist ein Selection PRO Produkt mit besonderen Leistungsmerkmalen.**

- » · Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinien
- Kombiniertes Kreuz- und Punktlaser
- 1 Laserkreuz und 5 Punkte erzeugen bis zu 6 Referenzpunkte

- 1 5 Laserpunkte
- 2 Intuitives Bedienfeld
- 3 Universalhalterung



TECHNISCHE DATEN	CROSSPOINTER5 SP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 4°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 Laserlinien bilden ein Laserkreuz</li> <li>· 5 Laserpunkte: hinten, links, rechts, Decke, Boden</li> <li>· Lotfunktion</li> <li>· Universalhalterung: Starke Magnete unten und an der Rückseite; Gummipads verhindern Rutschen; Riemenbefestigung; Gerät auf Halterung drehbar</li> <li>· Einsatz mit Empfänger (optional)</li> <li>· Selbstnivellierfunktion kann für Manuelleinsatz ausgeschaltet werden</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 531500</b>
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Universalhalterung</li> <li>· Laserbrille</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Batterien</li> <li>· Koffer</li> </ul>
<b>Linienlaser</b>	1 Laserkreuz: vorn		<b>OPTIONALES ZUBEHÖR FR 55</b>
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m*		<b>ARTIKEL-NR. 500510</b>
Arbeitsbereich mit Empfänger	80 m (optional)		<b>OPTIONALES ZUBEHÖR FR 55-M</b>
Winkelbereich Hz-Linie	155°		<b>ARTIKEL-NR. 500520</b>
Winkelbereich V-Linie	160°		
<b>Punktlaser</b>	5 Laserpunkte: hinten, links, rechts, oben, unten		
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m		
Stromversorgung / Betriebsdauer	Alkaline / 7 h		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Abmessungen	115 x 70 x 115 mm		



\* abhängig von Lichtverhältnissen

Selection PRO

# FL 70 Premium-Liner SP

## Technik in Höchstform



» **FL 70 SP ist ein Selection PRO Produkt mit besonderen Leistungsmerkmalen.**

- »
- Überlegene Sichtbarkeit der Laserlinien
  - Li-Ion-Akku-Technologie
  - Hohe Genauigkeit von  $\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
  - Elektronisch selbstnivellierender Kreuzlinienlaser
  - 4 vertikale Linien im rechten Winkel zueinander, 360°-Horizontallinie, Laserkreuz an der Decke, Lotpunkt zum Boden
  - Schnelle und stabile Selbstnivellierung
  - Neigungsfunktion: mit Hilfe der Fernbedienung kann die gesamte Laserebene geneigt werden

**1** Empfänger FR 55 zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf 80 m

**2** Fernbedienung zur Einstellung der Neigung

**3** Mit Dosenlibelle für die optimale Standposition

**4** Kompletter Lieferumfang – All-inclusive!



TECHNISCHE DATEN	FL 70 PREMIUM-LINER SP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 582000</b>
Selbstnivellierbereich	$\pm 3^\circ$	· 5 Laserkreuze	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfänger FR 55 mit Halteklammer</li> <li>· Bodenstativ</li> <li>· Fernbedienung zur Neigungseinstellung</li> <li>· Li-Ion-Akku und Ladegerät</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Laserbrille</li> <li>· Adapter für Stativbefestigung</li> <li>· Batteriefach für Alkalinebatterien</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> </ul>
Genauigkeit	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$	· 4 vertikale Linien im $90^\circ$ -Winkel zueinander	
Arbeitsbereich ohne Empfänger	30 m*	· 360°-Horizontallinie	
Arbeitsbereich mit Empfänger	200 m	· Laserkreuz an der Decke	
Stromversorgung	Li-Ion	· Lotpunkt zum Boden	
Betriebsdauer Akkus	6 – 14 h	· Selbstnivellierfunktion kann ausgeschaltet werden	
	je nach Anzahl der geschalteten Laserdioden	· Einsatz mit Empfänger FR 55 (im Lieferumfang) zur Verlängerung des Arbeitsbereiches auf 80 m	
Staub- / Wasserschutz	IP 54	· Fernbedienung	
Laserdiode	635 nm	· Verstellbarer 360°-Teilkreis	
Laserklasse	2	· Seitenfeintrieb zur optimalen Ausrichtung des Gerätes	
Temperaturbereich	$-10^\circ \text{C} - +45^\circ \text{C}$	· Optisches und akustisches Signal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches	
		· Integriertes Bodenstativ	
		· 5/8"-Anschluss für Baustativ	



\* abhängig von Lichtverhältnissen

Selection PRO

# FL 80 Tracking Liner SP mit Trackingfunktion zur Achsausrichtung

- » Der neue FL 80 Tracking Liner SP ist ein Selection PRO Produkt mit besonderen Leistungsmerkmalen.
- » Durch seine Trackingfunktion ist er allen anderen in seiner Kategorie überlegen. Die vertikale Linie zentriert sich automatisch auf die Nullposition des Empfängers. Diese Selbstausrichtung erspart das mühselige Ausrichten per Hand.



- 1 Bedienfeld
- 2 Empfänger FR 57-TR für Trackingfunktion und Höhenanzeige
- 3 Kompletter Lieferumfang



TECHNISCHE DATEN	FL 80 TRACKING LINER SP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	±3°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 4 vertikale Linien im 90°-Winkel</li> <li>· 1 horizontale Linie 130°</li> <li>· Laserkreuz zur Decke</li> <li>· Lotpunkt zum Boden</li> <li>· Selbstnivellierender Pendelkompensator, magnetisch gedämpft</li> <li>· Trackingfunktion bis 30 m</li> <li>· Motorisch und manuell 360° horizontal drehbarer Gerätefuß</li> <li>· Einsatz mit Empfänger (inkl.) zur Verlängerung des Arbeitsbereichs auf 80 m (nicht Tracking)</li> <li>· Selbstnivellierfunktion kann für manuelle Anwendungen (schräg) ausgeschaltet werden</li> <li>· Feinbetrieb manuell</li> <li>· Optischer und akustischer Alarm, wenn Gerät außerhalb des Selbstnivellierbereichs</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 583000</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfänger FR 57-TR</li> <li>· Bodenstativ</li> <li>· Magnetische Zieltafel</li> <li>· Li-Ion-Akku mit Ladegerät</li> <li>· Batteriefach für den optionalen Betrieb mit Alkalinebatterien</li> <li>· 5/8"-Stativadapter</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> </ul>
Nivelliergenauigkeit	±2 mm / 10 m		
Arbeitsbereich	30 m*		
· mit Empfänger	80 m		
· bei Trackingfunktion	30 m		
Zentriergenauigkeit Tracking	±1 mm / 10 m		
Stromversorgung	Li-Ion		
Betriebsdauer Laser	8 h Li-Ion		
Betriebsdauer Dreifuß	15 h Alkaline		
Schutzklasse	IP 54		
Laserdiode	635 nm		
Laserklasse	2		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		

\* abhängig von Lichtverhältnissen

### » Ausrichten mal einfach!

» Die automatische Trackingfunktion des FL 80 Tracking Liner SP erspart Zeit und langwieriges sowie ungenaues Ausrichten der Laserlinie. Die Ausrichtung erfolgt automatisch durch den Empfänger.

- Motor des Dreifuß aktivieren
- Nullposition des Empfängers auf dem Zielpunkt ausrichten
- Empfänger aktivieren und auf „Auto“ stellen; eine der Pfeiltasten drücken
- Die nächstgelegene vertikale Linie zentriert sich automatisch über dem Nullpunkt des Empfängers



# FLG 55-Green SP

## Das neue Grün



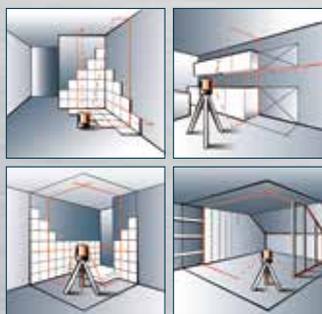
» **Top-Sichtbarkeit bis zu 40 m ohne Empfänger!**

» Selbstnivellierender Kreuzlinienlaser mit 2 vertikalen Linien, 1 horizontalen Linie und Lotpunkt zum Boden. Der FLG 55-Green SP ist ein Selection PRO Produkt mit besonderen Leistungsmerkmalen.

» · Der Linienlaser mit der besten Sichtbarkeit  
 · Arbeitsbereich bis zu 40 m bei guter Sichtbarkeit und schmaler Linienbreite  
 · Li-Ion-Akku-Technologie

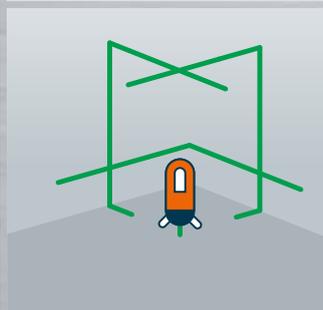


1 Inklusive Ministativ



1

TECHNISCHE DATEN	FLG 55-GREEN SP	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 Laserkreuze im 90°-Winkel zueinander</li> <li>· Laserkreuz an der Decke</li> <li>· Lotpunkt zum Boden</li> <li>· Selbstnivellierfunktion kann für Manuelleinsatz ausgeschaltet werden</li> <li>· Optional auch mit Alkalinebatterien zu betreiben</li> <li>· Transportsicherung</li> <li>· Optisches und akustisches Signal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Ministativ</li> <li>· 5/8"-Adapter zur Befestigung auf Standardstativ</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 500120
Genauigkeit	± 2 mm / 10 m		· Wand- / Stativhalterung
Arbeitsbereich ohne Empfänger	40 m*		· Ministativ
Linienbreite bei 20 m	4 mm		· Magnetische Zieltafel
Linienbreite bei 40 m	8 mm		· Laserbrille
Laserdiode	532 nm		· Li-Ion-Akku und Ladegerät
Laserklasse	2		· Batteriefach für Alkalinebatterien
Stromversorgung	Li-Ion		· Koffer
Betriebszeit	5 h		
Ladegerät dient als Netzteil	ja		
Temperaturbereich	0 °C – +45 °C		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Gewicht (nur Gerät)	1,05 kg		



\* abhängig von Lichtverhältnissen



## FPL L Positionier- linienlaser

» Positionierlaser finden ihren Einsatz in vielen Bereichen im produzierenden Gewerbe und Handwerk zur Markierung und Positionierung.

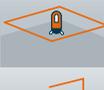
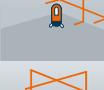
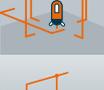
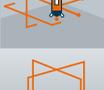
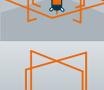
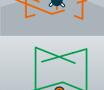
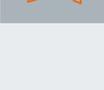
TECHNISCHE DATEN	FPL L-5	FPL L-10	FPL L-20	EIGENSCHAFTEN
	ARTIKEL-NR. 519005	ARTIKEL-NR. 519010	ARTIKEL-NR. 519020	
Sichtbare Laserlinie	rot	rot	rot	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Projiziert eine deutlich sichtbare Laserlinie</li> <li>· Stromversorgung 220 V mit Schalter und Stecker</li> <li>· Universalhalterung (dreh- und schwenkbar)</li> </ul>
Laserwellenlänge	635 nm	635 nm	635 nm	
Eingebaute Laserdiode	5 mW	10 mW	20 mW	
Laserausgangsleistung	< 1 mW	< 1 mW	< 5 mW	
Laserklasse	2	2	3R	
Fokussierung	0 – 10 m fokussierbar	0 – 10 m fokussierbar	0 – 10 m fokussierbar	
Laseraustrittswinkel	84°	84°	84°	
Temperaturbereich	-10 °C – +40 °C	-10 °C – +40 °C	-10 °C – +40 °C	
Staub- /Wasserschutz	IP 41	IP 41	IP 41	
Abmessungen (ohne Universalhalterung)	Ø 22,5 x 89 mm	Ø 22,5 x 89 mm	Ø 22,5 x 89 mm	



## FPL C Positionier- kreuzlinienlaser

TECHNISCHE DATEN	FPL C-5	FPL C-10	FPL C-20	EIGENSCHAFTEN
	ARTIKEL-NR. 519105	ARTIKEL-NR. 519110	ARTIKEL-NR. 519120	
Sichtbares Laserkreuz	rot	rot	rot	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Projiziert ein deutlich sichtbares Laserkreuz</li> <li>· Stromversorgung 220 V mit Schalter und Stecker</li> <li>· Universalhalterung (dreh- und schwenkbar)</li> </ul>
Laserwellenlänge	635 nm	635 nm	635 nm	
Eingebaute Laserdiode	5 mW	10 mW	20 mW	
Laserausgangsleistung	< 1 mW	< 1 mW	< 5 mW	
Laserklasse	2	2	3R	
Fokussierung	10 m	10 m	10 m	
Laseraustrittswinkel	120°	120°	120°	
Temperaturbereich	-10 °C – +40 °C	-10 °C – +40 °C	-10 °C – +40 °C	
Staub- /Wasserschutz	IP 43	IP 43	IP 43	
Abmessungen (ohne Universalhalterung)	Ø 41 x 55 mm	Ø 41 x 55 mm	Ø 41 x 55 mm	

# Kreuzlinienlaser Übersicht

			Laserkese	Liniengrafik	Vertikallinien	Linienbereich horizontal	Laserpunkte
510000	360° LINERPOINT HP		2		–	360°	4
531000	DUOCROSSPOINTER3 HP		2		1	110°	3
541000	FL 40-POCKET II		2		1	130°	–
541100	FL 40-POCKET II HP						
530000	FL 40-3LINER		2		2	110°	–
530100	FL 40-3LINER HP						
520600	GEO3X HP		2		2	150°	–
533000	GEO5X-L360 HP		2		3	360°	–
500550	FL 55 PLUS HP		2		3	220°	–
581500	FL 69 HP		2		4	360°	8
510500	360° LINER SP		2		–	360°	–
541500	FL 40-POWERCROSS SP		2		1	135°	–
580500	FL 66-XTREME SP		2		4	130°	–
531500	CROSSPOINTER5 SP		2		1	155°	5
582000	FL 70 PREMIUM-LINER SP		2		4	360°	–
583000	FL 80 TRACKING LINER SP		2		4	130°	–
500120	FLG 55-GREEN SP		2		2	150°	–
585020	FL 1000 HP		2		4	360° (Rotation)	–

Lothfunktion	Genauigkeit auf 10 m	Staub- / Wasserschutz	Stoßgeschützt	Arbeitsbereich ohne Empfänger (Radius)	Arbeitsbereich mit Empfänger (Radius)	Stromversorgung	Empfänger	SEITE
–	± 3 mm	IP 54	–	20 m	60 m	Alkaline	optional	16
ja	± 3 mm	IP 54	–	20 m	–	Alkaline	–	17
–	± 3 mm	IP 54	–	10 m / 20 m	40 m / 60 m	Alkaline	optional	18
–	± 3 mm	IP 53	–	10 m / 20 m	40 m / 60 m	Alkaline	optional	19
–	± 3 mm	IP 54	ja	20 m	60 m	Alkaline	optional	20
ja	± 2 mm	IP 54	–	20 m	60 m	Li-Ion	optional	22
ja	± 2 mm	IP 54	–	20 m	60 m	NiMH	inklusive	24
ja	± 2 mm	IP 54	–	20 m	60 m	Li-Ion	inklusive	27
–	± 3 mm	IP 54	–	30 m	80 m	Li-Ion	optional	30
–	± 3 mm	IP 54	ja	30 m	–	Alkaline	–	31
ja	± 2 mm	IP 65	ja	30 m	80 m	Li-Ion	optional	33
ja	± 3 mm	IP 54	–	30 m	80 m	Alkaline	optional	34
ja	± 1 mm	IP 54	–	30 m	200 m	Li-Ion	inklusive	35
ja	± 2 mm	IP 54	–	30 m	80 m	Li-Ion	inklusive	36
ja	± 2 mm	IP 54	–	40 m	–	Li-Ion	–	38
ja	± 2 mm	IP 54	–	20 m	60 m	NiMH	inklusive	25

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.





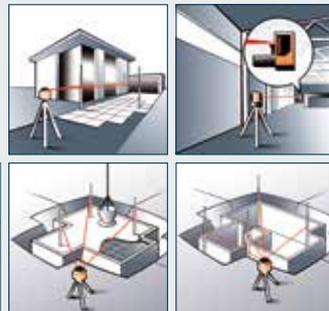


# FL 100HA Junior Einfach nur gut

- » · Selbstnivellierender Rotationslaser für horizontale Anwendungen
- Einfachste Bedienung – nur 3 Knöpfe
- Praxisgerechte Funktionen
- Robust und leistungsfähig

1 Inklusive Empfänger FR 45

2 Kompletter Lieferumfang



TECHNISCHE DATEN	FL 100HA JUNIOR	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 212000</b>
Selbstnivellierbereich	± 5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Abschaltung, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches</li> <li>· Automatische TILT-Alarmfunktion</li> <li>· VWS-Funktion</li> <li>· Leistungsfähiger Akku</li> <li>· Wasser- und staubgeschützt nach IP 65</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfänger FR 45 mit Halteklammer für Nivellierlatte</li> <li>· Akku mit Ladegerät</li> <li>· Batteriefach für Alkalinebatterien</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> </ul>
Genauigkeit	± 1 mm / 10 m		
Arbeitsbereich Ø mit FR 45	600 m		
Rotationsgeschwindigkeit U/min	600		
Betriebsdauer / Stromversorgung	NiMH / 24 h		
Temperaturbereich	Alkaline / 36 h		
Laserdiode / Laserklasse	-20 °C – +50 °C		
Staub- / Wasserschutz	635 nm / 2		
Gewicht	IP 65		
	2,4 kg		



## FL 110HA

### Der Maßstab bei Horizontallasern

- » Der FL 110HA ist ein echter Profi in seinem Metier: Kompaktes, robustes Gehäuse mit Gummischutz und Metallkopf für größtmögliche Sicherheit. Einfache, intuitive Bedienung.
- » Leistungsstark: Li-Ion-Akku-Technik für dauerhaften Einsatz, VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz), automatische TILT-Funktion, Laserstrahl sektionsweise abschaltbar, großer Arbeitsbereich, hohe Genauigkeit – der FL 110HA lässt nichts vermissen.

- 1 Mit Empfänger FR 45
- 2 Kompletter Lieferumfang



TECHNISCHE DATEN	FL 110HA	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 211000</b>
Selbstnivellierbereich	± 5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Laserstrahl sektionsweise abschaltbar – verhindert Fehlmessungen bei Einsatz mehrerer Laser auf einer Baustelle durch Überschneidungen der Laserebene und Reflexion vor spiegelnden Flächen</li> <li>· Robustes staub- und wassergeschütztes Gehäuse nach IP 66 mit Gummischutz und Gehäuseoberteil aus Metall</li> <li>· Große Reichweite und hohe Genauigkeit</li> <li>· VWS-Funktion</li> <li>· Automatische TILT-Alarmfunktion</li> <li>· Manuelle Neigung in X- und Y-Achse bis ± 5° (9 %)</li> <li>· 360°-Empfangsbereich der Fernbedienung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfänger FR 45 mit Halteklammer</li> <li>· Li-Ion-Akku mit Ladegerät</li> <li>· Batteriefach für Alkalinebatterien</li> <li>· Fernbedienung</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> </ul>
Genauigkeit	± 0,75 mm / 10 m		
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	800 m		
Neigungseinstellung in X- u. Y-Achse	± 5° (9 %)		
Rotationsgeschwindigkeit	800 U/min		
Stromversorgung / Betriebsdauer	Li-Ion / 40 h 6 x AA Alkaline / 40 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Gewicht	2,1 kg		
Staub- / Wasserschutz	IP 66		





## FL 210A Aufstellen, einschalten und loslegen

- » Horizontal- und Vertikallaser für den Innen- und Außenbereich. Das Gerät zeichnet sich durch eine einmalig schnelle Selbstnivellierung, stabile Rotation sowie einen robusten technischen Aufbau aus. Durch die Selbstnivellierung in Sekundenschnelle ist dieser Laser ideal für Anwendungen, bei denen das Gerät häufig umgesetzt werden muss, z. B. im Estrichbau.

### 1 Einsatz vertikal



TECHNISCHE DATEN	FL 210A	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 291500</b>
Selbstnivellierbereich	± 3,5°	· Sekundenschnelle Selbstnivellierung	· Empfänger FR 45 mit Halteklammer
Genauigkeit Hz	± 1 mm / 10 m	· Horizontal vollautomatisch mit Abschaltung bei Dejustage	· Fernbedienung
Genauigkeit V	± 1,5 mm / 10 m	· Vertikal leicht mit nur einer Fußschraube auszurichten	· Akku / Ladegerät
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	400 m	· Rotations-, Punkt- und Scanningfunktion	· Boden- / Wandauflage
Rotationsgeschwindigkeit	150, 200, 250, 300 U/min	· Permanenter 90°-Lotstrahl	· Zieltafel
Laserdioden / Laserklasse	635 nm / 2	· Akku- und alternativ Batteriebetrieb	· Laserbrille
Scanwinkel	0°, 20°, 40°	· Wasser- und staubgeschützt IP 66	· Koffer
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Schutzklasse	IP 66		
Abmessungen	180 x 162 x 202 mm		
Gewicht (nur Gerät)	2,8 kg		
Stromversorgung	4 x C NiMH*		

\* mit 6,4 V intelligentem Ladegerät. Akku kann außerhalb vom Gerät geladen werden, alternativ Alkalinebatterien



## FL 240HV

### Ein rotes Multitalent, das alles hat

» Horizontal und vertikal selbstnivellierend. Viele praktische Funktionen bieten dem professionellen Handwerker alle Möglichkeiten. Konzipiert für den täglichen umfassenden Einsatz im Innenausbau. Staub- und Wasserschutz ermöglichen zusätzlich den Einsatz im Außenbereich.



