

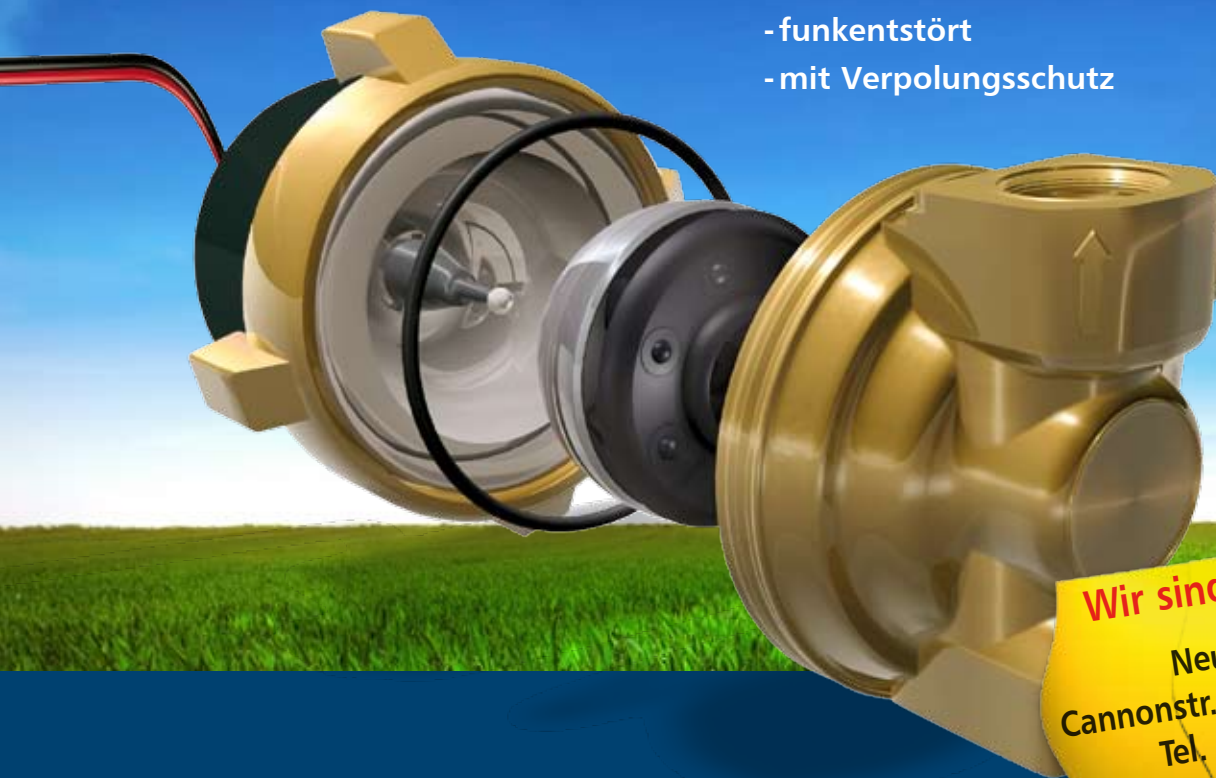


# ITT

## Gleichstrompumpen Laing Ecocirc<sup>®</sup> D5solar

Für den Direktbetrieb an Photovoltaik-Modulen  
mit automatischer Leistungsanpassung durch  
MPP-Technologie (Maximum-Power-Point-Tracker)

- Sanftanlauf bereits bei sehr geringer Sonneneinstrahlung (Soft-Start-Automatik, bereits ab unter 1 Watt)
- sparsam und leistungsstark
- langlebig, blockiersicher und wartungsfrei
- funkentstört
- mit Verpolungsschutz



**Wir sind umgezogen!**  
Neue Anschrift:  
Cannonstr. 1, 71384 Weinstadt,  
Tel. 07151/20560-0  
Fax 07151/20560-33

*Engineered for life*



# ITT

## Gleichstrompumpen Laing Ecocirc<sup>®</sup> D5solar

### Anwendung

Die Gleichstrompumpen Laing Ecocirc D5solar sind für den direkten Betrieb über ein Photovoltaik-Panel optimiert, und zeichnen sich durch kompakte Bau Maße, einen hohen Wirkungsgrad, sehr niedrigen Stromverbrauch, ihre Langlebigkeit und ihre automatische Leistungsregelung aus.