TECHNISCHE DATEN	FL 240HV	FL 240HV	FLG 240HV-GREEN
	ARTIKEL-NR. 244020	ARTIKEL-NR. 244000	ARTIKEL-NR. 244500
Selbstnivellierbereich	± 5°	± 5°	± 5°
Genauigkeit horizontal	± 1 mm / 10 m	± 1 mm / 10 m	± 1 mm / 10 m
Genauigkeit vertikal	± 1,5 mm / 10 m	± 1,5 mm / 10 m	± 1,5 mm / 10 m
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	500 m	700 m	400 m
Scanning (ohne Empfänger)	40 m*	60 m*	40 m*
Rotierend (ohne Empfänger) Ø	40 m*	60 m*	60 m*
Scanningfunktion	2-stufig	2-stufig	2-stufig
Manuelle Neigung X- und Y-Achse	± 5° (± 9 %)	± 5° (± 9 %)	± 5° (± 9 %)
Rotationsgeschwindigkeit U/min	200, 500	200, 500	200, 500
Betriebsdauer / Stromversorgung	24 h (NiMH) 40 h (Alkaline)	24 h (NiMH) 40 h (Alkaline)	24 h (NiMH) 40 h (Alkaline)
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C	-10 °C – +50 °C	-20 °C – +50 °C
Laserklasse	2	3R	2
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	IP 54
Gewicht (nur Gerät)	1,95 kg	1,95 kg	1,95 kg

#### EIGENSCHAFTEN

- Sichtbarer Laserstrahl
- 2 Rotationsgeschwindigkeiten
- Scanningfunktion

- Punktfunktion
- Manuelle Neigung in X- und Y-Achse bis ± 5° (± 9 %)

- 90°-Lotstrahl nach oben
- Automatische TILT-Funktion
- An/Aus-Fernbedienfunktion

- Komplett geschlossenes Gehäuse bietet besten Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit

\* abhängig von Lichtverhältnissen

# FLG 240HV-Green

## Das Gleiche in Grün

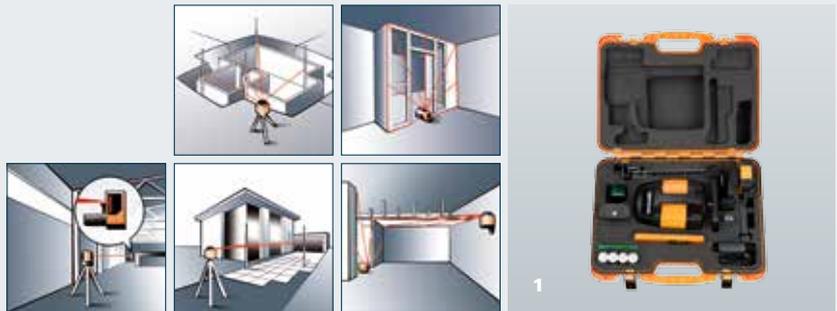


» **Die neue Generation: Jetzt mit Laserklasse 2 bei verbesserter Sichtbarkeit der Laserlinie und erweitertem Temperaturbereich von -20 °C bis +50 °C.**

» Horizontal- und Vertikallaser hauptsächlich konzipiert für den Innenausbau. Alle Funktionen wie beim FL 240HV, jedoch mit grüner Laserdiode. Diese verschafft dem Gerät klare Vorteile im Innenausbau. Die grüne Laserdiode erhöht die Sichtbarkeit der Laserlinie unter schwierigen Arbeitsbedingungen wie z. B. helle Umgebung, lange Distanzen oder dunkle Messflächen.



### 1 Kompletter Lieferumfang



#### LIEFERUMFANG FL 240HV

- Empfänger FR 45 mit Halteklammer
- Fernbedienung
- NiMH-Akku und Ladegerät
- Batteriefach für Alkalinebatterien
- Wand- / Deckenhalter
- Laserbrille
- Magnetische Zieltafel
- Koffer

#### LIEFERUMFANG FLG 240HV-GREEN

- Empfänger FRG 45-Green mit Halteklammer
- Fernbedienung
- NiMH-Akku und Ladegerät
- Batteriefach für Alkalinebatterien
- Wand- / Deckenhalter
- Laserbrille
- Magnetische Zieltafel
- Koffer





## FL 260VA Klassenbester

- » Horizontal und vertikal vollautomatisch selbstnivellierend. Kompakt, gutes Handling, logische Bedienung. Das Topmodell der Multifunktionslaser für den Innen- und Außenbereich.
- »
  - Hohe Genauigkeit von  $\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
  - Staub- /Wasserschutz IP 66 sowie besonders geschütztes Gehäuse
  - Li-Ion-Akku-Technik
  - Scanning in besonders kleinen Schritten bei großem Winkelbereich bis  $180^\circ$
  - Permanenter  $90^\circ$ -Lotstrahl für rechte Winkel
  - Automatische TILT-Funktion
  - VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz) – Gerät rotiert weiter auch bei leichten Bodenerschütterungen oder leichtem Wind
  - Neigungsfunktionen:
    - Manuelle Neigung in X- und Y-Achse oder
    - Überwachte Einachsneigung
  - Abschaltbare Fernbedienfunktion: Zur Vermeidung von Störungen durch andere Fernbedienungen, Mobiltelefone oder weitere elektrische Geräte
  - Integrierte Bodenauflage mit Risssspitze

### EIGENSCHAFTEN

- Sichtbarer Laserstrahl
- Schrittweise Neigung (manuell) bis  $\pm 5^\circ$  ( $\pm 9 \%$ ) in X- und Y-Achse
- Überwachte Einachsneigung bis  $\pm 5^\circ$  ( $\pm 9 \%$ )
- 2 Rotationsgeschwindigkeiten
- Variable Scanning- und Punkt-funktion
- Permanenter  $90^\circ$ -Lotstrahl
- VWS-Funktion, kombiniert mit TILT-Funktion
- Automatische TILT-Funktion
- Abschaltbare Fernbedienfunktion
- Akku- und alternativ Batteriebetrieb
- Li-Ion-Akku-Technik / intelligentes Ladegerät
- Wasser- und staubgeschützt nach IP 66

### LIEFERUMFANG FL 260VA

- Empfänger FR 45 mit Halteklammer
- Fernbedienung
- Akku und Ladegerät
- Integrierte Bodenauflage
- Magnetische Zieltafel
- Lasersichtbrille
- Koffer

### LIEFERUMFANG FLG 260VA-GREEN

- Empfänger FRG 45-Green mit Halteklammer
- Fernbedienung
- Akku und Ladegerät
- Integrierte Bodenauflage
- Magnetische Zieltafel
- Lasersichtbrille
- Koffer



# FLG 260VA-Green Der Beste in Grün



» Die neue Generation: Jetzt mit Laserklasse 2 bei verbesserter Sichtbarkeit der Laserlinie und erweitertem Temperaturbereich von -20 °C bis +50 °C.

» Bietet alle Merkmale des FL 260VA kombiniert mit der extra guten Sichtbarkeit des grünen Laserstrahls für Anwendungen im Innenbereich.



TECHNISCHE DATEN	FL 260VA	FL 260VA	FLG 260VA-GREEN
	ARTIKEL-NR. 242020	ARTIKEL-NR. 242000	ARTIKEL-NR. 242500
Selbstnivellierbereich	5°	5°	± 5°
Genauigkeit horizontal	± 0,5 mm / 10 m	± 0,5 mm / 10 m	± 0,5 mm / 10 m
Genauigkeit vertikal	± 1,0 mm / 10 m	± 1,0 mm / 10 m	± 1,0 mm / 10 m
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	800 m	1000 m	600 m
Scanning (ohne Empfänger)	40 m*	60 m*	40 m*
Rotierend (ohne Empfänger) Ø	40 m*	60 m*	60 m*
Rotationsgeschwindigkeit	800, 300 U/min	800, 300 U/min	800, 300 U/min
Laserklasse	2	3R	2
Scanwinkel	0°, 10°, 45°, 90°, 180°	0°, 10°, 45°, 90°, 180°	0°, 10°, 45°, 90°, 180°
Manuelle Neigung in X- und Y-Achse	± 5° (± 9 %)	± 5° (± 9 %)	± 5° (± 9 %)
Einachsneigung	Eine Achse geneigt, die andere selbstnivelliert		
Stromversorgung	3,6 V Li-Ion-Akku	3,6 V Li-Ion-Akku	3,6 V Li-Ion-Akku
Betriebsdauer Li-Ion-Akku	50 h	50 h	25 h
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C	-10 °C – +50 °C	-20 °C – +50 °C
Schutzklasse	IP 66	IP 66	IP 66
Gewicht	2,6 kg	2,6 kg	2,6 kg

\* abhängig von Lichtverhältnissen

# FL 270VA-Tracking Der Ausrichtungsprofi



- 1 Inklusive Empfänger  
FR 77-MM Tracking
- 2 Laserstrahl sucht die Nullposition
- 3 Schnelle und präzise Ausrichtung



TECHNISCHE DATEN	FL 270VA-TRACKING	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	5°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sichtbarer Laserstrahl</li> <li>· Trackingfunktion horizontal und vertikal</li> <li>· Schrittweise Neigung (manuell) bis <math>\pm 5^\circ</math> (<math>\pm 9\%</math>) in X- und Y-Achse</li> <li>· Überwachte Einachsneigung bis <math>\pm 5^\circ</math> (<math>\pm 9\%</math>)</li> <li>· Überwachte Neigung (auch in Trackingfunktion)</li> <li>· 2 Rotationsgeschwindigkeiten</li> <li>· Variable Scanning- und Punktfunktion</li> <li>· Permanenter 90°-Lotstrahl</li> <li>· VWS-Funktion, kombiniert mit TILT-Funktion</li> <li>· Automatische TILT-Funktion</li> <li>· Abschaltbare Fernbedienfunktion</li> <li>· Akku- und alternativ Batteriebetrieb</li> <li>· Li-Ion-Akkutechnik / intelligentes Ladegerät</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 242700
Genauigkeit horizontal	$\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$		· Empfänger FR 77-MM Tracking mit Klammern für Nivellierlatte und Schnurgerüst
Genauigkeit vertikal	$\pm 1,0 \text{ mm} / 10 \text{ m}$		· Fernbedienung
Arbeitsbereich mit Empfänger			· Akku und Ladegerät
FR 77-MM Tracking Ø	400 m**		· Integrierte Bodenauflage
Arbeitsbereich Trackingfunktion	70 m*		· Magnetische Zieltafel
Scanning (ohne Empfänger)	40 m*		· Lasersichtbrille
Rotierend (ohne Empfänger)	40 m*		· Koffer
Rotationsgeschwindigkeit	800, 300 U/min		
Laserklasse	2		
Scanwinkel	0°, 10°, 45°, 90°, 180°		
Manuelle Neigung in X- und Y-Achse	$\pm 5^\circ$ ( $\pm 9\%$ )		
Einachsneigung	Eine Achse geneigt, die andere selbstnivelliert		
Stromversorgung	3,6 V Li-Ion-Akku		
Betriebsdauer Li-Ion-Akku	50 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Schutzklasse	IP 66		
Gewicht	2,6 kg		

\* abhängig von Lichtverhältnissen

\*\* abhängig von Umgebungsbedingungen

- » **NEU** – Trackingfunktion zur automatischen Achsausrichtung horizontal und vertikal. Inklusive Empfänger FR 77-MM mit mm-Anzeige.
- » **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
- »
  - Horizontal und vertikal vollautomatisch selbstnivellierend. Kompakt, gutes Handling, logische Bedienung
  - Hohe Genauigkeit von  $\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
  - Scanning in besonders kleinen Schritten bei großem Winkelbereich bis  $180^\circ$
  - Permanenter  $90^\circ$ -Lotstrahl für rechte Winkel
  - Automatische TILT-Funktion
  - VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz) – Gerät rotiert weiter auch bei leichten Bodenerschütterungen oder leichtem Wind
  - Neigungsfunktionen:
    - Manuelle Neigung in X- und Y-Achse oder
    - Überwachte Einachsneigung
  - Li-Ion-Akkutechnik
  - Abschaltbare Fernbedienfunktion: Zur Vermeidung von Störungen durch andere elektronische Geräte
  - Integrierte Bodenaufgabe mit Risssspitze



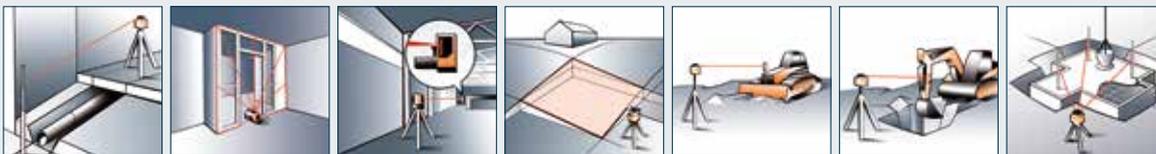
# FL 500HV-G

## Ideal im Innen- und Außenbereich



### » High-Tech mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- » · Horizontal und vertikal selbstnivellierend
- Neigungsfunktionen:
  - Horizontalbetrieb:
    - Digitale Neigungseinstellung von X- und Y-Achse bis  $\pm 10\%$
    - Manuelle Neigung X- und Y-Achse
  - Vertikalbetrieb:
    - Richtung der X-Achse  $\pm 10\%$  verstellbar, Y-Achse selbstnivelliert
    - Richtungen der X- und Z-Achse manuell verstellbar
- Automatische TILT-Funktion
- VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz):
  - Gerät rotiert weiter auch bei leichten Bodenerschütterungen oder leichtem Wind (VWS ist mit der TILT-Funktion kombiniert)
- 9-Kanal- / 2-Wege-Funkfernbedienung zum Ausführen aller Gerätefunktionen
- Li-Ion-Akku-Technik
- 4-stufige Scanningfunktion



#### 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 alternativ Batteriebetrieb
- Wasser- und staubgeschützt nach IP 66

#### LIEFERUMFANG FL 500HV-G

- Empfänger FR 45 mit Klammer
- 2-Wege-Funkfernbedienung
- Li-Ion-Akku und Ladegerät
- Vertikalaufklappe
- Zielfernrohr
- 360°-Horizontalfinverstellung
- Koffer





1 Inklusive Empfänger

2 Inklusive 360°-Horizontalfeinverstellung

3 Inklusive 9-Kanal-Funkfernbedienung

4 Kompletter Lieferumfang im Koffer



1



2



3



4

TECHNISCHE DATEN	FL 500HV-G	FL 500HV-G
	ARTIKEL-NR. 231020	ARTIKEL-NR. 231000
Selbstnivellierbereich	± 8°	± 8°
Genauigkeit Hz	± 0,5 mm / 10 m	± 0,5 mm / 10 m
Genauigkeit V	± 1 mm / 10 m	± 1 mm / 10 m
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	900 m	1200 m
Scanning (ohne Empfänger)	40 m*	60 m*
Rotierend (ohne Empfänger) Ø	40 m*	60 m*
Laserklasse	2	3R
Scanwinkel	0°, 10°, 45°, 90°, 180°	0°, 10°, 45°, 90°, 180°
Neigung Horizontalbetrieb		
X-Achse	± 10,000 %	± 10,000 %
Y-Achse	± 10,000 %	± 10,000 %
Beide Achsen X/Y	Σ ± 14 %	Σ ± 14 %
Neigung Vertikalbetrieb		
X-Achse	± 10,000 %	± 10,000 %
Y (Z)-Achse	horizontal selbstnivelliert	horizontal selbstnivelliert
Rotationsgeschwindigkeit	300 / 600 / 1100 U/min	300 / 600 / 1100 U/min
Betriebsdauer	40 h	40 h
Stromversorgung	intelligent / Li-Ion (alternativ Alkalinebatterien)	intelligent / Li-Ion (alternativ Alkalinebatterien)
Funkfernbedienung Reichweite	150 m	150 m
Funkfernbedienung Kanäle	9	9
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C	0 °C – +50 °C
Staub- / Wasserschutz	IP 66	IP 66
Gewicht (nur Gerät)	3,85 kg	3,85 kg



# FL 510HV-G Tracking

## Der optimale Outdoor-Laser

- » Optimiert für den Einsatz im Außenbereich mit automatischer Achsausrichtung horizontal und vertikal.



- 1 Inklusive Empfänger FR 77-MM Tracking
- 2 Fernbedienung bis 100 m Entfernung
- 3 Kompletter Lieferumfang im Koffer



TECHNISCHE DATEN	FL 510HV-G TRACKING	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Selbstnivellierbereich	± 8°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2-Achsen-Neigungslaser</li> <li>· Horizontal und vertikal</li> <li>· Digitale Neigungseinstellung</li> <li>· Überwachte Neigung (auch in Trackingfunktion)</li> <li>· TILT-Funktion</li> <li>· VWS-Funktion</li> <li>· Trackingfunktion horizontal und vertikal</li> <li>· Laserstrahl sektionsweise abschaltbar</li> <li>· 90°-Lotstrahl nach oben</li> <li>· Beleuchtbares Display</li> <li>· 2-Wege Funkfernbedienung</li> <li>· Manuellfunktion</li> <li>· Akku- und alternativ Batteriebetrieb</li> <li>· Wasser- und staubgeschützt nach IP 66</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 231700</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfänger FR 77-MM Tracking mit Klammern für Nivellierlatte und Schnurgerüst</li> <li>· 2-Wege-Funkfernbedienung</li> <li>· Li-Ion-Akku und Ladegerät</li> <li>· Vertikalaufklapp</li> <li>· Zielfernrohr</li> <li>· 360°-Horizontalfeinverstellung</li> <li>· Koffer</li> </ul>
Genauigkeit Hz	± 0,5 mm / 10 m		
Genauigkeit V	± 1 mm / 10 m		
Arbeitsbereich mit Empfänger FR 77-MM Tracking Ø	400 m*		
Laserklasse	2		
Neigung Horizontalbetrieb			
X-Achse	± 10,000 %		
Y-Achse	± 10,000 %		
Beide Achsen X/Y	Σ ± 14 %		
Neigung Vertikalbetrieb			
X-Achse	± 10,000 %		
Y(Z)-Achse	horizontal selbstnivelliert		
Arbeitsbereich Trackingfunktion	90 m*		
Rotationsgeschwindigkeit	300 / 600 / 1100 U/min		
Betriebsdauer	40 h		
Stromversorgung	intelligent / Li-Ion (alternativ Alkalinebatterien)		
Funkfernbedienung Reichweite	100 m	<b>EMPFÄNGER FR 77-MM TRACKING</b> <b>ARTIKEL-NR. 257150</b> <p>Technische Daten FR 77-MM Tracking wie FR 77-MM (Seite 73) Zusätzlich mit Funkmodul zur Steuerung der Trackingfunktion.</p>	
Funkfernbedienung Kanäle	8		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Staub- / Wasserschutz	IP 66		
Gewicht (nur Gerät)	3,85 kg		

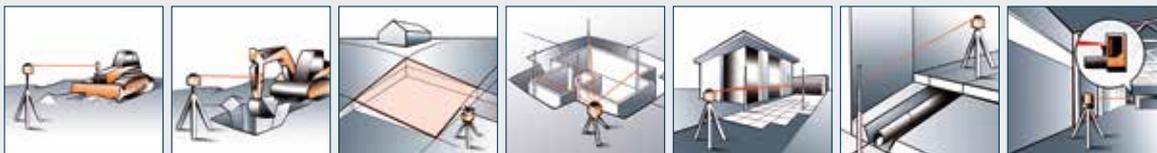
\* abhängig von Umgebungsbedingungen

- » · Inklusive Empfänger FR 77-MM Tracking mit mm-Anzeige
- » · **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
    - Anzeige der Neigung in % nach abgeschlossenem Trackingprozess im Display des Lasers und der Fernbedienung
- Horizontal und vertikal selbstnivellierend
- **Neigungsfunktionen:**
  - **Horizontalbetrieb:**
    - Digitale Neigungseinstellung von X- und Y-Achse bis  $\pm 10\%$
    - Manuelle Neigung X- und Y-Achse
  - **Vertikalbetrieb:**
    - Richtung der X-Achse  $\pm 10\%$  verstellbar, Y-Achse selbstnivelliert
    - Richtungen der X- und Z-Achse manuell verstellbar
- Automatische TILT-Funktion
- VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz);  
Gerät rotiert weiter auch bei leichten Bodenerschütterungen oder leichtem Wind (VWS ist mit der TILT-Funktion kombiniert)
- Laserstrahl sektionsweise abschaltbar (verhindert Fehlmessungen bei Einsatz mehrerer Laser auf einer Baustelle wegen Überschneidungen der Laserebene oder Reflexion vor spiegelnden Flächen)
- 8-Kanal-2-Wege-Funkfernbedienung zum Ausführen aller Gerätefunktionen
- Li-Ion-Akkutechnik



# FL 550H-G

## Für steile Neigungen



» **Der 2-Achsen-Neigungslaser für steile Neigungen bis zu 25 %.**

» Horizontaler 2-Achsen-Steilneigungslaser für Anwendungen im Außenbereich. Konzipiert für Erdarbeiten und den Einsatz mit Maschinensteuerungssystemen.

- » · Horizontal selbstnivellierend
- Digitale Neigungseinstellung der X- und Y-Achse
- Steilneigung in der Y-Achse bis zu 25 % (mit Vorneigungsadapter)
- Manuelle Neigung X- und Y-Achse
- VWS-Funktion (Vibrations-Wind-Schutz); Gerät rotiert weiter auch bei leichten Bodenerschütterungen oder leichtem Wind (VWS ist mit der TILT-Funktion kombiniert)
- 9-Kanal-Funkfernbedienung zum Ausführen aller Gerätefunktionen
- Li-Ion-Akku-Technik
- Laserstrahl sektionsweise abschaltbar

**1** 9-Kanal-Funkfernbedienung zur kompletten Bedienung des Geräts

**3** Fernbedienung bis 100 m Entfernung

**2** 360°-Horizontalfeinverstellung zur optimalen Ausrichtung auf langen Distanzen

**4** Kompletter Lieferumfang im Koffer



TECHNISCHE DATEN	FL 550H-G	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 232020</b>
Selbstnivellierbereich	± 8°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2-Achsen-Horizontalneigungslaser</li> <li>· Steilneigungslaser</li> <li>· Digitale Neigungseinstellung</li> <li>· Überwachte Neigung</li> <li>· TILT-Funktion</li> <li>· VWS-Funktion</li> <li>· Beleuchtbares Display</li> <li>· 2-Wege-Funkfernbedienung</li> <li>· Manuellfunktion</li> <li>· Akku- und alternativ Batteriebetrieb</li> <li>· Wasser- und staubgeschützt nach IP 66</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfänger FR 45 mit Halteklammer</li> <li>· 2-Wege-Funkfernbedienung</li> <li>· Li-Ion-Akku und Ladegerät</li> <li>· Zielfernrohr</li> <li>· 360°-Horizontalfeinverstellung</li> <li>· Vorneigungsadapter</li> <li>· Koffer</li> </ul>
Genauigkeit Hz	± 0,5 mm / 10 m		
Genauigkeit Neigung	± 1 mm / 10 m		
Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	900 m		
Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø	40 m		
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2		
Neigung			
X-Achse	± 10,000 %		
Y-Achse	-1,000 % – +25,000 %		
Beide Achsen X/Y	Σ ± 20 %		
Rotationsgeschwindigkeit	600, 1100 U/min		
Betriebsdauer	40 h		
Stromversorgung	intelligent / Li-Ion (alternativ Alkalinebatterien)		
Funkfernbedienung Reichweite	150 m		
Funkfernbedienung Kanäle	9		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Staub- / Wasserschutz	IP 66		
Gewicht (nur Gerät)	3,85 kg		

# Rotationslaser Übersicht

			Laserkategorie	Nivellierung horizontal	Nivellierung vertikal	Genauigkeit auf 10 m	Staub-/Wasserschutz	Arbeitsbereich ohne Empfänger Ø	
271000	FL 30		2	manuell	manuell	± 2 mm	IP 54	30 m	120 m
212000	FL 100HA JUNIOR		2	vollautomatisch	–	± 1 mm	IP 65	40 m	600 m
211000	FL 110HA		2	vollautomatisch	–	± 0,75 mm	IP 66	40 m	800 m
291500	FL 210A		2	vollautomatisch	manuell	H ± 1 mm	IP 66	40 m	400 m
244020	FL 240HV		2	vollautomatisch	vollautomatisch	± 1 mm	IP 54	40 m	500 m
244000	FL 240HV		3R	vollautomatisch	vollautomatisch	± 1 mm	IP 54	60 m	700 m
244500	FLG 240HV-GREEN		2	vollautomatisch	vollautomatisch	± 1 mm	IP 54	60 m	400 m
242020	FL 260VA		2	vollautomatisch	vollautomatisch	H ± 0,5 mm	IP 66	40 m	800 m
242700	FL 270VA-TRACKING		2	vollautomatisch	vollautomatisch	H ± 0,5 mm	IP 66	40 m	400 m
242000	FL 260VA		3R	vollautomatisch	vollautomatisch	H ± 0,5 mm	IP 66	60 m	1000 m
242500	FLG 260VA-GREEN		2	vollautomatisch	vollautomatisch	H ± 0,5 mm	IP 66	60 m	600 m
231020	FL 500HV-G		2	vollautomatisch	vollautomatisch	H ± 0,5 mm	IP 66	40 m	900 m
231000	FL 500HV-G		3R	vollautomatisch	vollautomatisch	H ± 0,5 mm	IP 66	60 m	1200 m
231700	FL 510HV-G TRACKING		2	vollautomatisch	vollautomatisch	H ± 0,5 mm	IP 66	60 m	400 m
232020	FL 550H-G		2	vollautomatisch	–	± 0,5 mm	IP 66	40 m	900 m
582020	FL 1000 HP		2	vollautomatisch	–	± 1 mm	IP 54	40 m	400 m

Arbeitsbereich mit Empfänger Ø	Arbeitsbereich Scanning (Radius, ohne Empfänger)	Urmin	Trackingfunktion	TIL-Funktion	VWS-Funktion	Neigungsbereich beider Achsen X und Y	Neigung	Lofffunktion	Stromversorgung	Empfänger, Fernbedienung, Akku, Ladegerät	SEITE
20 m	150 – 300	–	–	–	–	–	–	ja	Alkaline	optional/-/-	44
–	800	–	ja	ja	–	–	–	–	NiMH	inklusive	45
–	800	–	ja	ja	± 5° (9 %)	manuell	–	–	Li-Ion	inklusive	46
30 m	150 – 300	–	–	–	–	–	–	ja	NiMH	inklusive	47
40 m	200 / 500	–	ja	–	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	NiMH	inklusive	48
60 m	200 / 500	–	ja	–	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	NiMH	inklusive	48
40 m	200 / 500	–	ja	–	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	NiMH	inklusive	49
40 m	300 / 800	–	ja	ja	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	Li-Ion	inklusive	50
40 m	300 / 800	ja	ja	ja	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	Li-Ion	inklusive	52
60 m	300 / 800	–	ja	ja	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	Li-Ion	inklusive	50
40 m	300 / 800	–	ja	ja	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	Li-Ion	inklusive	51
40 m	300 / 600 / 1100	–	ja	ja	± 10 %	digital / überwacht	ja	ja	Li-Ion	inklusive	54
60 m	300 / 600 / 1100	–	ja	ja	± 10 %	digital / überwacht	ja	ja	Li-Ion	inklusive	54
40 m	300 / 600 / 1100	ja	ja	ja	± 10 %	digital / überwacht	ja	ja	Li-Ion	inklusive	56
–	600 / 1100	–	ja	ja	X ± 10 % Y -1 % – +25 %	digital / überwacht	–	–	Li-Ion	inklusive	58
30 m	200 / 500	–	ja	–	± 5° (9 %)	manuell	ja	ja	NiMH	inklusive	25

# FKL-50 und FKL-50 Green

## Gerade und richtig gut

» Selbstnivellierender Kanalbaulaser. Robust, wasserdicht, einfache Bedienung sowie reichhaltige Ausstattung.

» Auch mit grüner Laserdiode für beste Sichtbarkeit. Der grüne Laserpunkt ist für das menschliche Auge um ein Vielfaches besser sichtbar als ein roter Punkt. Diese verbesserte Sichtbarkeit, verbunden mit einem geringen Strahldurchmesser, sichert höchste Arbeitseffektivität.



### » LIEFERUMFANG

#### Ausstattung

- 1 Zieltafel-Rahmen mit Zieltafel DN 150–300
- 2 Transportkoffer
- 3 Kanalbaulaser
- 4 Fernbedienung
- 5 Satz Füße DN 500
- 6 Satz Füße DN 400
- 7 Satz Füße DN 300
- 8 Satz Füße DN 250
- 9 Satz Füße DN 200
- 10 Adapter für Aufbau mit 3 Füßen
- 11 Ladegerät
- 12 Batteriefach für Alkalinebatterien
- 13 Zieltafel DN 400–500

Einsatz in Rohren DN 150 ohne Füße.



TECHNISCHE DATEN	FKL-50	FKL-50 GREEN	EIGENSCHAFTEN
Laserklasse / -ausgangsleistung	3R / < 2 mW	3R / 2 – 3 mW	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Robustes Metallgehäuse</li> <li>· Einfache Handhabung</li> <li>· Automatische Horizontierung</li> <li>· Richtungszentrierung</li> <li>· LED-Anzeige des Laserausgangspunktes am Gehäuse</li> <li>· Beleuchtetes Display</li> <li>· Wiederaufladbarer NiMH-Akku</li> <li>· Infrarot-Fernbedienung</li> </ul>
Laserwellenlänge	rot / 635 nm	grün / 522 nm	
Strahldurchmesser	12 mm	8 mm	
Reichweite	bis 200 m	bis 200 m	
Neigungsbereich	-20 % – +40 %	-20 % – +40 %	
Selbstnivellierbereich	± 5°	± 5°	
Ablesegenauigkeit	0,001 %	0,001 %	
Horizontalgenauigkeit	± 5 mm / 100 m	± 5 mm / 100 m	
Richtungseinstellbereich	± 4°	± 4°	
Betriebszeit	24 h (NiMH)	24 h (NiMH)	
Temperaturbereich	-20 °C – +50 °C	0 °C – +40 °C	
Stromversorgung	4 x D 8000 mAh NiMH (alternativ 4 x D Alkaline)	4 x D 8000 mAh NiMH (alternativ: 4 x D Alkaline)	
Reichweite Fernbedienung			
von vorn / hinten	60 m / 10 m	60 m / 10 m	
Schutzklasse	IP 68	IP 68	
Abmessungen	Ø 132 mm, L = 380 mm	Ø 132 mm, L = 380 mm	
Gewicht (nur Laser)	5 kg	5 kg	
Gewicht Set	11 kg	11 kg	
			<b>LIEFERUMFANG FKL-50 (OBEN LINKS)</b>
			<b>ARTIKEL-NR. 455000</b>
			<b>LIEFERUMFANG FKL-50 GREEN (OBEN RECHTS)</b>
			<b>ARTIKEL-NR. 456000</b>

# FKL-80/81

## Der Bewährte bleibt gut

- » Der FKL-80/81 sendet einen automatisch horizontierten oder definiert geneigten Laserstrahl als Bezugsachse aus. Der Aufbau kann wahlweise zentrisch oder mit einem konstanten Abstand über der Fließsohle erfolgen.
- » FKL-81 wie FKL-80, jedoch in der High-Power-Version. Max. Reichweite bis 500 m, besondere Eigenschaften:
  - Laserleistung in 5 Stufen einstellbar
  - Laserklasse 3R
  - Laserleistung < 5 mW



TECHNISCHE DATEN	FKL-80/81	EIGENSCHAFTEN	FKL-80
Laserklasse	2, < 1 mW / Diode	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Automatische Horizontierung</li> <li>· Querneigungs-Kompensierung</li> <li>· Neigungs-Nullstellung</li> <li>· Richtungszentrierung und Abschaltung bei Unterspannung oder ruckartigen Bewegungen</li> <li>· Robustes Metallgehäuse</li> <li>· Besondere Laserstrahl-Qualität</li> <li>· Hell beleuchtete, gut ablesbare LCD-Anzeige</li> <li>· Einfache Handhabung</li> <li>· Akkubetrieb</li> <li>· Komfortable Infrarot-Fernbedienung</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 450000
Laser	sichtbar rot, 635 nm		FKL-81
Strahldurchmesser	am Laser 13 mm		ARTIKEL-NR. 451000
Reichweite	bis 200 m		OPTIONALES ZUBEHÖR IR-FERNBEDIENUNG
Neigungsbereich	-10 % – +40 %		ARTIKEL-NR. 450200
Selbstnivellierungsbereich	-5 % – +40 %		OPTIONALES ZUBEHÖR KOMFORTPAKET
Ablesegenauigkeit	0,001 %		ARTIKEL-NR. 450300
Zulässige Abweichung	± 0,005 %		
Richtungseinstellbereich	± 5,000 %		
Querneigungs-Kompensierung	± 4°		
Betriebszeit	26 h (Li-Ion)		
Externe Stromversorgung	11 – 14 V DC über Kabel 011700		
Unterspannungsabschaltung	ja		
Wasserdicht	bis 3,5 m		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Abmessungen / Gewicht	Ø 130 mm, Länge 265 mm / 3 kg		
Reichweite IR-Fernbedienung	bis 150 m von vorn bis 18 m von hinten		
Schutzklasse	IP 67		

» LIEFERUMFANG

**Grundausrüstung**

- 1 Zieltafel-Rahmen mit Zieltafel DN 150–300
- 2 Transportkoffer, abschließbar
- 3 Kanalbau-Laser mit Satz Füßen DN 150
- 7 Satz Füße DN 300
- 8 Satz Füße DN 250
- 9 Satz Füße DN 200
- 12 Ladegerät

**Komfortpaket (Artikel-Nr. 450300)**

- 4 IR-Fernbedienung
- 5 Satz Füße DN 500
- 6 Satz Füße DN 400
- 10 Adapter für Aufbau mit 3 Füßen
- 11 Zieltafel DN 400–500



# Universalhalterung für FKL-50 / FKL-50 Green



UNIVERSALHALTERUNG

ARTIKEL-NR. 455100

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

## geo-FENNEL Technik-Lexikon – 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.

- Ziffer 1: Geschützt gegen Staub in schädigender Menge
- Ziffer 2: Schutz gegen allseitiges Spritzwasser



ERSTE ZIFFER – SCHUTZ GEGEN FREMDKÖRPER	ZWEITE ZIFFER – SCHUTZ GEGEN WASSER
0 Kein Schutz	0 Kein Schutz
1 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 50 mm	1 Schutz gegen Tropfwasser
2 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 12 mm	2 Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist
3 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 2,5 mm	3 Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte
4 Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 1 mm	4 Schutz gegen allseitiges Spritzwasser
5 Geschützt gegen Staub in schädigender Menge	5 Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
6 Staubdicht	6 Schutz gegen starkes Strahlwasser
	7 Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
	8 Schutz gegen dauerndes Untertauchen

### 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 2 = 446,01875 MHz  
Kanal 3 = 446,03125 MHz  
Kanal 4 = 446,04375 MHz

Kanal 5 = 446,05625 MHz  
Kanal 6 = 446,06875 MHz  
Kanal 7 = 446,08125 MHz  
Kanal 8 = 446,09375 MHz

# geo-FENNEL – 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:



## » 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.



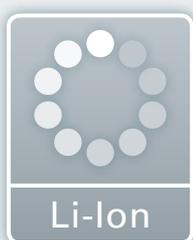
## » Fernbedienungsfunktion

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



## » Sektionsweise Abschalten

Laserstrahl sektionsweise abschaltbar. Verhindert Fehlmessungen bei dem 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

## Die Laserklassen nach DIN EN 60825-1:2008-5 (60825-1:2014 ab Herbst 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.



### » 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.

#### GEO-FENNEL KREUZLINIENLASER

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

Standard	z. B. FL 40-Pocket II	Arbeitsbereich 10 m sichtbar
HP (High-Power)	z. B. FL 40-Pocket II HP	Arbeitsbereich 20 m sichtbar
SP (Selection PRO)	z. B. FL 40-PowerCross SP	Arbeitsbereich 30 m sichtbar
SP (Selection PRO) - Green	z. B. FLG 55-Green SP	Arbeitsbereich 40 m sichtbar

#### GEO-FENNEL ROTATIONSLASER

Diese sind durchgängig in Laserklasse 2 eingestuft.

#### GEO-FENNEL KANALBAULASER

Der Kanalbaulaser FKL 80 ist in Laserklasse 2 eingestuft.

### » Geräte der Laserklasse 3R

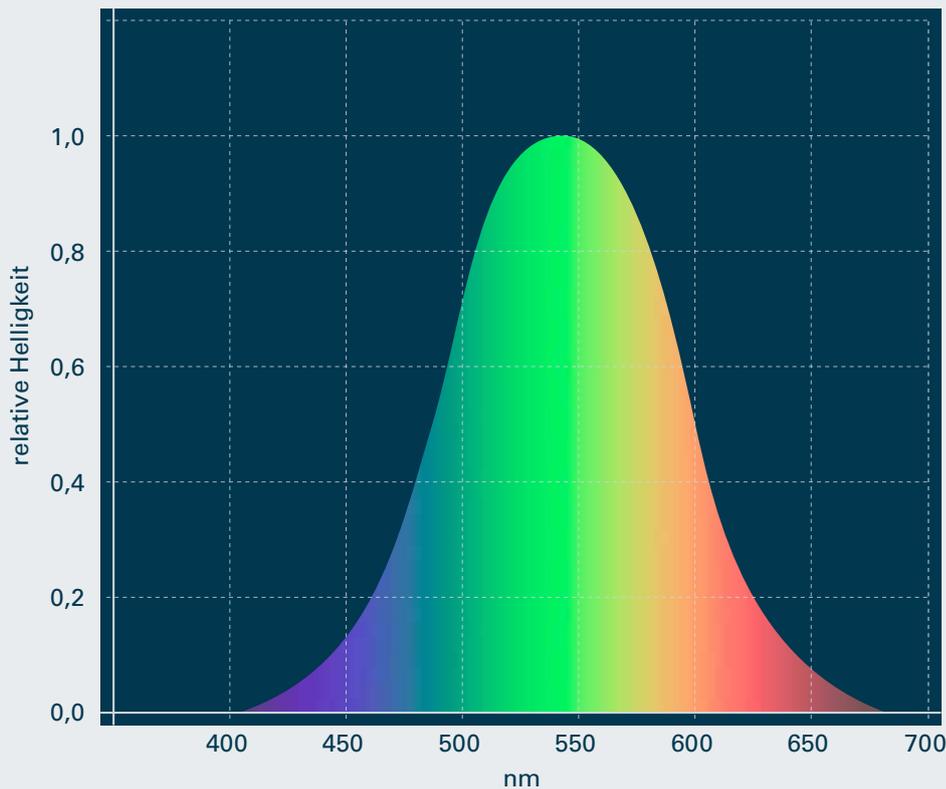
Nach den aktuellen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft sind beim Einsatz von Baulasern mit der Laserklasse 3R besondere Maßnahmen zum Schutz von Personen im Umfeld des Lasers zu beachten. Unternehmen, die Baulaser der Laserklasse 3R einsetzen, müssen einen Laserschutzbeauftragten stellen, 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 ohne Empfänger ausdrücken.

geo-FENNEL bietet verschiedene Rotations- und Kanalbaulaser neben der Standard-Laserklasse 2 auch in Laserklasse 3R an.

## 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 240HV-Green und FLG 260VA-Green 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.

DISTANZEN ÜBERWINDEN:

# OHNE DEN BLICK FÜRS DETAIL ZU VERLIEREN.

Um unterschiedlichste Problemstellungen bei Messaufgaben schnell und einfach erledigen zu können, fehlt es manchmal nur an einer Kleinigkeit: Schön, wenn man dafür sofort eine ansprechende Lösung parat hat. Ob Sie eine Lasersichtbrille suchen, ein spezielles Stativ oder den passenden Adapter – das vielseitige Zubehör von geo-FENNEL erleichtert Ihnen die Arbeit spürbar.





## Laser EasyFix 5 m Teleskop-Messstab



### LASER EASYFIX 5 M

ARTIKEL-NR. 452

- 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

## Klemmsäule KS3



### KLEMMSÄULE KS3

ARTIKEL-NR. 520100

- 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"
- Lieferung inkl. Transporttasche

## 360° Horizontal Feinverstellung Genau einstellen



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

### UNIVERSALHALTERUNG

ARTIKEL-NR. 290760

- 5/8"-Gewinde oben und unten

## WH 1 / WH 2 Wand- und Deckenhalter

- » Verstärkte Variante mit großer Plattform aus Metall.



1 Anwendungsbeispiel

### WH 1

ARTIKEL-NR. 290600

- Robuste Halterung zur Befestigung von Rotations- und Linienlasern 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

### WH 2

ARTIKEL-NR. 290610

- Wie WH 1, jedoch als Ganzmetallausführung.
- Besonders stabil
  - Große Plattform (150 x 95 mm) zur Befestigung auch von größeren Geräten
  - Passt u. a. zu allen geo-FENNEL-Lasern



1

## Adapter 5814



### ADAPTER 5814

ARTIKEL-NR. 290550

- Adapter von 5/8"-Gewinde auf 1/4"
- Zur Nutzung von Geräten mit 1/4"-Anschluss auf Stativen mit 5/8"-Anschluss

## Neigungswinkeladapter



### NEIGUNGSWINKELADAPTER

ARTIKEL-NR. 290700

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

## Schnurgerüsthalter



### SCHNURGERÜSTHALTER

ARTIKEL-NR. 320600

- Mit 5/8"-Anschluss für Rotationslaser, Nivelliere, Theodolite
- Spannweite 60 mm
- Gewicht 1,5 kg

## Adapter für S-Digit mini +



- » Adapter zur Kombination des S-Digit mini + (siehe Seite 106) mit dem Neigungswinkeladapter. Diese elektronische Kombination ermöglicht höhere Neigungsgenauigkeiten.

1 Anwendungsbeispiel

### ADAPTER FÜR S-DIGIT MINI +

ARTIKEL-NR. 290750



## Lasersichtbrille



### LASERSICHTBRILLE ROT

ARTIKEL-NR. 253000



### LASERSICHTBRILLE GRÜN

ARTIKEL-NR. 253001

- Lasersichtbrille für bessere Sichtbarkeit des Laserstrahls

## Zieltafel LS 307



### ZIELTAFEL LS 307 ROT

ARTIKEL-NR. 290500

### ZIELTAFEL LS 307 GRÜN

ARTIKEL-NR. 290501

- Magnetische Zieltafel mit cm/inch-Teilung

## FR 55 Empfänger für Linienlaser

- » Höhenanzeige durch LEDs und Display.



### FR 55

ARTIKEL-NR. 500510

- Höhenanzeige durch 3-fach LED vorne, seitlich, oben und großes Display vorne
- Mit Halteklammer
- Abschaltbarer Ton
- Abschaltautomatik
- Eingebaute Libellen

## FR 55-M Empfänger für Linienlaser

- » Höhenanzeige durch LEDs.



### FR 55-M

ARTIKEL-NR. 500520

- Höhenanzeige durch 3-fach LED vorne, hinten und seitlich
- Mit Halteklammer
- Haftmagnet an Gehäuseoberseite
- Abschaltbarer Ton
- 2 Genauigkeitsstufen
- Abschaltautomatik
- Lieferung im Etui

## FR 45 und FRG 45-Green Empfänger für Rotationslaser

- » Mit Dual-Display und Halteklammer für Nivellierlatte, abschaltbarer Ton, Abschaltautomatik, Beleuchtung, eingebaute Libelle sowie Magnete oben und seitlich. Stoßgeschützt durch Gummiumrandung.



- » FR 45 für Rotationslaser mit rotem Strahl



- » FRG 45-Green für Rotationslaser mit grünem Strahl

TECHNISCHE DATEN	FR 45	FRG 45-GREEN
	ARTIKEL-NR. 252000	ARTIKEL-NR. 252300
Verwendung für Laserdiode	rot	grün
Anzeige	2 x LCD	2 x LCD
Genauigkeit 3-stufig	± 10 mm, ± 4 mm, ± 2 mm	± 10 mm, ± 4 mm, ± 2 mm
Stromversorgung	1 x 9 V	1 x 9 V
Signaltöne	3	3
Abschaltbarer Ton	ja	ja
Abschaltautomatik	ja	ja
Displaybeleuchtung	ja	ja
Gewicht	0,2 kg	0,2 kg
Staub- /Wasserschutz	IP 66	IP 66

# FR 77-MM Laserempfänger



» Mit digitaler Laserhöhen-Anzeige in mm.

- Extra langes Empfangsfeld
- mm-Anzeige der Differenz zwischen Laserebene und Nullmarke
- „0“-Position kann frei definiert werden (Offset)

- 1 Displaybeleuchtung
- 2 Detail Offset
- 3 Spezialhalterung zur vielseitigen Befestigung z.B. am Schnurgerüst



TECHNISCHE DATEN	FR 77-MM	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Genauigkeit 3-stufig	± 2 / 5 / 9 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Für Rotationslaser mit rotem Strahl</li> <li>· Extra langes Empfangsfeld</li> <li>· mm-Anzeige der Differenz zwischen Laserebene und Nullmarke</li> <li>· Segmente der Pfeilanzeige im Display nehmen proportional zu / ab</li> <li>· „0“-Position kann frei definiert werden (Offset)</li> <li>· Beleuchtbares Display</li> <li>· Robuste Halteklammer</li> <li>· Spezialhalterung zur vielseitigen Befestigung, z. B. am Schnurgerüst</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 257100</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4 x AA Alkalinebatterien</li> <li>· Halteklammer</li> <li>· Halterung</li> </ul>
Genauigkeit mm-Anzeige	± 1 mm		
Arbeitsbereich Klasse 2-Laser	150 m		
Arbeitsbereich Klasse 3R-Laser	350 m		
Länge Empfangsfenster	125 mm		
Länge Empfangsbereich mm-Anzeige	100 mm		
Offset-Bereich (OSET) von Basislinie	± 20 mm		
Maßeinheiten	mm, cm, in, in-Bruch		
Signaltöne	3		
Display-Anzeige	vorn, hinten		
LED-Anzeige	vorn, hinten, seitlich		
Stromversorgung / Betriebsdauer	Alkaline / 110 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Displaybeleuchtung	ja		
Magnete	oben, seitlich		
Libellen	oben, seitlich		
Staub- / Wasserschutz	IP 67		
Abmessungen	170 x 77 x 32 mm		
Gewicht	0,5 kg		



## FR 66-MM

### Empfänger für Rotationslaser

» Mit digitaler Laserhöhen-Anzeige in Millimeter.

TECHNISCHE DATEN	FR 66-MM	EIGENSCHAFTEN
	ARTIKEL-NR. 258000	
Anzeige	2 x LCD – 3 x LED auf Vorderseite	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Differenz zwischen Laserebene und Nullmarke wird im Display in Millimetern angezeigt</li> <li>· Segmente der Pfeilanzeige im Display nehmen proportional zu/ab</li> <li>· Extrem robust und stoßfest</li> <li>· Langes Empfangsfeld (12 cm)</li> <li>· 5 Genauigkeitsstufen von 0,5 mm bis 10 mm</li> <li>· Zwei Nullpositionen möglich (automatische Erkennung durch Versetzen der Halteklammer)</li> <li>· HOLD-Funktion – Displayanzeige kann durch Knopfdruck festgehalten werden</li> <li>· Staub- /Wasserschutz IP 67</li> </ul>
Genauigkeit 5-stufig	0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 mm	
Maßeinheiten	mm, cm, ft, inch	
Stromversorgung	2 x AA Alkaline	
Betriebsdauer	60+ h	
Signaltöne	3 (65, 95, 100 dBA)	
Abschaltbarer Ton	ja	
Abschaltautomatik	ja (30 min, 24 h)	
Gewicht	0,54 kg	

## FMR 600

### Empfänger für Rotationslaser



» Großer, robuster Laserempfänger zum Einsatz an der Baumaschine mit Magnetbefestigung oder an der Nivellierlatte mit Halteklammer. Langes Empfangsfeld von 125 mm und deutliche Höhenanzeige (optisch und akustisch). Ideal für den Einsatz mit kleineren Baggern.

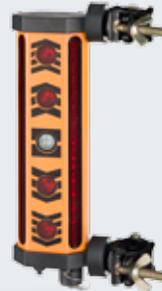
TECHNISCHE DATEN	FMR 600	LIEFERUMFANG
		ARTIKEL-NR. 265000
Genauigkeit fein	± 5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Batterien</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> <li>· Halteklammer für Nivellierlatte</li> <li>· Befestigung an Nivellierlatte mit der Halteklammer oder</li> <li>· Befestigung direkt an der Baumaschine mit eingebauten Magneten</li> <li>· LCD, LEDs und 3 unterschiedliche Signaltöne zur Höhenangabe</li> <li>· Memoryfunktion des zuletzt empfangenen Signals</li> <li>· Wasser- / staubdichtes Gehäuse</li> </ul>
Genauigkeit grob	± 12,5 mm	
Arbeitsbereich	200 m	
Empfangsfenster	125 mm lang	
Empfangsbereich	240°	
Stromversorgung	4 x AA Alkaline	
Betriebsdauer	50 h	
Temperaturbereich	-20 °C – +50 °C	
Abmessungen	170 x 100 x 42 mm	
Schutzklasse	IP 66	
Gewicht	0,96 kg	

# Set FMR 700-M/C Maschinenempfänger Set

» Maschinenempfänger für den Einsatz an Baumaschinen zur permanenten Höhenkontrolle. Der Empfänger hat einen Empfangsbereich von 360°.



» Magnet



» Klammer



» FRP 707

TECHNISCHE DATEN	FMR 700-M/C UND 706-M/C	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Genauigkeit fein	± 2 mm – ± 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Empfangsfenster 25 cm lang</li> <li>· Befestigung an der Maschine: mit starken Magneten oder mit Klemmen (im Lieferumfang enthalten)</li> <li>· Kann mit jedem Rotationslaser mit rotem Strahl eingesetzt werden</li> <li>· Wasser- und staubdichtes Metallgehäuse</li> <li>· Fernanzeige</li> </ul>	Maschinenempfänger, eingebauter Akku, Ladegerät, 12 / 24 V-Batteriekabel, Fernanzeige mit Verbindungskabel, Kunststoffkoffer  Auch einzeln lieferbar: - Maschinenempfänger FMR 706-M/C, eingebauter Akku, Ladegerät, 12 / 24 V-Batteriekabel, Kunststoffkoffer - Fernanzeige FRP 707
Genauigkeit grob	± 5 mm – ± 23 mm		
Akku	7,2 V NiMH		
	2500 mAh		
Betriebsdauer	40 h		
Ladezeit	15 h		
Schutzklasse	IP 66		
Temperaturbereich	-20 °C – +50 °C		
Abmessungen	376 x 180 x 49 mm		
Gewicht	3,1 kg		
ARTIKEL-NR. SET FMR 700-M/C (MAGNET UND KLAMMER)	260500		
ARTIKEL-NR. FMR 706-M/C (MAGNET UND KLAMMER)	260550		
ARTIKEL-NR. FRP 707	263000		

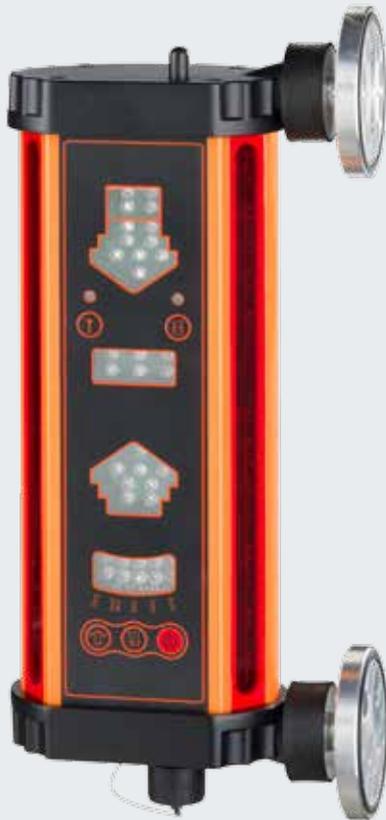
## Magnethalterung für Maschinenempfänger



» 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 Magnet. Kompatibel mit allen Maschinenempfängern mit Schraubklemmen.

MAGNETHALTERUNG FÜR MASCHINENEMPFÄNGER

ARTIKEL-NR. 290810



## FMR 800-M/C SET Maschinenempfänger

### » Maschinenempfänger zum Einsatz an Baumaschinen zur permanenten Höhen- und Neigungskontrolle.

- Raupe: Schildneigungs- und Höhenkontrolle
- Bagger: Neigung des Löffelstiels und Höhenkontrolle
- Signalübertragung zur Fernanzeige per Funk



1 Klammer-Halterung

TECHNISCHE DATEN	FMR 800-M/C	BEFESTIGUNG AN DER MASCHINE	EIGENSCHAFTEN
<b>Allgemein</b>		· Magnetbefestigung direkt an der Maschine	· Länge Empfangsfenster 27 cm
Empfangsbereich	360°	· Klemmbefestigung am Rohr, welches an der Maschine angebracht ist	· Kann mit jedem Rotationslaser mit rotem Strahl eingesetzt werden
Detektierbare Rotationsgeschwindigkeiten U/min	300–1200	· Rohrdurchmesser 40–50 mm	· Wasser- und staubdichtes Metallgehäuse
Arbeitsbereich Klasse 2-Laser	250 m		· Funk-Fernanzeige mit Saugnapf oder magnetischer Befestigung in der Kabine
Arbeitsbereich Klasse 3R-Laser	350 m		
Ladezeit	4–5 h		
Komplette Abschaltung nach	60 min		
Staub- / Wasserschutz	IP 66		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Abmessungen	370 x 132 x 92 mm		
Gewicht (nur Empfänger)	3,95 kg		
RAUPEN-MODUS		BAGGER-MODUS	
<b>Schildneigung</b> (Empfängerbewegung links / rechts gekippt)		<b>Neigung Löffelstiel</b> (Empfängerbewegung in Längsrichtung vor / zurück gekippt)	
Genauigkeit	fein / mittel / grob ± 0,5° / ± 1,5° / ± 2,5°	Genauigkeit	fein / mittel / grob ± 0,5° / ± 1,5° / ± 2,5°
Anzeige-LED (seitlich links / rechts)	5	Anzeige-LED, gruppiert	3
		3 Signale: schnelles / langsames Blinken, dauerhaftes Leuchten	
<b>Höhenanzeige</b> (Empfängerbewegung hoch / runter)		<b>Höhenanzeige</b> (Empfängerbewegung hoch / runter)	
Genauigkeit	fein / mittel / grob ± 2 / ± 5 / ± 15 mm	Genauigkeit	fein / mittel / grob ± 2 / ± 5 / ± 15 mm
Anzeige-LED (hoch / runter)	3	Anzeige-LED (hoch / runter), gruppiert	4
		Obere LED verlängert für Löffeleintauchbewegung	

# FRD 807 Fernanzeige



TECHNISCHE DATEN	FRD 807	LIEFERUMFANG FERNANZEIGE FRD 807
		<b>ARTIKEL-NR. 264540</b>
Kabellose Kommunikationsreichweite per (per Funk) Kommunikationskanäle	10 m 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fernanzeige FRD 807</li> <li>· Saugnapfhalterung</li> <li>· Batterien</li> </ul>
Befestigung in der Kabine:	<ul style="list-style-type: none"> <li>· mit eingebauten Magneten an metallischen Flächen</li> <li>· mit starkem Saugnapf an der Kabinenscheibe</li> </ul>	
Stromversorgung	6 x AA Alkaline	
Abmessungen	170 x 100 x 42 mm	
Gewicht	1,1 kg	

1 Saugnapfhalterung

### LIEFERUMFANG FMR 800-M/C SET

ARTIKEL-NR. 264550

- SET Maschinenempfänger FMR 800-M/C
- Eingebauter Akku
- Ladegerät
- Fernanzeige FRD 807 mit Saugnapfhalterung
- Batterien
- Koffer

### LIEFERUMFANG FMR 800-M/C

ARTIKEL-NR. 264500

- Maschinenempfänger FMR 800-M/C
- Eingebauter Akku
- Ladegerät
- Koffer

### OPTIONAL MAGNETHALTERUNG

ARTIKEL-NR. 290810

- Zur Befestigung am Löffelstiel des Baggers
- Verwendung mit FMR 800 mit Klammer-Halterung





VON AUSSEN BETRACHTET:

# 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. geo-FENNEL Nivelliere haben Weltruf. Bau- und Ingenieurtheodolite – optisch oder elektronisch – überzeugen gleichermaßen durch hohe Genauigkeit und klare Ablesung. Totalstation, Digitalnivellier, Lotlaser – auch diese zuverlässige neue Gerätegeneration ist ganz vorne mit dabei.



## FN 24 / FN 32 Automatische Nivelliere



» Praxisgerechte Leistung kombiniert mit modernem Design – die neuen Nivelliere FN 24 und FN 32

Nivelliergeräte für den täglichen Einsatz auf der Baustelle.

TECHNISCHE DATEN	FN 24	FN 32	EIGENSCHAFTEN
ARTIKEL-NR. 400 GON	220424	220432	
Mittlerer km-Fehler	± 2 mm	± 1 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Metallgehäuse</li> <li>· Spiegel zur Ablesung der Libelle</li> <li>· Zielvorrichtung zur schnellen Ausrichtung auf die Nivellierlatte</li> <li>· Modernes Design</li> <li>· Staub- / Wasserschutz IP 54</li> </ul>
Fernrohrvergrößerung	24 x	32 x	
Objektivdurchmesser	35 mm	35 mm	
Kürzeste Zielweite	0,3 m	0,3 m	
Arbeitsbereich des Kompensators	± 12'	± 12'	
Einspielgenauigkeit	± 0,5"	± 0,5"	
Horizontalkreis	400 gon / 360°	400 gon / 360°	
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	
Gewicht (nur Gerät)	1,2 kg	1,2 kg	



## FAL Nivelliere

» Robuste und hochwertige Nivellierserie. Lichtstarke Optik, Metallgehäuse, exklusives Design. Auch im Set mit Stativ und Nivellierlatte lieferbar.

TECHNISCHE DATEN	FAL 20	FAL 24	FAL 28	FAL 32	EIGENSCHAFTEN
ARTIKEL-NR. 400 GON	230400	234400	238400	232400	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Robustes Metallgehäuse</li> <li>· Verstellbarer Spiegel für leichtes Ablesen der Libelle</li> <li>· Geeignet sowohl für Flachkopf- als auch Kugelkopf-stative</li> </ul>
ARTIKEL-NR. 360°	230360	234360	238360	232360	
Mittlerer km-Fehler bei Doppelnivellement	2,5 mm	2,0 mm	1,5 mm	1,0 mm	
Fernrohrvergrößerung	20 x	24 x	28 x	32 x	
Objektivdurchmesser	38 mm	38 mm	38 mm	38 mm	
Kürzeste Zielweite	0,3 m	0,3 m	0,3 m	0,3 m	
Arbeitsbereich des Kompensators	± 15'	± 15'	± 15'	± 15'	
Einspielgenauigkeit	± 0,5"	± 0,5"	± 0,5"	± 0,5"	
Dosenlibelle	8' / 2 mm				
Teilkreis	400 gon / 360°				
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	
Gewicht	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	



# FLP 100 Lotlaser

» Integrierter koaxialer Laserstrahl zur Sichtlinie. Der Laserpunkt lässt sich fokussieren und kann durch das Fernrohr beobachtet werden.

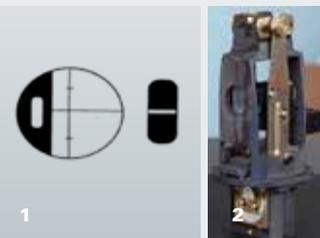
TECHNISCHE DATEN	FLP 100	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 310000</b>
Fernrohrvergrößerung	26 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Einfach zu bedienendes Laserlot mit zwei entgegengesetzten Laserpunkten (oben und unten)</li> <li>· Sichtbarkeit des Lasers auf einer Distanz <math>\geq 120</math> m</li> <li>· Hohe Genauigkeit für präzises Arbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Satz Batterien</li> <li>· Zieltafel</li> <li>· Koffer</li> </ul>
Objektivdurchmesser	36 mm		
Kürzeste Zielweite	0,4 m		
<b>Lotpunkt nach oben (Zenit)</b>			
Laserklasse / Wellenlänge	2M / 635 nm		
Durchmesser Laserpunkt	3 mm / 80 m		
Max. Sichtbarkeit (Tag)	$\geq 120$ m		
Max. Sichtbarkeit (Nacht)	$\geq 250$ m		
Abweichung zur opt. Achse	$\leq 3''$		
Genauigkeit	$\pm 2,5$ mm / 100 m		
<b>Lotpunkt zum Boden</b>			
Laserklasse / Wellenlänge	1 / 650 nm		
Genauigkeit	$\pm 1$ mm / 1,5 m		
Röhrenlibelle	20" / 2 mm		
Stromversorgung	2 x AA Alkaline		
Arbeitstemperatur	-10 °C – +50 °C		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Gewicht	2,8 kg		

# FEN 132 Ingenieurnivellier



- » Ingenieurnivellier höchster Qualität. Der besonders konstruierte Kompensator ist der robusteste am Markt. Die hochwertigen optischen Komponenten bieten eine herausragende Sicht unter allen Bedingungen.
- 1 Durch exakte Einspiegelung einer Indexmarkierung in das Okular (Pendelstellung des Kompensators) können Messungen mit erhöhter Genauigkeit durchgeführt werden
  - 2 Extrem robuster Kompensator

TECHNISCHE DATEN	FEN 132	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 210233</b>
Fernrohrvergrößerung	32 x	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Robust und temperaturunempfindlich</li> <li>· Hochgenaues, leichtlaufendes Stehachssystem</li> <li>· Separate Horizontalklemmung</li> <li>· Exakte, spielfreie Seitenfeinverstellung und Fokussierung</li> <li>· Optisches Grobvisier</li> <li>· Herausragende Bildqualität</li> <li>· Servicefreundlich dank einfachem Aufbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Koffer</li> <li>· Justiernadel</li> <li>· Schraubendreher</li> <li>· Staubpinsel</li> <li>· Senklot</li> </ul>
Objektivdurchmesser	45 mm		
Gesichtsfeld	1°		
Kürzeste Zielweite	2 m		
Mittlerer km-Fehler / Doppelnivellement			
Mit Nutzung der Indexmarkierung	< 1 mm		
Ohne Nutzung der Indexmarkierung	$\pm 2$ mm		
Multiplikationskonstante	100		
Arbeitsbereich Kompensator	$\pm 15'$		
Einspielgenauigkeit	2"		
Dosenlibelle	8' / 2 mm		
Horizontalkreis	360°		
Staub- / Wasserschutz	IP 54		
Gewicht	3,4 kg		
Abmessungen	280 x 160 x 140 mm		
Temperaturbereich	-25 °C – +50 °C		



## FET 500 Bautheodolit

- » Robustes Einstiegsgerät zur universellen Verwendung.



» FET 500

## FET 200 Bau- und Ingenieurtheodolit

- » Hohe Genauigkeit und klare Skalenablesung. Robust und unkompliziert.



» FET 200

TECHNISCHE DATEN	FET 500	FET 200	EIGENSCHAFTEN
ARTIKEL-NR. 400 GON	350000	320000	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Eingebautes optisches Lot</li> <li>· Dosen-, Horizontier- und Nivellierlibelle (FET 500)</li> <li>· Dosen- und Horizontierlibelle (FET 200)</li> <li>· Kreisorientierungstrieb (FET 200)</li> <li>· Lieferbar mit 400 gon oder 360°-Teilkreis</li> </ul>
ARTIKEL-NR. 360°	350360	320100	
Fernrohrvergrößerung	20 x	30 x	
Objektivdurchmesser	30 mm	42 mm	
Kürzeste Zielweite	1,2 m	2 m	
Direkte Ablesung	0,1 gon	10 mgon	
Schätzung	10 mgon	2 mgon	
Temperaturbereich	-40 °C – +50 °C	-20 °C – +45 °C	
Gewicht	2,0 kg	3,8 kg	

## FET 402K-L Mit Kompensator und Laserzielsucher

## FET 405K / FET 420K Mit Kompensator

» Koaxialer, in das Fernrohr integrierter und auf das Ziel fokussierbarer Laserstrahl



» FET 402K-L



» FET 405K und FET 420K

TECHNISCHE DATEN	FET 402K-L	FET 405K	FET 420K	OPTIONALES ZUBEHÖR ZENITOKULAR
ARTIKEL-NR.	316000	315000	314000	ARTIKEL-NR. 314500
Fernrohrvergrößerung	30 x	30 x	30 x	<b>EIGENSCHAFTEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 große, leicht ablesbare Displays</li> <li>· Gleichzeitige Anzeige von Vertikal- und Horizontalkreis</li> <li>· Beleuchtung von Fernrohr- gesichtsfeld und Display</li> <li>· Hz-Kreis rechts- oder linksläufig</li> <li>· 0-Stellung und Halten des Hz-Kreises an jeder beliebigen Position</li> <li>· V-Winkel in gon, Grad oder Prozent</li> </ul>
Objektivdurchmesser	45 mm	45 mm	45 mm	
Kürzeste Zielweite	1,4 m	1,4 m	1,4 m	
Winkelmessung	inkremental	inkremental	inkremental	
Genauigkeit	0,6 mgon (2")	2 mgon (10")	4 mgon (20")	
Kleinsten Messwert	0,2 mgon (1")	1 mgon (5")	2 mgon (10")	
Kompensator	2-Achskompensator	2-Achskompensator	2-Achskompensator	
Messeinheiten	400 gon / 360° / mil	400 gon / 360° / mil	400 gon / 360° / mil	
Laserzielsucher	fokussierbar	–	–	
Laserklasse	3R	–	–	
Strahldurchmesser	5 mm / 100 m	–	–	
Maximaldistanz Sichtbarkeit	180 m	–	–	
Toleranz zur optischen Achse	5"	–	–	
Optisches Lot	3 x	3 x	3 x	
Scharfeinstellung	0,5 – ∞	0,5 – ∞	0,5 – ∞	
Röhrenlibelle	30" / 2 mm	30" / 2 mm	30" / 2 mm	
Dosenlibelle	8' / 2 mm	8' / 2 mm	8' / 2 mm	
Betriebsdauer / Stromversorgung	35 h NiMH / 40 h Alkaline	35 h NiMH / 40 h Alkaline	35 h NiMH / 40 h Alkaline	
Theodolit und Laser	24 h NiMH / 30 h Alkaline	–	–	
Temperaturbereich	-20 °C – +45 °C	-20 °C – +50 °C	-20 °C – +50 °C	
Staub- / Wasserschutz	IP 54	IP 54	IP 54	
Dreifuß	abnehmbar	abnehmbar	abnehmbar	
Gewicht	4,5 kg	4 kg	4 kg	

# TheoDist® FTD 05 / FTD 02

## Reflektorlose Totalstationen



» FTD 05



» FTD 02

- » Die geo-FENNEL TheoDist®-Serie ist perfekt zur einfachen und schnellen Nutzung für verschiedene Anforderungen geeignet. Einfach im Handling, dabei robust, genau und zuverlässig.

Die Haupteigenschaften der geo-FENNEL TheoDist®-Serie sind:

- » · Einfache und effiziente Absteckprogramme
  - 3D-Koordinatenmessung
  - Intuitive Menüführung für maximale Produktivität
  - Sichtbarer Laserpunkt für genaues Anvisieren des Zielpunktes und zur Durchführung von Messungen, ohne durch das Fernrohr zu schauen
  - Messdaten können via RS-232 Kabel oder SD-Karte (FTD 02) auf den PC übertragen werden
  - Reflektorloses Messen bis 300 m (FTD 05: 200 m)
  - Schneller und einfacher Aufbau über Bodenpunkten mit integriertem Laserlot
- » Die Totalstationen der Serie geo-FENNEL TheoDist® sind ausgestattet mit einer Vielzahl von Programmen, angefangen von einfachen Winkel- und Distanzmessungen bis hin zu 3D-Messungen und Absteckaufgaben.
  - Schnurgerüst
  - Indirekte Punktmessung
  - Indirekte Höhenmessung
  - Freie Stationierung
  - Abstecken von Punkten
  - Flächenberechnung
- » Mit der Kommunikationssoftware aus dem Lieferumfang können Daten in eine Vielzahl von Formaten gespeichert werden; z. B. Konvertierung in DXF-Dateien zur weiteren Nutzung in CAD-Programmen wie AutoCAD®.



1



2



3



4



5



6

TECHNISCHE DATEN	FTD 05	FTD 02
	ARTIKEL-NR. 700000	ARTIKEL-NR. 700200
<b>Ferrohr</b>		
Bild	aufrecht	aufrecht
Objektivdurchmesser	45 mm	45 mm
Vergrößerung	30 x	30 x
Messfeld	1° 30'	1° 30'
Auflösung	4"	4"
kürzeste Zielweite	1,5 m	1,5 m
<b>Arbeitsbereich</b>		
ohne Reflektor	200 m	300 m
auf Reflektionsmarke	600 m	600 m
auf Prisma	600 m	5.000 m
Genauigkeit	3 mm + 2 ppm	2 mm + 2 ppm
Offset	„0“	variabel
<b>Messgeschwindigkeit</b>		
Fein / Grob / Tracking	1,5 sek / 0,9 sek / 0,3 sek	1,8 sek / 0,9 sek / 0,3 sek
Kleinste Ablesung	1 mm	1 mm
Einheiten	m / ft	m / ft
<b>Winkelmessungen</b>		
Ableseschritte	1" / 5" / 10"	1" / 5" / 10"
Genauigkeit	5"	2"
Winkeleinheiten	100 % / 360° / 400 gon	100 % / 360° / 400 gon
<b>Kompensator</b>		
Typ	elektronisch	elektronisch
Nivellierbereich	± 3°	± 3°
<b>Laserzielpunkt</b>		
Klasse	Klasse 3R	Klasse 3R
<b>Laserlot</b>		
Genauigkeit	± 1 mm / 1,5 m	± 1 mm / 1,5 m
Laserklasse	Klasse 2	Klasse 2
<b>Anzeige</b>		
doppeltes LCD Display	4 Zeilen, 24 Zeichen	8 Zeilen, 18 Zeichen
<b>Stromversorgung</b>		
Batterie	7,2 V DC	7,2 V DC
Betriebsdauer	5 h	5 h
Ladegerät	100 / 240 V	100 / 240 V
<b>Libellen</b>		
Röhrenlibelle	30" / 2 mm	30" / 2 mm
Dosenlibelle	8' / 2 mm	8' / 2 mm
<b>Sonstiges</b>		
internerer Speicher	50.000 Punkte	50.000 Punkte
Speicherkarte	-/	SD-Card
Gewicht	6,0 kg	6,5 kg
Temperaturbereich	-20 °C – +50 °C	-20 °C – +50 °C
IP-Klasse	IP X4	IP X4
I/O-Ausgang	RS-232	RS-232

- 1 Übersichtliches Display des FTD 05 mit allen Funktionen
- 2 RS-232-Datenanbindung zur universellen Verwendung des FTD 05
- 3 Kompletter Lieferumfang FTD 05
- 4 Übersichtliches Display mit allen Funktionen FTD 02
- 5 SD-Karte FTD 02
- 6 Kompletter Lieferumfang FTD 02

EIGENSCHAFTEN	EIGENSCHAFTEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Koordinatenmessung</li> <li>· Abstecken</li> <li>· Freie Stationierung</li> <li>· Schnurgerüst</li> <li>· Indirekte Punktmessung</li> <li>· Indirekte Höhenmessung</li> <li>· Flächenberechnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Koordinatenmessung</li> <li>· Abstecken</li> <li>· Freie Stationierung</li> <li>· Schnurgerüst</li> <li>· Indirekte Punktmessung</li> <li>· Indirekte Höhenmessung</li> <li>· Flächenberechnung</li> <li>· Winkelrepetitionsmessung</li> <li>· Abstecken „Linie“</li> <li>· Abstecken „Kurve“</li> <li>· Abstecken „Straße“</li> </ul>
LIEFERUMFANG	LIEFERUMFANG
Ladegerät, 2 Akkus, Verbindungskabel, Software Absteckhilfe RS 96, Koffer	Ladegerät, 2 Akkus, Verbindungskabel, Software Absteckhilfe RS 96, SD-Karte, Koffer





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.

# FVE 100

## Video-Endoskopkamera



» Zur optischen Untersuchung schwer zugänglicher Bereiche.

» **Einsatzbereiche:** z. B. Sanitär, Klimatechnik, Kfz, Werkstatt, Installation, Sanierung u. v. m.

### » ZUBEHÖR FÜR FVE 100 UND FVE 150

Optionales Zubehör für FVE 100 und FVE 150: Schwannenhalssonden in den Längen 1 m und 2 m mit einem Standardkamerakopf von 17 mm sowie mit nur 9 mm Durchmesser.

Bezeichnung	Schwannenhals Länge	Kamerakopf Durchmesser	Artikel-Nr.
P 1-17	1 m	17 mm	800750
P 2-17	2 m	17 mm	800751
P 4-17	4 m	17 mm	800754
P 1-9	1 m	9 mm	800752
P 2-9	2 m	9 mm	800753
P 4-9	4 m	9 mm	800755



» 17 mm

» 9 mm

TECHNISCHE DATEN	FVE 100	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG FVE 100
			<b>ARTIKEL-NR. 800700</b>
<b>Kamerakopf</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wasserdichte Endoskopkamera und Sonde</li> <li>· 1 m lange Schwannenhalssonde mit Kamerakopf ermöglicht das Untersuchen versteckter Hohlräume oder unzugänglicher Bereiche</li> <li>· Kamerakopf mit LED-Beleuchtung</li> <li>· Bildanzeige in Farbe direkt auf dem großen Gerätedisplay</li> <li>· Bild im Display auf Knopfdruck 180° drehbar</li> <li>· Bildübertragung an TV oder Laptop</li> <li>· Zubehör:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Haken und Magnet zur direkten Beseitigung oder Mitnahme von störenden Teilen, Gegenständen, Verschmutzungen</li> <li>· Winkelspiegelvorsatz ermöglicht es, „um die Ecke“ zu schauen</li> <li>· Leistungsstarker Li-Ion-Akku mit Ladegerät</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gerät</li> <li>· Schwannenhalssonde 1 m</li> <li>· TV-Kabel</li> <li>· USB-Kabel</li> <li>· Ladegerät</li> <li>· Magnet</li> <li>· Haken</li> <li>· Spiegel</li> <li>· Kunststoffkoffer</li> </ul>
Blickfeld	0° und 180°		
Brennweite	6 – 7 cm		
Sichtbarer Abstand	5 – 15 cm		
Kameradurchmesser	17 mm		
Lichtquelle	LED		
<b>Display</b>			
Displaygröße	3"		
Auflösung	960 x 240 Pixel		
Bildübertragung zu LCD	Schwannenhalssonde		
CMOS-Bildsensor	300.000 Pixel		
Videoausgang (zu TV)	PAL / NTSC		
<b>Verschiedenes</b>			
Sondenlänge	100 cm		
Biegeradius	6 cm		
Schutzklasse Sonde und Kamera	IP 67		
Stromversorgung	3,7 V / 2000 mAh Li-Ion		
Betriebsdauer	4 h		
Temperaturbereich	-10 °C – + 50 °C		
Feuchtigkeitsbereich	15 – 85 % RH		
Abmessungen	240 x 160 x 100 mm		
Gewicht mit Sonde (nur Gerät)	0,584 kg		

# FVE 150

## Video-Endoskopkamera



» Zur optischen Untersuchung schwer zugänglicher Bereiche. Mit Speichermöglichkeit von Bildern und Videosequenzen zur Dokumentation.

» **Einsatzbereiche:** z. B. Sanitär, Klimatechnik, Kfz, Werkstatt, Installation, Sanierung u. v. m.

1 Mit SD-Card zur schnellen Verwendung der Daten am PC



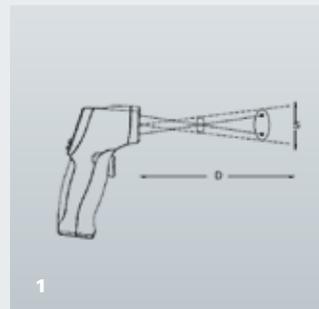
TECHNISCHE DATEN	FVE 150	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG FVE 150
			<b>ARTIKEL-NR. 800710</b>
<b>Kamerakopf</b>			
Blickfeld	0° und 180°	· Wasserdichte Endoskopkamera und Sonde	· Gerät
Brennweite	6 – 7 cm	· 1 m lange Schwanenhalssonde mit Kamerakopf ermöglicht das Untersuchen versteckter Hohlräume oder unzugänglicher Bereiche	· Schwanenhalssonde 1 m
Sichtbarer Abstand	5 – 15 cm	· Kamerakopf mit LED-Beleuchtung	· TV-Kabel
Kameradurchmesser	17 mm	· Bildanzeige in Farbe direkt auf dem großen Gerätedisplay	· USB-Kabel
Lichtquelle	LED	· Bild im Display auf Knopfdruck 180° drehbar	· Ladegerät
<b>Display</b>		· Bildübertragung an TV oder Laptop	· Magnet
Displaygröße	3,2"	· Speicherung von Bildern und Videosequenzen im internen Speicher oder auf einer SD-Card	· Haken
Auflösung	320 x 240 Pixel	· 4 GB SD-Card im Lieferumfang enthalten (Unterstützung bis 8 GB)	· Spiegel
Bildübertragung zu LCD	Schwanenhalssonde	· Datums- und Zeitanzeige im Display	· 4 GB SD-Karte
CMOS Bildsensor	300.000 Pixel	· Übertragung der Videosequenzen / Bilder auf Fernseher / Computer zur Bearbeitung oder Dokumentation	· Kunststoffkoffer
Videoausgang (zu TV)	PAL / NTSC	· Mehrsprachige Menüführung (DE, EN, FR, ES, IT, FI)	
Bild- / Videoformat	JPG / 3 GP	· Zubehör siehe FVE 100	
Auflösung Bilder / Video	320 x 240 Pixel		
<b>Verschiedenes</b>			
Interner Speicher	70 MB		
Weitere Speichermöglichkeit	4 GB SD-Karte (im Lieferumfang) bis 8 GB optional		
Bediensprachen	EN, FR, DE, ES, IT, FI		
Sondenlänge	100 cm		
Biegeradius	6 cm		
Schutzklasse Sonde und Kamera	IP 67		
Stromversorgung	3,7 V / 2000 mAh Li-Ion		
Betriebsdauer	4 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +50 °C		
Feuchtigkeitsbereich	15 – 85 % RH		
Abmessungen	240 x 160 x 100 mm		
Gewicht mit Sonde (nur Gerät)	0,584 kg		

# FIRT 550-Pocket und FIRT 800-Pocket Infrarot-Thermometer



1 Der doppelte Messpunkt definiert den genauen Messbereich

- » Handliche, kompakte IR-Thermometer, leicht zu bedienen, für vielfältige Messaufgaben. Besonderheit: Durch den doppelten Laser wird der genaue Messfleck angezeigt.
- » **Einsatzbereiche:** Heizungs- / Klimaanlagebau, Elektroindustrie, Lebensmittelindustrie, Automobilindustrie, Straßenbau, Hoch- und Tiefbau, Brandinspektion, Spritzgussindustrie, Schiffswartung, Druckindustrie, Isolation (Wärmeverluste), Trocknungsanlagen



TECHNISCHE DATEN	FIRT 550-POCKET	FIRT 800-POCKET	EIGENSCHAFTEN
D(istance):S(pot)	12:1	10:1	Zur berührungslosen Temperaturmessung mit Laserzielpunkt, z. B. wenn das Objekt <ul style="list-style-type: none"> <li>· nicht zugänglich ist</li> <li>· sich dreht oder bewegt</li> <li>· unter elektrischer Spannung steht</li> <li>· eine Chemikalie ist</li> <li>· sehr heiß ist</li> </ul>
Temperaturmessbereich	-50 °C – +550 °C	-35 °C – +800 °C	
Messfeld Ø bei 100 cm	80 mm	100 mm	
Emissionsgrad	Einstellbar: 0,1 – 1,0	Einstellbar: 0,1 – 1,0	
Laserzielpunkt	ja, dual	ja, dual	
Auto-Data-HOLD-Funktion	ja	ja	
Hintergrundbeleuchtung	ja	ja	
Max, Min	ja	ja	
Alarmfunktion (hoch / niedrig)	ja	ja	
Stromversorgung	9 V Batterie	9 V Batterie	
Messgeschwindigkeit	< 1 sek	< 1 sek	
Auflösung	0,1 °C	0,1 °C	
Genauigkeit	± 1 %	± 1 %	
Laserklasse	2	2	
Gewicht	0,178 kg	0,178 kg	
Abmessungen	146 x 104 x 43 mm	160 x 82 x 42 mm	
			<b>LIEFERUMFANG</b> <b>FIRT 550-POCKET</b> <b>ARTIKEL-NR. 800001</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tasche und Batterie</li> </ul>
			<b>LIEFERUMFANG</b> <b>FIRT 800-POCKET</b> <b>ARTIKEL-NR. 800002</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tasche und Batterie</li> </ul>

# FIRT 1000 DataVision Infrarot-Thermometer

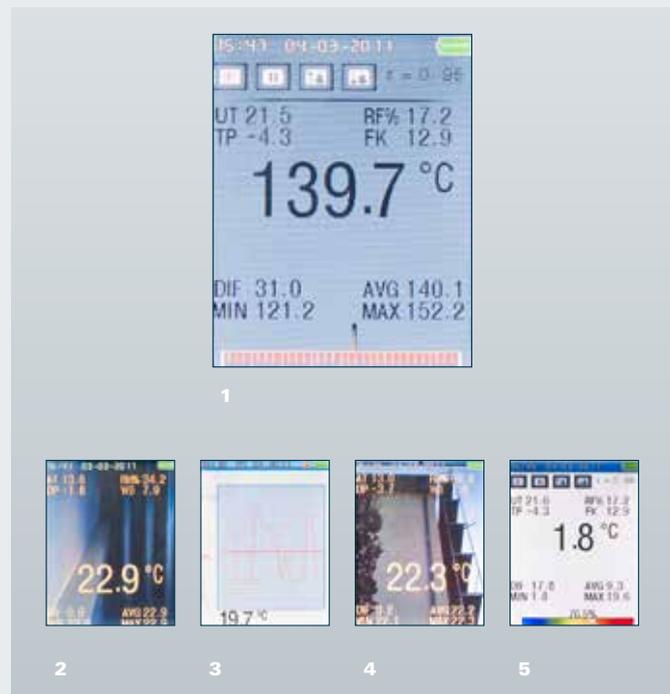


» Infrarot-Thermometer mit großem Messbereich und integriertem Farb-LCD zur Beobachtung und Auswertung von an Messobjekten genommenen Daten.

» **Einsatzbereiche:** Altbausanierung, Heizungs- / Klimaanlagebau, Hoch- und Tiefbau, Lebensmittelkontrolle, Trocknungsanlagen, Isolation (Wärmeverluste)

- 1 Display mit gleichzeitiger Anzeige von:
  - Datum / Zeit
  - Umgebungstemperatur
  - Taupunkttemperatur
  - Temperatur des gemessenen Objektes
  - Minimaltemperatur
  - Maximaltemperatur
  - Temperaturdifferenz
  - Durchschnittstemperatur
  - Nasstemperatur
  - Luftfeuchtigkeit im Raum
  - Emissionsgrad
  - Batteriezustand

- 2 Funktion Videokamera
- 3 Funktion Datalogger
- 4 Funktion Digitalkamera
- 5 Funktion Taupunkt-Temperatur



TECHNISCHE DATEN	FIRT 1000 DATAVISION	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
------------------	----------------------	---------------	--------------

D(istance):S(pot)	50:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zur berührungslosen Temperaturmessung mit Laserzielpunkt</li> <li>· 150 ms schnelles Messen bei einer Genauigkeit von <math>\pm 1\%</math></li> <li>· 2,2"-TFT-Farbdisplay</li> <li>· Zweifacher Laserpunkt für genauere Zielfindung</li> <li>· Anschluss für alle gängigen Typ-K-Sonden</li> <li>· Dauermessfunktion</li> <li>· Einfaches Übermitteln der Daten zum PC via USB</li> <li>· Speicherfunktion für MicroSD-Karte</li> <li>· Integrierte Kamera für Bild und Videoaufnahmen</li> <li>· Datum- / Zeit-Funktion</li> <li>· Messung von Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur zur Bestimmung des Taupunktes</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 800030</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Batterie</li> <li>· USB-Kabel</li> <li>· Ministativ</li> <li>· Typ-K-Sonde</li> <li>· Koffer</li> </ul>
Temperaturmessbereich	-50 °C – +1000 °C		
Messfeld Ø bei 100 cm	20 mm		
Emissionsgrad	Einstellbar: 0,10 – 1,0		
Laserzielpunkt	ja, dual		
Auto-Data-HOLD-Funktion	ja		
Hintergrundbeleuchtung	ja		
Max-, Min-, Dif-, AVG-Aufnahmen	ja		
Alarmfunktion (hoch / niedrig)	ja		
Stromversorgung	3,7 V Li-Ion-Batterie		
Messgeschwindigkeit	< 150 ms		
Auflösung	0,1 °C bis 1000 °C, 1 °C über 1000 °C		
Messbereich Typ-K-Sonde	-50 °C – +1370 °C		
Genauigkeit (IR) (+20 °C – +400 °C)	$\pm 1,0\% \pm 1\text{ °C}$		
Genauigkeit (TK) (-50 °C – +1370 °C)	$\pm 0,5\% \pm 1,5\text{ °C}$		
Laserklasse	2		
Gewicht	0,45 kg		
Abmessungen	205 x 62 x 155 mm		



## FIRT 1600 Data Infrarot-Thermometer

- » Für den Einsatz bei besonders hohen Temperaturen.
- » Mit integriertem Speicher zur Auswertung der Messdaten.
- » **Einsatzbereiche:** z. B. Gießereibetriebe, zur Überprüfung von Bremstrommeln und -scheiben, Elektromotoren, Abluftsystemen u. v. m.

TECHNISCHE DATEN	FIRT 1600 DATA	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
D(istance):S(pot)	50:1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zur berührungslosen Temperaturmessung mit Laserzielpunkt</li> <li>· 150 ms schnelles Messen bei einer Genauigkeit von <math>\pm 1\%</math></li> <li>· Hoher Temperaturmessbereich</li> <li>· Zweifacher Laserpunkt für genauere Zielfindung</li> <li>· Speicherfunktion für 99 Messungen</li> <li>· Kompatibel für alle gängigen Typ-K-Sonden</li> <li>· USB-Schnittstelle</li> <li>· Dauermessfunktion</li> <li>· Einfaches Übermitteln der Daten zum PC via USB</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 800020</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Batterie</li> <li>· USB-Kabel</li> <li>· Ministativ</li> <li>· Typ-K-Sonde</li> <li>· Tasche</li> </ul>
Temperaturmessbereich	-50 °C – +1600 °C		
Messfeld Ø bei 100 cm	20 mm		
Emissionsgrad	Einstellbar: 0,10 – 1,0		
Laserzielpunkt	ja, dual		
Auto-Data-HOLD-Funktion	ja		
Hintergrundbeleuchtung	ja		
Max-, Min-, Dif-, AVG-Aufnahmen	ja		
Stromversorgung	9 V Batterie		
Messgeschwindigkeit	< 150 ms		
Auflösung	0,1 °C – 1000 °C, 1 °C über 1000 °C		
Messbereich Typ-K-Sonde	-50 °C – +1370 °C		
Genauigkeit (IR) (+20 °C – +400 °C)	$\pm 1,0\% \pm 1\text{ °C}$		
Genauigkeit (TK) (-50 °C – +1370 °C)	$\pm 1,5\%$ des abgelesenen Wertes +3 °C		
Laserklasse	2		
Gewicht	0,3 kg		
Abmessungen	204 x 155 x 52 mm		



## FHT 70 DataLog Temperatur- und Feuchtigkeitsdatenlogger

- » Zur Kontrolle, Aufzeichnung und Auswertung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit über einen längeren Zeitraum.
- » **Einsatzbereiche:** Kühlhäuser, Trocknungsanlagen, Galerien, Lebensmittelindustrie.

TECHNISCHE DATEN	FHT 70 DATALOG	EIGENSCHAFTEN
<b>Funktion</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Genauigkeit</b>
Relative Luftfeuchtigkeit	0 – 100 % RH	$\pm 3,0\%$
Temperatur	-40 °C – 70 °C	$\pm 1\text{ °C}$
Taupunktmessbereich	-40 °C – 70 °C	$\pm 2\text{ °C}$
Loggingzyklus	wählbar zwischen 1 sek und 24 h	<b>Auflösung</b>
Arbeitstemperatur	-35 °C – +80 °C	0,1 % RH
Stromversorgung	3,6 V Lithium	$\pm 0,1\text{ °C}$
Abmessungen	132 x 66 x 37 mm	$\pm 0,1\text{ °C}$
Gewicht	180 g	<b>LIEFERUMFANG</b>
		<b>ARTIKEL-NR. 800120</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3,6 V Lithiumbatterie</li> <li>· Software</li> <li>· Halterung</li> </ul>

- Misst Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Interner Speicher für 32.700 Messungen (3 x 10.900)
- Wählbarer Messzyklus von 1 sek bis 24 h
- Displayanzeige mit Datum, Uhrzeit, Temperatur, Feuchtigkeit und Grenzwertanzeige
- Software zur Datenauswertung

# FT 1300-1 / FT 1300-2

## 1-Kanal / 2-Kanal

### Temperaturmessgerät Typ K



» **Einsatzbereiche:** Messungen im Baubereich, z. B. Asphalt, andere flüssige Materialien, Isolationskontrolle, Messungen in den Bereichen Heizung und Klima (HVAC), Energieversorgung, Anwendungen in Industrie und Labor. Kurze Messzeit, Laborgenaugigkeit.

TECHNISCHE DATEN	FT 1300-1	FT 1300-2	EIGENSCHAFTEN
ARTIKEL-NR.	800400	800410	
Scanfunktion	1 Messwert	2 Messwerte gleichzeitig oder Differenztemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige des Maximalwertes (MAX)</li> <li>HOLD-Funktion</li> <li>Sehr großes Display (45 mm) mit Hintergrundbeleuchtung</li> </ul>
Abtastrate	2,5 x pro Sekunde	2,5 x pro Sekunde	
Genauigkeit	± 0,5 % / ± 1 °C	± 0,5 % / ± 1 °C	
Displayauflösung	0,1 °C / 1 °C	0,1 °C / 1 °C	
Temperaturbereich	-50 °C – +1300 °C	-50 °C – +1300 °C	<b>LIEFERUMFANG</b>
Maßeinheiten	°C / °F / K	°C / °F / K	
Abmessungen	162 x 76 x 39 mm	162 x 76 x 39 mm	
Gewicht	0,21 kg	0,21 kg	
Stromversorgung	Batterien	Batterien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibler Drahtfühler TP-300</li> <li>Batterie</li> <li>Etui</li> </ul>

# FT 1000-Pocket

## Digitales Temperaturmessgerät



» **Einsatzbereiche:** Messung der Temperatur von Flüssigkeiten und weichen Materialien.

TECHNISCHE DATEN	FT 1000-POCKET	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Temperaturbereich	-20 °C – +1000 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Handliches Temperaturmessgerät mit Metalleinstechsonde</li> <li>Klein, leicht und einfach in der Anwendung</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 800420</b>
Genauigkeit	± 3 %		<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie</li> <li>Fest verbundener Allzweckfühler</li> </ul>
HOLD-Funktion	ja		
Automatische Abschaltung	ja		
Batteriezustandsanzeige	ja		
Abmessungen	117 x 65 x 24 mm		
Gewicht	0,16 kg		
Stromversorgung	Batterien		





# FHM 10 Feuchtigkeitsmesser

- » Feuchtigkeitsmesser für Holz und Baustoffe.
- » **Einsatzbereiche:** Baubereich: Putz, Gips, Mörtel, Rigipsplatte; Holzbearbeitung: Schnittholz; Allgemein: Brennholz, Holz, Pappe, Papier.

TECHNISCHE DATEN	FHM 10	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Messbereich Holz	6 – 44 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Messungen nach dem Widerstandsprinzip</li> <li>· Doppel-Display für Holz und Baustoffe</li> <li>· Länge der Messspitzen: 8 mm</li> <li>· Schutzkappe mit integriertem Funktions- und Batteriecheck</li> <li>· Austauschbare Messspitzen</li> <li>· Automatische Abschaltung</li> <li>· Robustes Kunststoffgehäuse</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 800310
Genauigkeit Holz	± 1 %*		· Batterien
Messbereich andere Materialien	0,2 – 2 %		
Genauigkeit andere Materialien	± 0,05 %		
Stromversorgung	3 x CR2032 Batterien		
Abmessungen	130 x 40 x 25 mm		
Gewicht	102 g		

\* Justiert auf europäisches Holz bei 20 °C



# FHM 20 Feuchtigkeitsmesser

- » Feuchtigkeitsmesser für Holz und Baustoffe.

Holz: Kalibrierung für 170 Holzarten in 8 Gruppen.

**Einsatzbereiche:** Baustoffe: Putz, Gips, Beton, Betonestrich, Mörtel, Pappe, Papier.

Messung von Ausdehnungsgrad der Feuchtigkeit, Durchdringung des Materials, Oberflächenfeuchtigkeit sowie Bestimmung von trocknenen und feuchten Bereichen.

1 Feuchtigkeits- und Temperatursenssonde

TECHNISCHE DATEN	FHM 20	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Messprinzip	Widerstandsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Messungen nach dem Widerstandsprinzip</li> <li>· Externe Feuchtigkeitsmesssonde</li> <li>· Externe Temperatursenssonde: Bei Messungen mit Temperatur- und Feuchtigkeitssonde erfolgt die Anpassung des Feuchtigkeitsgehalts in Relation zur Temperatur automatisch. Hierdurch wird eine höhere Genauigkeit erzielt.</li> <li>· Länge der Messspitzen: 8 mm (austauschbar)</li> <li>· Schutzkappe mit integriertem Kalibrierungscheck</li> <li>· Batteriezustandsanzeige</li> <li>· Automatische Abschaltung (Zeit einstellbar)</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 800320
Messbereich Holz	6 – 99,9 %		· Feuchtigkeits- und Temperatursenssonde
Genauigkeit Holz	± 1 %*		· Tasche
Messbereich Baustoffe	3–33 %		· 2 x Ersatzmessspitze
Genauigkeit Baustoffe	± 1 %		· 2 x AAA Batterien
Bereich Temperaturmessung	0 °C – +60 °C		
Abmessungen	180 mm x 50 mm x 31 mm		
Gewicht	175 g		

\* Justiert auf europäisches Holz bei 20 °C





# FSM 130+ Schallpegelmessgerät

» **Einsatzbereiche:** Industrie, Gesundheit, Schule, öffentliche Gebäude, Umgebungsüberwachungen.

TECHNISCHE DATEN	FSM 130+	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Frequenzbereich niedrig (Lo)	35 – 100 dB	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Für schnelle Lärmpegelmessungen</li> <li>· Standard IEC 651 Typ 2</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 800210</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tasche</li> <li>· Batterie</li> </ul>
Frequenzbereich hoch (Hi)	65 – 130 dB		
A, C Bewertungslinien-umschaltung	Lo 35 – 100 dB Hi 65 – 130 dB		
Max-HOLD-Funktion	ja		
Data-HOLD-Funktion	ja		
Analog AC/DC-Ausgang zu einem Analysator / Rekorder	ja		
IEC 651 Typ 2 Standard	ja		
Kalibrierungs-Check	ja		
Genauigkeit (bei 94 dB)	1,5 dB		
Arbeitstemperatur	0 °C – +40 °C		
Arbeitsluftfeuchte	< 80 % RH		



# FMM 5 Multisensor-Multimeter 5-in-1



» **Einsatzbereiche:** Universalgerät für DC- und AC-Spannung, DC-Strommessung Widerstand, Transistor hFE-Dioden und Durchgangsprüfung, Licht (Helligkeit), Schallpegel, Luftfeuchtigkeit, Temperatur-Überlastschutz.

TECHNISCHE DATEN				FMM 5	LIEFERUMFANG
					<b>ARTIKEL-NR. 800600</b>
<b>Multimeter</b>	<b>Max. Bereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Allzweckfühler TP-500</li> <li>· Batterie</li> <li>· Etui</li> <li>· Messkabel</li> </ul>
Gleichstrom Spannung	600 V	0,1 mV	± 0,5 % ± 2*		
Wechselstrom Spannung	600 V	100 mV	± 1,2 % ± 10*		
Gleichstrom Spannung	10 A	0,1 µA	± 1,0 % ± 2*		
Widerstand	20 MΩ	0,1 Ω	± 0,8 % ± 2*		
<b>Umwelt</b>	<b>Max. Bereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>		
Licht (Helligkeit)	20.000 Lux	0,1 Lux	± 0,5 % ± 10*		
Schallpegel	100 dB	0,1 dB	± 3,5 dB		
Luftfeuchtigkeit	95 % RH	0,1 % RH	± 5,0 % RH		
Temperatur	-20 °C – +200 °C	0,1 °C	± 3,0 % ± 1*		
	-20 °C – +1300 °C	0,1 °C	± 3,0 % ± 5*		

\* digital



## FGD 1 Gasdetektor

- » Messgerät zum Aufspüren von Gasen aus einer sicheren Entfernung durch einen 40 cm langen Schwanenhals.
- » Erkennt Propan, Butan, Methan, Azeton, Alkohol, Benzin, Kerosin, Kohlenmonoxid, Ammoniak, Dampf, Hydrogensulfid, Rauch, Lösungsmittel, Verdünnungsmittel, Naphta.
- » **Einsatzbereiche:** Gasanlagen, Chemieindustrie, Labore, Kfz-Werkstätten.

TECHNISCHE DATEN	FGD 1	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Empfindlichkeit	50 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 40 cm Schwanenhals zum Prüfen aus sicherer Entfernung</li> <li>· Visuelle Warnung durch LED-Leuchten</li> <li>· Kleinste Lecks werden schnell entdeckt</li> <li>· Schnelle Anzeige innerhalb von 2 Sekunden</li> <li>· Kopfhöreingang</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 800470</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>· Batterien</li> </ul>
Sensor	Schwachstromhalbleiter		
Aufwärmzeit	ca. 60 sek		
Ansprechzeit	< 2 sek		
Arbeitszyklus	durchgängig		
Länge der Sonde	40 cm		
Stromversorgung	3 x C Alkaline		
Betriebsdauer	8 h		
Alarm	visuell und akustisch		
Abmessungen	221 x 72 x 46 mm		
Gewicht	498 g		



## FLM 400 Data Luxmessgerät

- » Für professionelles Messen und Überprüfen von Lichteinstrahlungen in geschlossenen Räumen.
- » **Einsatzbereiche:** Hoch- /Tiefbau, Innenausbau, Gutachter.

TECHNISCHE DATEN	FLM 400 DATA	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Maximaler Messbereich	400.000 Lux	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Messbereich von 0 bis 400.000 Lux</li> <li>· 1,5 Messungen pro Sekunde</li> <li>· Großes LC-Display</li> <li>· Messbereich 4.000 Zeichen</li> <li>· 41 analoge Bargraphen</li> <li>· 99 Speicherplätze für direkten Abruf am Instrument</li> <li>· 16.000 verfügbare Speicherplätze</li> <li>· Max- / Min-Anzeige</li> <li>· Hohe Genauigkeit bei kurzer Ansprechzeit</li> <li>· USB-Schnittstelle</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 800510</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>· 9 V Batterie</li> <li>· Sonde</li> <li>· USB-Kabel</li> <li>· Software</li> <li>· Tragetasche</li> </ul>
Genauigkeit	± 5 % ± 10 d (< 10.000 Lux) ± 10 % ± 10 d (> 10.000 Lux)		
Displayauflösung	0,1 Lux		
Messgeschwindigkeit	1,5 x pro Sekunde		
Data-HOLD-Funktion	ja		
Automatische Abschaltung	ja		
Ausgang	USB		
Stromversorgung	9 V Batterie		
Abmessungen Sonde	115 x 60 x 27 mm		
Abmessungen Gerät	203 x 75 x 50 mm		
Gewicht	390 g		

# FCT 1 Data Schichtdickenmessgerät



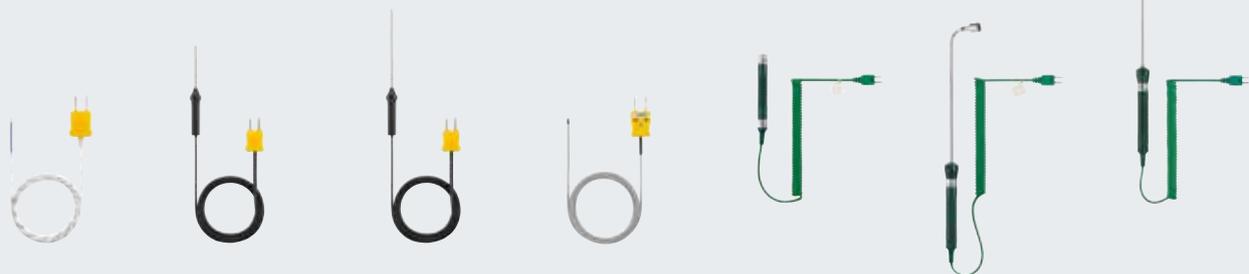
- » Zum schnellen Prüfen und Messen von nicht-magnetischen Schichten auf magnetischen und nicht-magnetischen Metalluntergründen.
- » **Einsatzbereiche:** Lackierereien, Kfz-Werkstätten, Bauüberprüfung.

» Kalibrierzubehör



TECHNISCHE DATEN	FCT 1 DATA	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 800460</b>
	<b>Sonde F</b>	<b>Sonde N</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 x AA Batterien</li> <li>· USB-Kabel</li> <li>· Software</li> <li>· Kalibrierzubehör</li> <li>· Tasche</li> </ul>
Arbeitsprinzip	Magnetische Induktion	Wirbelstromprinzip	
Messbereich	0 – 1250 µm 0 – 49,21 mils	0 – 1250 µm 0 – 49,21 mils	
Genauigkeit	0 – 850 µm (± 3 % +1 µm)	0 – 850 µm (± 3 % +1,5 µm)	
	0 – 33,46 mils (± 3 % +0,039 mils)	0 – 33,46 mils (± 3 % +0,059 mils)	
	850 – 1250 µm (± 5 %)	850 – 1250 µm (± 5 %)	
	33,46 – 49,21 mils (± 5 %)	33,46 – 49,21 mils (± 5 %)	
Auflösung 0 – 50 µm	0,1 µm	0,1 µm	
Auflösung 0 – 1,968 mils	0,001 mils	0,001 mils	
kleinste Messfläche Ø	7 mm	5 mm	
Mindeststärke Trägermetall	0,5 mm	0,3 mm	
Arbeitstemperatur	0 °C – +40 °C	0 °C – +40 °C	
Arbeitsluftfeuchte	20 % ~ 90 %	20 % ~ 90 %	
Stromversorgung	2 x AAA NiMH	2 x AAA NiMH	
Abmessungen	113,5 x 54 x 27 mm	113,5 x 54 x 27 mm	
Gewicht	110 g	110 g	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Interner Speicher für 80 Messungen je Gruppe</li> <li>· Einfaches Überspielen der Daten zum PC</li> <li>· Software für Datenauswertung</li> <li>· Misst Isolierschichten auf Buntmetallen</li> <li>· Automatische Erkennung des Untergrunds (FE/NFe)</li> <li>· Praktische V-Nut am Messkopf für runde Bauteile</li> <li>· Messung durch magnetische Induktion oder Wirbelstromprinzip</li> <li>· Einzel- / Dauermessungen</li> <li>· AVG- / Max- / Min-Funktion</li> <li>· Alarmfunktion</li> </ul>	

## Zubehör für Umweltmessgeräte



- » TP-300
- » TP-500
- » TP-550
- » NR-88B
- » NR-31B
- » NR-33
- » NR-38

ÜBERSICHT						
Zubehör	Funktion	Länge	Temperaturbereich	geeignet für	ARTIKEL-NR.	
TP-300	Flexibler Drahtfühler	100 cm	-50 °C – +300 °C	FT1300-1,-2, FMM5	800900	
TP-500	Allzweckfühler (Metallspitze Länge 7 cm)	85 cm	-50 °C – +900 °C	FT1300-1,-2, FMM5	800901	
TP-550	Allzweckfühler (Metallspitze Länge 15,5 cm)	94 cm	-50 °C – +900 °C	FT1300-1,-2, FMM5	800906	
NR-88B	Flexibler Stahlfühler	100 cm	-50 °C – +450 °C	FT1300-1,-2, FMM5	800902	
NR-31B	Oberflächen-Temperaturfühler	12 cm	-50 °C – +450 °C	FT1300-1,-2, FMM5	800903	
NR-33	Rechtwinkel-Oberflächen-Temperaturfühler	34 cm	-50 °C – +450 °C	FT1300-1,-2, FMM5	800904	
NR-38	Luft-Temperaturfühler	21 cm	-50 °C – +800 °C	FT1300-1,-2, FMM5	800905	



DAMIT FAHREN SIE AUCH IN ZUKUNFT GUT:

# GRÖSSTMÖGLICHE PRÄZISION.

Welche erschwerten Bedingungen auch immer Sie auf einer Baustelle vorfinden – mit unseren Produkten ist komfortables Messen in jeder Situation möglich. Ob Sie Winkel, Neigungen oder Entfernungen messen möchten: Nicht nur auf lange Sicht betrachtet treffen Sie mit elektronischen Messinstrumenten von geo-FENNEL eine gute Entscheidung. Sie setzen in den Messergebnissen Standards und bieten durch das Zusammenspiel modernster Fertigungstechnologien und technischer Innovationen ein hohes Qualitätsniveau.



# GeoDist® 40

## Laser-Entfernungsmesser



» Den kann wirklich jeder benutzen. Einfach einschalten, messen und fertig. Mit der Reichweite von 40 m ist er ideal für die schnelle Messung zwischendurch. Dabei kann er mehr als man denken mag:

- Fläche und Volumen
- Höhenmessung durch Pythagoras
- Beleuchtbares Display und Signaltöne



1 Übersichtliches Display

TECHNISCHE DATEN	GEODIST 40	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			ARTIKEL-NR. 300040
Genauigkeit	± 2,0 mm	· Minimum / Maximum	· Holster · Batterien
Messdistanz	40 m	· Dauermessung	
Laserklasse	2	· Addition / Subtraktion	
Schutzklasse	IP 54	· Fläche / Volumen	
Abmessungen	114 x 45 x 25 mm	· Höhenmessung (Pythagoras)	
Gewicht (mit Batterien)	98 g	· Referenz: vorne, hinten	
		· Timer (Selbstausslöser), einstellbar	
		· Beleuchtbares Display	
		· mm, ft, inch	
		· Signaltone bestätigt Messung	

# GeoDist® Laser-Entfernungsmesser



» Der neue professionelle Laser-Entfernungsmesser zum genauen Messen von Längen, Flächen, Volumina und vieles mehr. Grundsolide und professionelle Eigenschaften in ansprechender Optik und Haptik. Alle wesentlichen und wichtigen Funktionen sind enthalten – zu einem marktfähigen Preis.

» Das multifunktionale Endstück  
Für ein genaues Ergebnis zum Messen an schwer zugänglichen Stellen. Automatische Erkennung der Arretierung des Endstücks in der 90° **1** oder 180° **2** Winkelstellung und dementsprechende Anpassung des Nullpunkts.



1



2



3

3 Raumfunktion

TECHNISCHE DATEN	GEODIST	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Genauigkeit	± 1,0 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Minimum / Maximum</li> <li>· Dauermessung</li> <li>· Addition / Subtraktion</li> <li>· Fläche / Volumen</li> <li>· Malerfunktion</li> <li>· Raummaß</li> <li>· Höhenmessung</li> <li>· Absteckfunktion</li> <li>· mm, ft, inch</li> <li>· Multifunktionales Endstück</li> <li>· Referenz: vorne, hinten, Stativ</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 300030  · Holster · Trageriemen · Batterien  <i>Reichweiten- und Genauigkeitsprüfung erfolgt nach DIN ISO 16331-1</i>
Messdistanz mit Zieltafel	typ. 80 m 100 m		
Laserklasse	2		
Auflösung	0,1 mm		
Schutzklasse	IP 54		
Abmessungen	120 x 58 x 29 mm		
Gewicht	146 g		
Stativ-Anschluss	Kamerastativ		



## EcoDist Pro

» Das überzeugende Einstiegsmodell mit professionellen Ausstattungsmerkmalen.



TECHNISCHE DATEN	ECODIST PRO	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. D1760</b>
Distanz	typ. 40 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Addition / Subtraktion</li> <li>· Fläche / Volumen</li> <li>· Dauermessung</li> <li>· Höhenmessung (Pythagoras)</li> <li>· Referenz vorn / hinten</li> <li>· mm, ft, inch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Holster</li> <li>· Batterien</li> </ul> <p><i>Reichweiten- und Genauigkeitsprüfung erfolgt nach DIN ISO 16331-1</i></p>
Distanz mit Zieltafel	50 m		
Genauigkeit	± 2,0 mm		
Schutzklasse	IP 40		
Gewicht	110 g		
Laserklasse	2		



## DISTO D110

» Der Leica DISTO™ D110 ist das zur Zeit kleinste Laserdistanzmessgerät mit integriertem Bluetooth® Smart. Präzise Messungen lassen sich über die App Leica DISTO™ sketch auf ein Smartphone oder ein Tablet übertragen und ermöglichen so das Erstellen von Grundrissen und einfachen Skizzen.



TECHNISCHE DATEN	DISTO D110	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 300010</b>
Genauigkeit	± 1,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dauermessung</li> <li>· Fläche</li> <li>· Bluetooth® Smart</li> <li>· Leica Disto™ sketch App</li> <li>· Beleuchtbares Display</li> <li>· mm, ft, inch</li> <li>· Signalton bestätigt Messung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Holster</li> <li>· Batterien</li> </ul> <p><i>Reichweiten- und Genauigkeitsprüfung erfolgt nach DIN ISO 16331-1</i></p>
Messdistanz	0,2 – 60 m		
Laserklasse	2		
Schutzklasse	IP 54		
Abmessungen	120 x 37 x 23 mm		
Gewicht (mit Batterien)	92 g		



## DISTO D210

» Einfach zu bedienen und dabei genau richtig und funktionell.



TECHNISCHE DATEN	DISTO D210	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
			<b>ARTIKEL-NR. 300011</b>
Distanz	0,05 – 80 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Minimum / Maximum</li> <li>· Dauermessung</li> <li>· Addition / Subtraktion</li> <li>· Fläche / Volumen</li> <li>· Höhenmessung (Pythagoras)</li> <li>· Horizontaldistanz über Hindernisse</li> <li>· Absteckfunktion</li> <li>· mm, ft, inch</li> <li>· Multifunkt. Endstück</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Holster</li> <li>· Batterien</li> </ul> <p><i>Reichweiten- und Genauigkeitsprüfung erfolgt nach DIN ISO 16331-1</i></p>
Genauigkeit	± 1,0 mm		
Schutzklasse	IP 54		
Gewicht	126 g		
Laserklasse	2		



# DISTO X310

» Robust und vielseitig, strahlwassergeschützt und staubdicht.



TECHNISCHE DATEN	DISTO X310	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG	
Distanz	0,05 – 80 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Minimum / Maximum</li> <li>· Dauermessung</li> <li>· Addition / Subtraktion</li> <li>· Fläche / Volumen</li> <li>· Raummaß</li> <li>· Dreiecksfunktion</li> <li>· Höhenmessung (Pythagoras)</li> <li>· Horizontaldistanz über Hindernisse</li> <li>· Absteckfunktion</li> <li>· 360°-Neigungsmessung</li> <li>· mm, ft, inch</li> <li>· Multifunktionales Endstück</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 300012	
Genauigkeit	± 1,0 mm		· Holster	
Schutzklasse	IP 65		· Handschlaufe	
Gewicht	155 g		· Batterien	
Laserklasse	2		Reichweiten- und Genauigkeitsprüfung erfolgt nach DIN ISO 16331-1	

# DISTO D510

» Farbdisplay, Zielsucher mit 4-fach Zoom, Neigungssensor. Zuverlässig im Outdoorbereich.



TECHNISCHE DATEN	DISTO D510	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG	
Distanz	0,05 – 200 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Minimum / Maximum</li> <li>· Dauermessung</li> <li>· Addition / Subtraktion</li> <li>· Fläche / Volumen</li> <li>· Raummaß</li> <li>· Höhenmessung (Pythagoras)</li> <li>· Horizontaldistanz über Hindernisse</li> <li>· Messung von Winkeln bis 45°</li> <li>· 360°-Neigungsmessung</li> <li>· Bluetooth® Smart</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 300007	
Genauigkeit	+/- 1,0 mm		· Holster	
Schutzklasse	IP 65		· Handschlaufe	
Gewicht	198 g		· Batterien	
Laserklasse	2		Reichweiten- und Genauigkeitsprüfung erfolgt nach DIN ISO 16331-1	

# DISTO D810 touch

» Großer Touchscreen für intuitive Bedienung, Kamerafunktion, Messen im Foto, Bluetooth® Smart.



TECHNISCHE DATEN	DISTO D810	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG	
Distanz	0,05 – 200 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Minimum / Maximum</li> <li>· Dauermessung</li> <li>· Addition / Subtraktion</li> <li>· Fläche / Volumen</li> <li>· Raummaß</li> <li>· Höhenmessung (Pythagoras)</li> <li>· Horizontaldistanz über Hindernisse</li> <li>· Trapezmessungen</li> <li>· Bluetooth®</li> <li>· 360°-Neigungssensor zum Messen jeder Neigung (auch über Kopf)</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 300009	
Präzision	± 1,0 mm		· Holster	
Schutzklasse	IP 54		· Handschlaufe	
Gewicht	238 g		· Batterien	
Laserklasse	2		Reichweiten- und Genauigkeitsprüfung erfolgt nach DIN ISO 16331-1	



# Elektronische Neigungsmesser

## » Weiterentwickelte Generation durch Einsatz eines neuen Neigungssensors:

- Schnelle Reaktionszeit
- Stabile Genauigkeit
- Verminderte Temperatureinflüsse
- Definierung der 0°-Position in jedem Winkel
- Displaybeleuchtung

## S-Digit mini +

» Elektronischer Neigungsmesser. Klein und handlich im Taschenformat. So wird komfortables Messen auch in erschwerten Situationen möglich.



TECHNISCHE DATEN	S-DIGIT MINI +	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Arbeitsbereich Neigung	4 x 90°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Unterschiedliche Signaltöne bei Annäherung an 0° / 90° sowie Dauerton bei 0° / 90°</li> <li>· Richtungspfeile bei Neigung</li> <li>· Möglichkeit, eine individuelle 0°-Position zu definieren (im gesamten Winkelbereich)</li> <li>· Ableswert dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird</li> <li>· HOLD-Funktion zur Speicherung des Messwertes</li> <li>· Displaybeleuchtung</li> <li>· Magnetisches Gehäuse zur Befestigung an Metallteilen</li> <li>· 1/4"-Gewinde</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 610010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gepolsterte Tasche</li> <li>· Batterien</li> </ul>
Auflösung	0,1° / 0,1 %		
Genauigkeit	± 0,1°		
Anzeige	°, %, mm/m, in, ft		
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Betriebsdauer	600 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Gewicht (inkl. Batterien)	0,37 kg		
Abmessungen	164 x 60 x 32 mm		

## S-Digit multi +

» Der handliche Neigungsmesser mit 180° drehbarem Display zur bequemen Ablesung des Displays in vielen Positionen.

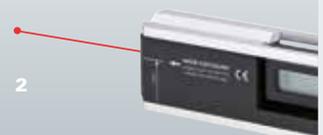
- 1 Bequemes Ablesen der Werte auch von oben
- 2 Integrierter Laserstrahl



TECHNISCHE DATEN	S-DIGIT MULTI +	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Arbeitsbereich Neigung	4 x 90°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Unterschiedliche Signaltöne bei Annäherung an 0° / 90° sowie Dauerton bei 0° / 90°</li> <li>· Richtungspfeile bei Neigung</li> <li>· Möglichkeit, eine individuelle 0°-Position zu definieren (im gesamten Winkelbereich)</li> <li>· Ableswert dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird</li> <li>· 180° drehbares Display</li> <li>· Laserstrahl zur Verlängerung des Arbeitsbereiches</li> <li>· HOLD-Funktion zur Speicherung des Messwertes</li> <li>· Displaybeleuchtung</li> <li>· Magnetisches Gehäuse zur Befestigung an Metallteilen</li> <li>· 1/4"-Gewinde</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 630010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gepolsterte Tasche</li> <li>· Batterien</li> </ul>
Auflösung	0,1° / 0,1 %		
Genauigkeit	± 0,1°		
Anzeige	°, %, mm/m, in, ft		
Arbeitsbereich Laser	20 m		
Genauigkeit Laser	± 0,5 mm / 1 m		
Wellenlänge / Laserklasse	650 nm / 2		
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Betriebsdauer	ohne Laser 50 h mit Laser 20 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Gewicht (inkl. Batterien)	0,67 kg		
Abmessungen	305 x 60 x 32 mm		



1



2

# S-Digit 60 +

» Robuster Neigungsmesser, 60 cm lang. Eingebauter Laserstrahl.

- 1 Deutlich ablesbares Display – normal oder „über Kopf“
- 2 Laserstrahl verlängert den Arbeitsbereich



TECHNISCHE DATEN	S-DIGIT 60 +	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Arbeitsbereich Neigung	4 x 90°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Unterschiedliche Signaltöne bei Annäherung an 0° / 90° sowie Dauerton bei 0° / 90°</li> <li>· Richtungspfeile bei Neigung</li> <li>· Möglichkeit, eine individuelle 0°-Position zu definieren (im gesamten Winkelbereich)</li> <li>· Ablesewert dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird</li> <li>· Laserstrahl zur Verlängerung des Arbeitsbereiches</li> <li>· HOLD-Funktion zur Speicherung des Messwertes</li> <li>· Displaybeleuchtung</li> <li>· 1/4"-Gewinde</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 620010
Auflösung	0,1° / 0,1 %		· Gepolsterte Tasche
Genauigkeit	bei 0° und 90° = ± 0,1° bei 1° – 89° = ± 0,2°		· Batterien
Anzeige	°, %, mm/m, in, ft		
Arbeitsbereich Laser	20 m		
Genauigkeit Laser	± 0,5 mm / 1 m		
Wellenlänge / Laserklasse	650 nm / 2		
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Betriebsdauer	ohne Laser 50 h mit Laser 20 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Gewicht (inkl. Batterien)	0,86 kg		
Abmessungen	600 x 60 x 32 mm		

# S-Digit 60WL + und S-Digit 120WL +

» Elektronische Neigungsmesser für den täglichen Einsatz auf der Baustelle.



TECHNISCHE DATEN	S-DIGIT 60WL +	S-DIGIT 120WL +	LIEFERUMFANG
ARTIKEL-NR.	640010	640110	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gepolsterte Tasche</li> <li>· Batterien</li> </ul>
Arbeitsbereich Neigung	4 x 90°	4 x 90°	
Auflösung	0,1° / 0,1 %	0,1° / 0,1 %	<b>EIGENSCHAFTEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Unterschiedliche Signaltöne bei Annäherung an 0° / 90° sowie Dauerton bei 0° / 90°</li> <li>· Richtungspfeile bei Neigung</li> <li>· Möglichkeit, eine individuelle 0°-Position zu definieren (im gesamten Winkelbereich)</li> <li>· 180° drehbares Display</li> <li>· Ablesewert dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird</li> <li>· HOLD-Funktion zur Speicherung des Messwertes</li> <li>· Displaybeleuchtung</li> <li>· Griffmulde / 2 Griffmulden</li> </ul>
Genauigkeit	bei 0° und 90° = ± 0,1° bei 1° – 89° = ± 0,2°	bei 0° und 90° = ± 0,1° bei 1° – 89° = ± 0,2°	
Anzeige	°, %, mm/m, in, ft	°, %, mm/m, in, ft	
Stromversorgung	3 x AAA Alkaline	3 x AAA Alkaline	
Betriebsdauer	60 h	60 h	
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C	-10 °C – +45 °C	
Gewicht (inkl. Batterien)	0,93 kg	1,2 kg	
Abmessungen	600 x 60 x 27 mm	120 x 60 x 27 mm	

## Multi-Digit Pro + Alles in Einem



- » Elektronischer Winkelmesser, elektronischer Neigungsmesser und Laserwasserwaage. Einfach und genau. Aufmaß von Winkeln, Neigungen, Gefällen und Ebenen.



TECHNISCHE DATEN	MULTI-DIGIT PRO +	EIGENSCHAFTEN	EIGENSCHAFTEN
Arbeitsbereich Neigung	4 x 90°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gleichzeitige Anzeige von Winkel und Neigung</li> <li>· Unterschiedliche Signaltöne bei Annäherung an 0° / 90° sowie Dauerton bei 0° / 90°</li> <li>· Richtungspfeile bei Neigung</li> <li>· Möglichkeit, eine individuelle 0°-Position zu definieren (im gesamten Winkelbereich)</li> <li>· Ablesewert dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird</li> <li>· 180° drehbares Display</li> <li>· Laserstrahl zur Verlängerung des Arbeitsbereiches</li> <li>· HOLD-Funktion zur Speicherung des Messwertes</li> <li>· Displaybeleuchtung</li> <li>· Magnetische Bodenfläche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Befestigung an Metallteilen</li> <li>· 1/4"-Gewinde</li> <li>· 180°-Arretierung zur Verlängerung auf 1 m</li> <li>· Schenkel kann in jeder Position arretiert werden</li> </ul>
Auflösung	0,1° / 0,1 %		
Genauigkeit Neigung	bei 0° und 90° = ± 0,1° bei 1° – 89° = ± 0,2°		
Anzeige	°, %, mm/m, in, ft		
Messbereich Winkel	0° – 180°		
Auflösung	0,1° / 0,1 %		
Genauigkeit Winkel	± 0,1°		
Arbeitsbereich Laser	20 m		
Genauigkeit Laser	± 0,5 mm / 1 m		
Wellenlänge / Laserklasse	650 nm / 2		
Stromversorgung	3 x AA Alkaline		
Betriebsdauer	ohne Laser 48 h mit Laser 20 h		
Temperaturbereich	-10 °C – +45 °C		
Gewicht (inkl. Batterien)	1,3 kg		
Abmessungen	520 x 63 x 30 mm		
Länge aufgeklappt	1000 mm		
			<b>LIEFERUMFANG</b> <b>ARTIKEL-NR. 600010</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gepolsterte Tasche</li> <li>· Batterien</li> </ul>



## A-Digit 50 und 75

- » Robuster elektronischer Winkelmesser aus eloxiertem Aluminium.



TECHNISCHE DATEN	A-DIGIT 50 UND 75	EIGENSCHAFTEN	A-DIGIT 50
Messbereich	0° – 225°	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Winkelmessung</li> <li>· Zusatzwinkel</li> <li>· Einfacher Gehrungswinkel</li> <li>· Kombi-Winkel-Modus</li> <li>· Verfügbar in den Längen 50 cm und 75 cm</li> </ul>	<b>ARTIKEL-NR. 650050</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gepolsterte Tasche</li> <li>· Batterien</li> </ul>
Digitale Winkelgenauigkeit	± 0,1°		
Auflösung	0,05°		
Genauigkeit Libellen	0,057° (1 mm / m)		
Betriebstemperatur	-10 °C – +50 °C		
Stromversorgung	2 x AAA Batterien		
Betriebsdauer	100 h		
Länge aufgeklappt A-Digit 50	991 mm		
Länge aufgeklappt A-Digit 75	1410 mm		
Gewicht A-Digit 50 (A-Digit 75)	0,9 kg (1,1 kg)		
			<b>A-DIGIT 75</b> <b>ARTIKEL-NR. 650075</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gepolsterte Tasche</li> <li>· Batterien</li> </ul>

# Mechanischer Winkelmesser

» Für Winkelmessungen bis 180°.



## MECHANISCHER WINKELMESSER

ARTIKEL-NR. M381005

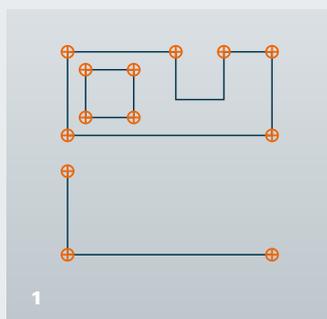
- Einfaches Messen von Winkeln
- Ablesung von 0° bis 180° in Schritten von jeweils 1°
- Horizontale und vertikale Libellen
- Mit Klemmschraube
- Eingebaute Spitzen zur Markierung
- Länge: 40 cm

# 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.

1 Beispiele



## LIEFERUMFANG SCALE MASTER PRO XE

ARTIKEL-NR. 6135

- Scale Master Pro XE
- Etui
- Batterien
- Anleitung

## OPTIONALES ZUBEHÖR USB-KABEL

ARTIKEL-NR. 5001B

- USB-Kabel zur Datenübertragung auf PC





FORDERT HERAUS:

# STETS NEUE AUFGABEN INS AUGEN 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.

» Höhenverstellbare Kurbelstative – ideal für alle Rotations- und Linienlaser.

## FS 10 Kurbelstativ



## FS 12 Kurbelstativ



FS 10

FS 12

ARTIKEL-NR. 302000

ARTIKEL-NR. 303000

- Drehbarer Stativkopf
- 67 – 188 cm (inkl. 30 cm langer Mittelsäule)
- 2,3 kg

- Drehbarer Stativkopf
- 73 – 244 cm (inkl. 30 cm langer Mittelsäule)
- 2,65 kg

- Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde
- Eingebaute Dosenlibelle
- Inkl. Tragetasche

- Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 5/8"-Gewinde
- Eingebaute Dosenlibelle
- Inkl. Tragetasche

## FS 40 Alustativ



## FS 30-S Kurbelstativ



FS 40

FS 30-S

ARTIKEL-NR. 150

ARTIKEL-NR. 155

- Säule / Flachkopf
- 95 – 186 cm (inkl. 30 cm langer Mittelsäule)
- 3,2 kg

- Säule / Flachkopf
- 68 – 138 cm
- 4,2 kg

- Mit stufenlos verstellbarer Mittelsäule
- Für leichtere Laserinstrumente
- Schnellklemmung
- Inkl. Trageriemen

- Kurzstativ ideal für Meterrissarbeiten
- Verstellbereich Kurbelsäule 35 cm
- Schnellklemmung, Trageriemen
- Stabile Ketten an den Stativbeinen
- Ausschraubbare Gummieinsätze für glatte Flächen
- Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden
- Integrierte Dosenlibelle

## FS 14 Kamerastativ



## FS 30-XS Kurbelstativ



FS 14

FS 30-XS

ARTIKEL-NR. 301000

ARTIKEL-NR. 165

- Dreh- / kippbarer Stativkopf
- 57 – 161 cm
- 1,4 kg

- Säule / Flachkopf
- 101 – 300 cm
- 5,7 kg

- Leichtes Kurbelstativ aus Aluminium für Geräte mit 1/4"-Gewinde
- Ideal auch zur Verwendung mit Laser-Entfernungsmessern
- Inkl. Tragetasche

- Verstellbereich Kurbelsäule 36 cm
- Feiner Kurbeltrieb zur exakten Höheneinstellung
- Verstellbereich Auszugssäule 43 cm
- Schnellklemmung, Trageriemen
- Streben zwischen den Stativbeinen
- Ausschraubbare GummifüÙe zur Rutschsicherung auf glatten Böden
- Zusammengeschoben nur 1,1 m lang
- Integrierte Dosenlibelle

## FS 30-M Kurbelstativ



## FS 30-L Kurbelstativ



FS 30-M

FS 30-L

ARTIKEL-NR. 158

ARTIKEL-NR. 156

- Säule / Flachkopf
- 80 – 200 cm
- 5,2 kg

- Säule / Flachkopf
- 95 – 285 cm
- 8,2 kg

- Verstellbereich Kurbelsäule 39 cm
- Schnellklemmung, Trageriemen
- Stabile Ketten an den Stativbeinen
- Ausschraubbare Gummieinsätze für glatte Flächen
- Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden
- Integrierte Dosenlibelle

- Verstellbereich Kurbelsäule 40 cm
- Schnellklemmung, Trageriemen
- Stabile Ketten an den Stativbeinen
- Ausschraubbare Gummieinsätze für glatte Flächen
- Mit durchgängiger Öffnung nach unten für Rotations- und Linienlaser mit Lotpunkt zum Boden
- Integrierte Dosenlibelle

## FS 50-M Kurbelstativ

- » Kurbelstative der Premiumqualität – extrem stabile Konstruktion z. B. für die sichere Anwendung von Rotationslasern unter widrigen Wetterbedingungen.



TECHNISCHE DATEN	FS 50-M	EIGENSCHAFTEN
Säule / Flachkopf		<b>ARTIKEL-NR. 164</b>
Arbeitsbereich	80 – 220 cm	· Verstellbereich Kurbel- / Auszugssäule 108 cm
Gewicht	7,2 kg	· Verstrebungen zwischen den Stativbeinen
		· Zentrale Festklemmung der Streben
		· Ausschraubbare Gummieinsätze für glatte Flächen
		· Durchgängige Öffnung nach unten für Laser mit Lotpunkt nach unten
		· Integrierte Dosenlibelle

## FS 50-L Kurbelstativ



TECHNISCHE DATEN	FS 50-L	EIGENSCHAFTEN
Säule / Flachkopf		<b>ARTIKEL-NR. 166</b>
Arbeitsbereich	114 – 290 cm	· Verstellbereich Kurbel- / Auszugssäule 108 cm
Gewicht	8,6 kg	· Verstrebungen zwischen den Stativbeinen
		· Zentrale Festklemmung der Streben
		· Ausschraubbare Gummieinsätze für glatte Flächen
		· Durchgängige Öffnung nach unten für Laser mit Lotpunkt nach unten
		· Seitliches Handrad zur bequemen Gerätebefestigung 5/8"
		· Integrierte Dosenlibelle

# Builders Tripod BT Alustativ

# FS 20 FS 20-D Alustativ

# FS 23 FS 23-D FS 23 W/S Alustativ

» Aluminium- und Holzstative für alle Vermessungsinstrumente wie Nivelliere, Theodolite sowie für Rotations- und Linienlaser.



BUILDERS TRIPOD BT	FS 20	FS 23
ARTIKEL-NR. 161	ARTIKEL-NR. 151	ARTIKEL-NR. 152
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Flachkopf</li> <li>· 92 – 147 cm</li> <li>· 3,2 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Flachkopf</li> <li>· 105 – 165 cm</li> <li>· 3,5 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Flachkopf</li> <li>· 105 – 170 cm</li> <li>· 5,1 kg</li> </ul>
	FS 20-D	FS 23-D
	ARTIKEL-NR. 157	ARTIKEL-NR. 153
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Kugelkopf</li> <li>· 105 – 165 cm</li> <li>· 3,5 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Kugelkopf</li> <li>· 105 – 170 cm</li> <li>· 5,1 kg</li> </ul>
		FS 23 W/S
		ARTIKEL-NR. 152 W/S
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Flachkopf</li> <li>· 105 – 170 cm</li> <li>· 5,1 kg</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Für Nivelliergeräte</li> <li>· Schnellklemmung</li> <li>· Flachkopf</li> <li>· Schultertrageriemen</li> </ul>	<p><b>Aluminiumstativ FS 20</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Für leichte Vermessungsinstrumente wie z. B. Nivelliergeräte</li> <li>· Schnellklemmung</li> <li>· Flachkopf</li> <li>· Schultertrageriemen</li> <li>· Durchmesser Stativteller 123 mm</li> </ul> <p><b>Aluminiumstativ FS 20-D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ausführung wie FS 20, jedoch mit Kugelkopf</li> </ul>	<p><b>Aluminiumstativ FS 23</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Für alle Vermessungsinstrumente</li> <li>· Schnellklemmung</li> <li>· Flachkopf</li> <li>· Schultertrageriemen</li> <li>· Durchmesser Stativteller 143 mm</li> </ul> <p><b>Aluminiumstativ FS 23-D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ausführung wie FS 23, jedoch mit Kugelkopf</li> </ul> <p><b>Aluminiumstativ FS 23 W/S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ausführung wie FS 23, jedoch mit Schraubklemmung</li> </ul>

## FS 30-XL Kurbelstativ



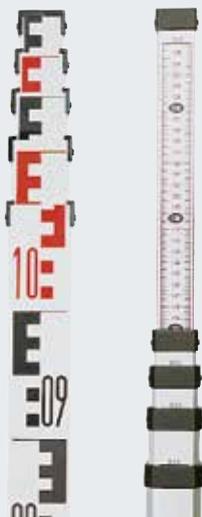
EIGENSCHAFTEN	FS 30-XL
	<b>ARTIKEL-NR. 159</b>
· Säule/Flachkopf	· Verstellbereich Kurbelsäule 104 cm
· 166 – 380 cm	· Traglast ca. 20 kg (kurbelbar)
· 15,6 kg	· Kombinierte Exzenter- und Schraubklemmung für sicheren Halt
	· Verstrebungen zwischen den Stativbeinen
	· Eingeschobene Länge 1,79 m
	· Aus Aluminium (Kurbelsäule) und Fiberglas (Stativbeine)
	· Integrierte Dosenlibelle

## FS 24 FS 24 W/S Holzstativ



TECHNISCHE DATEN	FS 24	FS 24 W/S
	<b>ARTIKEL-NR. 154</b>	<b>ARTIKEL-NR. 154 W/S</b>
Flachkopf	· Robustes Stativ für Theodolite und Totalstationen	· Ausführung wie FS 24, jedoch mit Schraubklemmung
Arbeitsbereich	· Schnellklemmung	
Gewicht	· Flachkopf	
	· Schultertrageriemen	
	· Durchmesser Stativteller 140 mm	

## TN 14/15 Teleskop-Nivellierlatte



### TN 14 / TN 15

ARTIKEL-NR. TN 14, 4 m	484
ARTIKEL-NR. TN 15, 5 m	485

- Nivellierlatte hoher Qualität, robustes Alu-Sechskantprofil, lieferbar in 4 m und 5 m
- Silber-eloxierte Oberfläche
- Vorderseite durchgehende cm / E-Teilung
- Rückseite Zollstockteilung für lichte Maße
- Mit Aufnahme für Dosenlibelle LR7
- Rastet bei vollen Metern fest ein

### OPTIONALES ZUBEHÖR

- Nylontasche mit Schultertrage-riemen, Dosenlibelle LR 7

## TN 15-0 Teleskop-Nivellierlatte



### TN 15-0

ARTIKEL-NR. 486

- Nivellierlatte hoher Qualität, wie TN 15, jedoch
- Rückseite Zollstockteilung gleichläufig mit cm / E-Teilung bei „0“ am Fußpunkt beginnend

### OPTIONALES ZUBEHÖR

- Nylontasche mit Schultertrage-riemen, Dosenlibelle LR 7



### OPTIONAL

ARTIKEL-NR. 370

- Dosenlibelle LR 7
- Für TN 14/15/15-0
- Justierbar

### OPTIONAL

ARTIKEL-NR. 480

- Nylontasche mit Schultertrage-riemen (ohne Abbildung)

## TN 20-Kombi Teleskop-Nivellierlatte



### TN 20-KOMBI

ARTIKEL-NR. 482

- Aus robustem Aluminium
- Länge 2,40 m
- Mit Universal-Detektorhalter
- Vorderseite mm-Teilung, Rückseite cm / E-Teilung
- Verstellbarer Fuß mit Feststellschraube für Einstellung der Nullmarke in gewünschter Höhe
- Vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede
- Mit Dosenlibelle und Etui
- Gewicht 900 g
- Ideal bei Verwendung mit allen Rotationslasern

## BS 15-0 Teleskop-Nivellierlatte



### BS 15-0

ARTIKEL-NR. 486-BS

- Nivellierlatte guter Qualität
- Vorderseite durchgehende cm / E-Teilung
  - Rückseite Zollstockteilung gleichläufig mit cm / E-Teilung bei „0“ am Fußpunkt beginnend.



## M 10 (eichfähig) Präzisionsmessrad



M 10

ARTIKEL-NR. 110

- 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

## ME 100 inkl. Aufsteller Elektronisches Messrad



ME 100

ARTIKEL-NR. 6425

- Radumfang 1 m
- Genauigkeit 0,1 %
- Messbereich von 0 bis 999.999,99 m
- Speicher
- Längen-, Flächen- und Volumenberechnung
- Viele weitere Funktionen



## M 10S (eichfähig) Präzisionsmessrad



M 10S

ARTIKEL-NR. 141

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

## M 10K und M 10T Koffer und Tasche



## Tragetasche für ME 100

TRAGETASCHE ME 100  
- OHNE ABBILDUNG

ARTIKEL-NR. 032

M 10K KOFFER

ARTIKEL-NR. 011

Koffer aus hochwertigen Materialien für M 10 und M 10S

M 10T TASCHE

ARTIKEL-NR. 010

Tasche aus hochwertigen Materialien für M 10 und M 10S

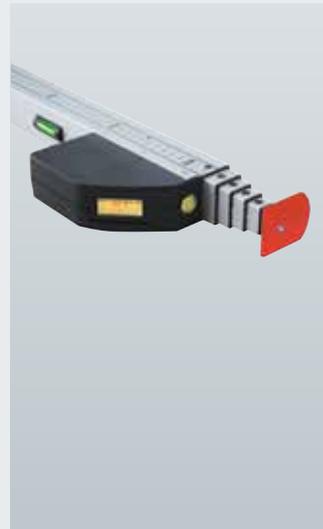
# F 6 Funkgerät

» Robust und leistungsstark, für den professionellen Einsatz.



- 1 F6-EM Ohrhörer / Clipmikrofon
- 2 F6-HM Handmikrofon
- 3 Ladegerät

# EasyFix 5 m Teleskop-Messstab



### EASYFIX 5 M

ARTIKEL-NR. 451

- 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



1



2



3

TECHNISCHE DATEN	F 6	EIGENSCHAFTEN	LIEFERUMFANG
Abgestrahlte Sendeleistung	500 mW	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sehr gute Sprachqualität</li> <li>· Hohe Reichweiten</li> <li>· Robustes Gehäuse</li> <li>· IP-X6</li> <li>· Europaweit lizenz- und gebührenfrei einsetzbar (PMR 446)</li> <li>· LED signalisiert Empfangen, Senden und Batteriestatus</li> </ul>	ARTIKEL-NR. 870000
VHF Frequenzen	446,0062 – 446,0937 MHz		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Funkgerät</li> <li>· Akku</li> <li>· Ladegerät</li> <li>· Gürtelclip</li> <li>· Handschlaufe</li> </ul>
Kanäle	16 (15+S)		OPTIONALES ZUBEHÖR
Lautsprecherleistung	500 mW		ARTIKEL-NR. 870100
Akku	7,2 V Li-Ion, 1100 mAh		<ul style="list-style-type: none"> <li>· F6-HM Handmikrofon mit Befestigungsclip</li> </ul>
Ladezeit leerer Akku	6 h		OPTIONALES ZUBEHÖR
Betriebsdauer pro Akkuladung	24 h		ARTIKEL-NR. 870150
Gewicht	225 g		<ul style="list-style-type: none"> <li>· F6-EM Ohrhörer / Clipmikrofon</li> </ul>
Abmessungen	54 x 99 x 31 mm		
Temperaturbereich	-20 °C – +60 °C		
Reichweite offenes Gelände	5 km		
Reichweite bebautes Gebiet	3 km		

## Markierspray



- » Für langfristige Wand- / Bodenmarkierung.
- » Das ideale Markierwerkzeug für Hoch-, Tief- und Straßenbau, Garten- und Landschaftsbau, Vermessungswesen.

- 1 Patentierte Einhand-Sicherheitskappe



### MARKIERSPRAY

- Zur schnellen, sauberen und präzisen Markierung von Asphalt, Beton, Mauerwerk, Pflaster, Holz, Erde und vielen anderen Untergründen
- Abriebfeste, wetterbeständige Markierungen von bis zu 9 Monaten
- Markiert und haftet auch bei Nässe auf jeder Oberfläche
- Zuverlässig auch bei Minustemperaturen (bis zu -20 °C)
- Patentierte Einhand-Sicherheitskappe mit arretierbarem Sprühauslöser verhindert unbeabsichtigtes Sprühen und „farbige“ Finger
- Farbkennzeichnung durch Deckel
- Einfache Anwendung auch mit Handschuhen
- 100 %-Leersprühgarantie durch selbstreinigendes System
- Umweltfreundlich und nicht gesundheitsschädigend

### FARBEN

ARTIKEL-NR. leuchtorange	901
ARTIKEL-NR. leuchtrrot	902
ARTIKEL-NR. leuchtblau	903
ARTIKEL-NR. leuchtgelb	904
ARTIKEL-NR. leuchtgrün	905
ARTIKEL-NR. pink	906
ARTIKEL-NR. rot	911
ARTIKEL-NR. gelb	913
ARTIKEL-NR. weiß	915

- Doseninhalt 500 ml
- VE Karton mit 12 Dosen



## Markierroller

- » 1-Rad-Markierroller zum bequemen Markieren mit GEO-MARKER Markierspray.
- » Die Sicherheitskappe der Dose muss nicht abgenommen werden.

### MARKIERROLLER

ARTIKEL-NR. 940

- Länge 83 cm
- Gewicht 0,6 kg

## Rubber Tape

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



RUBBER TAPE	
ARTIKEL-NR. 3 m x 16 mm	M345012
ARTIKEL-NR. 5 m x 25 mm	M345014
ARTIKEL-NR. 8 m x 25 mm	M345015



## Fast Speed Tape

- » **Aufwicklung mit vierfacher Geschwindigkeit.**
- » Stahlband mit Nylon überzogen. Strapazierfähig und unzerbrechlich. Einfache und sichere Handhabung.



FAST SPEED TAPE	
ARTIKEL-NR. 30 m	M313030
ARTIKEL-NR. 50 m	M313050

- Breite: 12,5 mm
- Einteilung in mm
- EG-Genauigkeitsklasse II



## RPT 1 Fluchtstabstativ

RPT 1
ARTIKEL-NR. 820

- Ausziehbar von 77 bis 128 cm, mit Klemmen zur Arretierung der Beine
- Gewicht 1,25 kg
- Klemme mit Kugelgelenk
- Lieferung in Tasche



## RP 2 Stahlrohrfluchtstab

RP 2
ARTIKEL-NR. 800

- Bestehend aus 2 zusammenschraubbaren Teilstücken zu je 1 m = ein Stab mit 2 m Länge
- Verbindung mit 5/8"-Gewinde
- weiß / rot lackiert
- Stahlspitze
- 1 VE = 6 x RP 2 in Tasche

## 1 m Verlängerung

1 M
ARTIKEL-NR. 810

- 1 m Teilstück zur beliebigen Verlängerung des Fluchtstabes
- weiß / rot lackiert
- 5/8"-Gewinde



# Rührwerk FM 1010 1010 W



» 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		LIEFERUMFANG RÜHRSTAB H2-120 MM
		ARTIKEL-NR. M800500
Leistung	1010 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>· z. B. für Mörtel, Beton, Farbe, etc.</li> <li>· Rührstab Durchmesser 120 mm x Länge 600 mm</li> <li>· Rührmenge 10–25 kg</li> </ul>
Überspannungsschutz	ja	
Gewicht	6 kg	
Regulierbare Geschwindigkeit	150–300 und 300–650 U/min	

# Rührwerk FM 1800 1800 W



TECHNISCHE DATEN		LIEFERUMFANG RÜHRSTAB H2-140 MM
		ARTIKEL-NR. M800507
Leistung	1800 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>· z. B. für Mörtel, Beton</li> <li>· Rührstab Durchmesser 140 mm x Länge 600 mm</li> <li>· Rührmenge 30–50 kg</li> </ul>
Überspannungsschutz	ja	
Gewicht	6 kg	
Regulierbare Geschwindigkeit	150–300 und 300–650 U/min	
		LIEFERUMFANG RÜHRSTAB H3-160 MM
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· z. B. für Mörtel, Beton, Farbe, Gips, etc.</li> <li>· Rührstab Durchmesser 160 mm x Länge 600 mm</li> <li>· Rührmenge 25–40 kg</li> </ul>
		

## Rührwerke für Mixer FM 1010 und FM 1800



- » Für klebrige und zähflüssige Materialien:  
Fliesenkleber, Mörtel, Dichtmasse, Fertiggips, Estrich, Zement, Füllmittel.

RÜHRKORB H2	RÜHRKAPAZITÄT	DURCHMESSER	LÄNGE RÜHRSTAB	GEWINDE	
H2 120G	15 – 25 kg	120 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800590
H2 140G	25 – 35 kg	140 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800591
H2 160G	35 – 60 kg	160 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800592



- » Für große Mengen flüssiger, sehr klebriger und faseriger Materialien:  
Wandfarbe, Lack, Lasur, Fugendichtung, Zement, Kalk, Gips, Beton, Füllmasse, Estrich.

RÜHRKORB H3	RÜHRKAPAZITÄT	DURCHMESSER	LÄNGE RÜHRSTAB	GEWINDE	
H3 L120G	15 – 25 kg	120 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800597
H3 L140G	25 – 35 kg	140 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800596



- » Für flüssige Materialien:  
Wandfarbe, Dispersionsfarbe, Fliesenkleber, Leim, Tapetenkleister.

RÜHRKORB H4	RÜHRKAPAZITÄT	DURCHMESSER	LÄNGE RÜHRSTAB	GEWINDE	
H4 114G	15 – 40 kg	120 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800598



- » Für flüssige Materialien:  
Wandfarbe, Dispersionsfarbe, Kleister, Lack, Bitumen, Schlamm, Fugendichtung, Füllmittel.

RÜHRKORB H7	RÜHRKAPAZITÄT	DURCHMESSER	LÄNGE RÜHRSTAB	GEWINDE	
H7 100G	15 – 25 kg	100 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800594
H7 120G	20 – 30 kg	120 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800595



- » Für Dünnbettkleber und größere Mengen flüssiger Materialien.

RÜHRKORB DD 140	RÜHRKAPAZITÄT	DURCHMESSER	LÄNGE RÜHRSTAB	GEWINDE	
DD 140	20 – 40 kg	140 mm	600 mm	M14	ARTIKEL-NR. M800593

## L 23, L 25, L 50 Prismenstäbe



## B 18 Zweibeinstativ

» Für GPS-Antennen- und Prismenstäbe



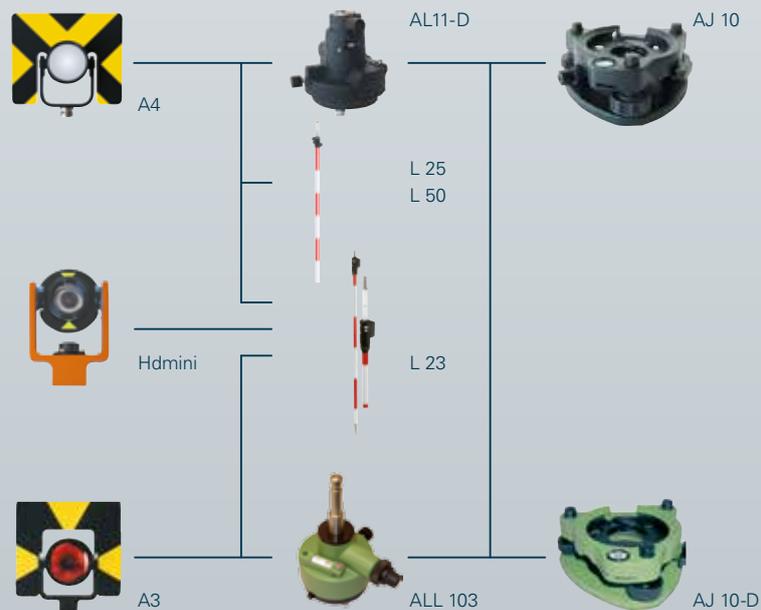
TECHNISCHE DATEN	L 23	L 25	L 50	B 18
ARTIKEL-NR.	223-S01, 223-S02, 223-S03	225	228	ARTIKEL-NR. 640
Länge	122 – 208 cm	134 – 250 cm	160 – 500 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aus Aluminium</li> <li>· Verstellbereich der Beine 1,10 m – 1,80 m</li> <li>· Schnellklemmung</li> <li>· Verwendbare Rohrdurchmesser 19 – 38 mm</li> <li>· Klemmung des Stabes mit Klemmschraube</li> <li>· Gewicht 2,0 kg</li> <li>· Lieferumfang: Beinclip, Schutztasche aus Nylon</li> </ul>
Adapter		5/8"	5/8"	
223-S01	Winkelprisma (Ø 10 mm)			
223-S02	5/8"			
223-S03	Leica			
Adapter höhenverstellbar	nein	ja	nein	
Klemmung	Druckknopf	Exzenter	Exzenter	
Dosenlibelle	ja	ja	ja	
Etui	ja	ja	ja	
Gewicht	0,9 kg	1,5 kg	2,35 kg	

## G 20, G 25 GPS-Antennenstäbe



TECHNISCHE DATEN	G 20	G 25
ARTIKEL-NR.	630	635
Länge	200 cm	136 – 248 cm
Adapter	5/8"	5/8"
Material unteres Rohr	Kohlefaser	Kohlefaser
Material oberes Rohr	Kohlefaser	Aluminium
Verbindung	fest	teleskopierbar
Klemmung	–	Schraubklemmung
Dosenlibelle	ja	ja
Etui	ja	ja
Gewicht	0,6 kg	1,1 kg
Besonderheit	sehr leicht	Stahlrastbolzen einsteckbar bei 1,80 m, 2,00 m, 2,20 m

### » Kombinationsmöglichkeiten



## Prismenset A3 Typ Leica

ARTIKEL-NR. 401700

- 1er-Prisma kippbar mit Zieltafel aus Metall und Halter aus Kunststoff, inkl. Tasche
- Prisma Ø 62,5 mm
- Genauigkeit ± 2"
- Offset -34 mm
- Kippachshöhe 84 mm



## FP 50 Flachprisma

ARTIKEL-NR. 403400

- Kippbares Flachprisma mit einseitiger Reflektionsfolie, inkl. gepolsterter Tasche
- Durchmesser 48 mm
- Offset 0 mm
- Kippachshöhe 88 / 112 mm (je nach Adapter)
- mit Leica-, 5/8"- und M 17 x 1,25-Adapter
- Gewicht 130 g



## Prismenset A4

ARTIKEL-NR. 401800

- 1er-Prisma kippbar mit Zieltafel und Halter aus Metall, inkl. Tasche
- Prisma Ø 62,5 mm
- Genauigkeit ± 2"
- Offset 0/-30 mm
- Kippachshöhe 97 mm



## AL11-D Dreifußadapter

ARTIKEL-NR. 400203

- AL11-D**
- Optisches Lot
  - Höhenverstellbar
  - Röhrenlibelle
  - Lieferbar in schwarz



## Miniprisma Set ADS 103

ARTIKEL-NR. 403100

- Miniprismenstab, schraubbare Längen 0,6 m, 1,2 m oder 1,8 m
- Miniprisma Ø 25 mm auf dem Stab verschiebbar
- 0 mm Offset
- Reichhaltiges Zubehör



## ALL 103 Dreifußadapter

ARTIKEL-NR. 400205

- ALL 103**
- Mit Leica-Adapter
  - Optisches Lot
  - Röhrenlibelle
  - Lieferbar in grün



## Miniprisma Set Hdmini

ARTIKEL-NR. 403000

- Kippbar, mit Dosenlibelle, Zentrierdorn, Schnurgerüstadapter, Haken für Lot, inkl. Etui
- Prisma Ø 25 mm
- Genauigkeit ± 2"
- Offset 0/-30 mm
- Kippachshöhe 70 mm



## AJ 10 und AJ 10-D Dreifüße

ARTIKEL-NR. SCHWARZ 400103

ARTIKEL-NR. GRÜN 400101

- AJ 10**
- Ohne optisches Lot
  - Lieferbar in schwarz und grün

ARTIKEL-NR. SCHWARZ 400003

ARTIKEL-NR. GRÜN 400001

- AJ 10-D**
- Mit optischem Lot
  - Lieferbar in schwarz und grün



## Lattenrichter

» Zum Anhalten, Anschrauben oder Anhängen an Fluchtstäbe oder Nivellierlatten.



» LR 1

» LR 34

» LR 39

» LR 5

## F1, F2, J2, F10, C1, F8 Winkelprismen

» Zum Abstecken rechter Winkel oder Einfluchten in eine Gerade.



» F1 / F10

» J2

» C1

» F8

LATTENRICHTER	
ARTIKEL-NR. LR 39, Kunststoff	390
ARTIKEL-NR. LR 39, Metall	391
ARTIKEL-NR. LR 1, Metall, justierbar	310
ARTIKEL-NR. LR 34, Metall, justierbar	330
ARTIKEL-NR. LR 5, Holz	350
LR 39 Kunststoff	nicht justierbar
LR 39 Metall	nicht justierbar
LR 34 + LR 1 Metall	justierbar
LR 5 Holz	justierbar

WINKELPRISMEN		
Steilsicht-Doppelpentagon F1/1'	210	
Steilsicht-Doppelpentagon F1/1'; Metallausführung	211	
Doppelpentagon F2/1'	220	
Doppelpentagon F2/1'; Metallausführung	222	
Doppelpentagon J2	242	
Steilsicht-Doppelpentagon F10	250	
Steilsicht-Doppelpentagon F10, Metallausführung	251	
Klappprisma F8	280	
Doppelpentagon C1 (Bauqualität) mit Etui	230	
Reißverschluss-Etui FE 1A (ohne Abb.)	012	
Druckknopf-Etui FE 1B (ohne Abb.)	013	
Fluchtstab-Passstück L1 (ohne Abb.)	277	
Modell	Ausführung	Genauigkeit
F1	Metall oder Kunststoff	besser 1'
F2	Metall oder Kunststoff	besser 1'
J2	Kunststoff	besser 2'
F10	Metall oder Kunststoff	besser 2'
C1	Metall	besser 3'
F8	Kunststoff	besser 1'

## Feldbuchrahmen

» Mit Alu- und Astralitplatte, Trageriemern.



## Nivellierzollstöcke



FELDBUCHRAHMEN	
DIN A4, Holz	541
DIN A4, Kunststoff rot	542
DIN A4, Plexiglas Klarsicht	543
DIN A3, Holz (ohne Abb.)	531
DIN A3, Kunststoff (ohne Abb.)	532

NIVELLIERZOLLSTÖCKE	
Nivellierzollstock, 3 m, aufrecht	410
Nivellierzollstock, 2 m, aufrecht	412
Vermessungstasche T 1, aus Segeltuch (ohne Abb.)	601
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aus bestem Holz</li> <li>· Gliederlänge 37,5 cm</li> <li>· Starke Federn</li> <li>· Vorderseite: Nivellerteilung, jeweils 1 m schwarz, 1 m rot</li> <li>· Rückseite: mm-Teilung in schwarz</li> <li>· Lieferbar in 2 m und 3 m Länge</li> </ul>	



## maxi Verkaufsdisplay

MAXI

ARTIKEL-NR. 111000

**Dimensionen**

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

- Komplett aus Metall mit Glastür
- 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 KS3



## mini Verkaufsdisplay

MINI

ARTIKEL-NR. 110000

**Dimensionen**

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

- 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

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



Laserstrahlung  
Nicht in den Strahl blicken  
Laserklasse 2  
nach DIN EN 60825-1:2008-5

$P \leq 1 \text{ mW} @ 635 \sim 670 \text{ nm}$



LASERSTRAHLUNG  
DIREKTE BESTRAHLUNG  
DER AUGEN VERMEIDEN  
LASERKLASSE 3R  
nach DIN EN 60825-1:2008-5

Grüner Laser  
 $P \leq 5 \text{ mW} @ 522 \sim 542 \text{ nm}$   
Roter Laser  
 $P \leq 5 \text{ mW} @ 635 \sim 670 \text{ nm}$

# Präzision im Messen. Präsenz auf Messen.

» Professionell in der Präsentation – auch hier liefert geo-FENNEL die auf Maß geschneiderten Verkaufswerkzeuge. Ob Händler-Poster, Messebanner oder unterschiedliche Aufkleber für Verkaufsdiskontrollen und Fachhändler: Mit den Marketing-Materialien von geo-FENNEL erreichen Sie Ihre Kunden gezielt und anspruchsvoll.

» Messebanner (Roll-up)  
Maße: je 850 x 2220 mm



» DIN A1 Poster



» Aufkleber für autorisierte Fachhändler  
Maße: 150 x 108 mm



» Autoaufkleber  
Maße: 100 x 114 mm

## geo-FENNEL Vertriebsunterstützung.

### » Ihre Ansprechpartner

» Vertriebsgebiet Nord-West  
PLZ 20 – 33, 37, 38, 40 – 53, 57 – 59  
**Waldemar Jatzkowski**  
Tel. 01 72 - 2 80 40 44

» Vertriebsgebiet Nord-Ost  
PLZ 10 – 19, 39  
**Wolfgang Stepputat**  
Tel. 01 72 - 2 82 30 14

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

» Vertriebsgebiet Süd-West,  
PLZ 34 – 36, 54 – 56, 60 – 79, 97  
**Lothar Hinkel**  
Tel. 01 73 - 9 65 17 48

» Vertriebsgebiet Süd-Ost  
PLZ 80 – 89, 90 – 96  
**Thomas Kraus**  
Tel. 01 62 - 2 38 22 35



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



## 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.

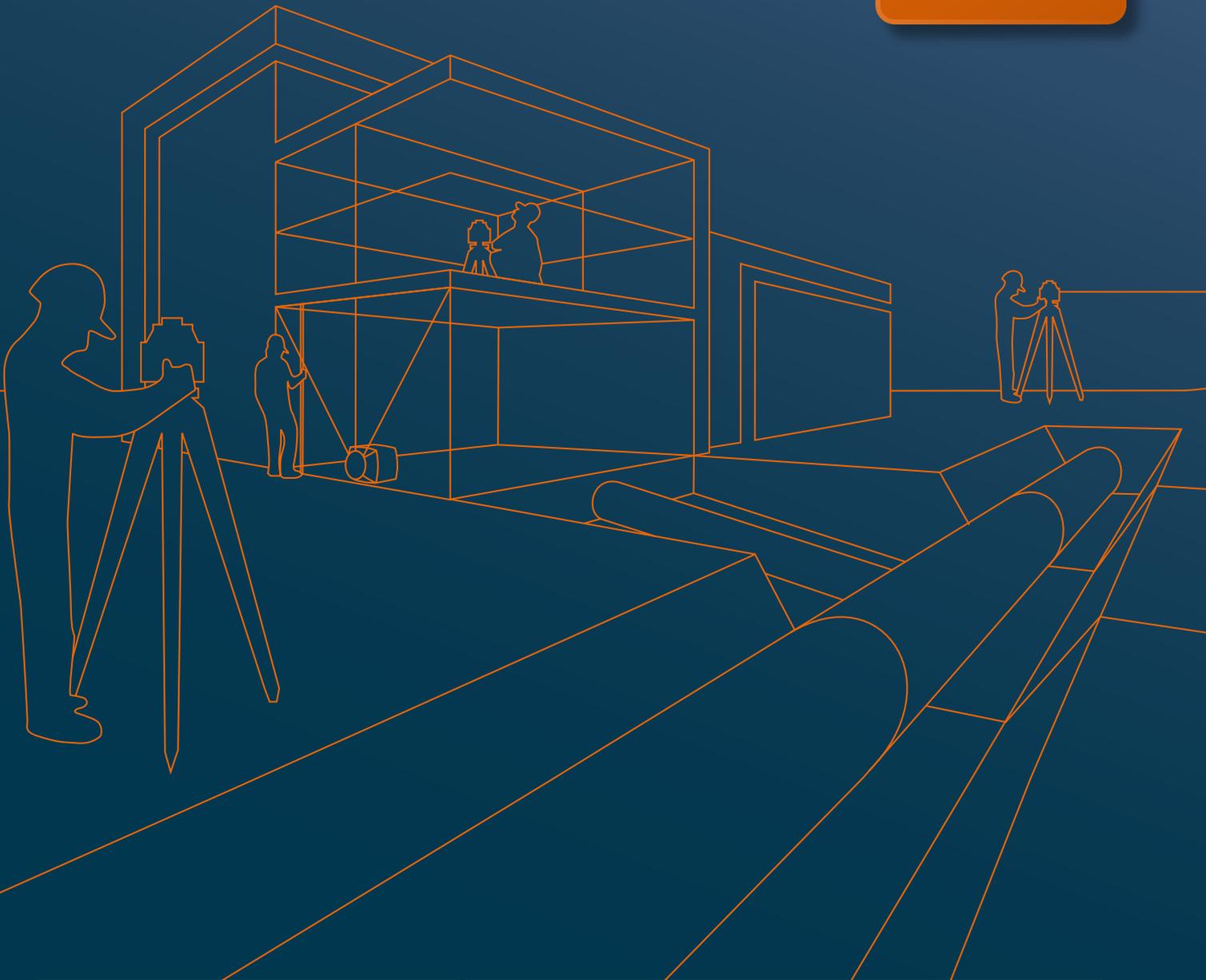


Klicken Sie doch einfach mal rein unter  
**[www.geo-fennel.de](http://www.geo-fennel.de)**



Precision by tradition

geo  
FENNEL



BESUCHEN SIE UNS UNTER

[www.geo-fennel.de](http://www.geo-fennel.de)



geo-FENNEL GmbH  
Kupferstraße 6  
D-34225 Baunatal  
Fon +49(0)561-49 21 45  
Fax +49(0)561-49 72 34  
info@geo-fennel.de