Dank des wellenlosen Kugelmotorprinzips sind die Pumpen dauerhaft leise und wartungsfrei. Sie können überall dort eingesetzt werden, wo kleine hocheffiziente Umwälzpumpen direkt über ein PV-Modul betrieben werden sollen (z.B. thermische Solaranlagen für Ein- bis Zweifamilienhäuser).

### Sanftanlauf durch Soft-Start-Automatik

Die D5solar ist für einen Sanftanlauf programmiert. Bei ausreichend verfügbarer Leistung aus dem Solarpanel wird zunächst der Rotor in die Anlaufposition gebracht. Danach wartet der integrierte Prozessor mit dem Anlauf so lange, bis der eingebaute Kondensator genügend geladen ist. Hierdurch wird ein Anlauf schon bei sehr kleinen Leistungen ermöglicht (nur ca. 1 Watt!). Ein häufiges Zykeln vor dem Anlauf wird damit vermieden. Auch nach längerem Stillstand ist ein sicherer Anlauf gegeben.

### Integrierte Übertemperatursicherung

Die Pumpe ist mit einer thermischen Übertemperatursicherung ausgestattet, die bei Überschreiten der maximalen Temperatur der Elektronik die Pumpe selbständig ausschaltet und damit zuverlässig vor Schäden schützt.

Die maximale Temperatur der Pumpenelektronik wird sowohl von der Medientemperatur (normalerweise bei Betrieb auf der höchsten Leistung ca. 95 °C), als auch von der Drehzahl der Pumpe beeinflusst. Bei Annäherung an die Maximaltemperatur versucht die Pumpe, durch gezieltes Reduzieren der Drehzahl ein Abschalten zu vermeiden. Steigt die Temperatur jedoch weiter an, z. B. durch zu hohe Temperatur des Fördermediums, schaltet sich die Pumpe komplett ab, bis die Temperatur wieder auf ein akzeptables Niveau gesunken ist. Danach schaltet sich die Pumpe selbsttätig wieder ein.



### Technische Daten

Motorbauart	Elektronisch kommutierter Kugelmotor mit permanentmagnetischer Rotor/Laufradeinheit	
Nennspannung	8 - 24 Volt (Betrieb über ein 12 Volt Panel; über ein 24 Volt Panel nur mit Maximalspannungsbegrenzung auf 24 V)	
Leistungsaufnahme* (bei 12 Volt)	minimale Anlaufleistung unter 1 Watt maximale Leistungsaufnahme ca. 22 W	
Stromaufnahme Fördermedien	0,25 - 1,46 A Brauch- und Heizungswasser, Wasser/Glykol-Gemische**, sonstige Medien auf Anfrage	
Isolationsklasse	IP 42 / Class F	
Pumpengehäusematerial	Messing	Noryl
Max. Systemdruck	1 Mpa (10 bar)	0,15 MPa (1,5 bar)
Max. Systemtemperatur***	-10 bis + 95°C	+/- 0 bis + 60°C
Gewicht	0,7 kg	0,35 kg

\* Leistungsaufnahme und Anlauf können je Anlage variieren  
\*\* ab 20% Beimischung sind die Förderdaten zu überprüfen  
\*\*\* nicht gefrierend

### Typenbezeichnung

Baureihe	max. Förderhöhe kPa	Gehäusematerial (B = Bronze, N = Noryl)
<b>D5solar - 38 / 700 B</b>		
Gehäusenummer (2-stellig)		Schaltstufen

*Engineered for life*



# ITT

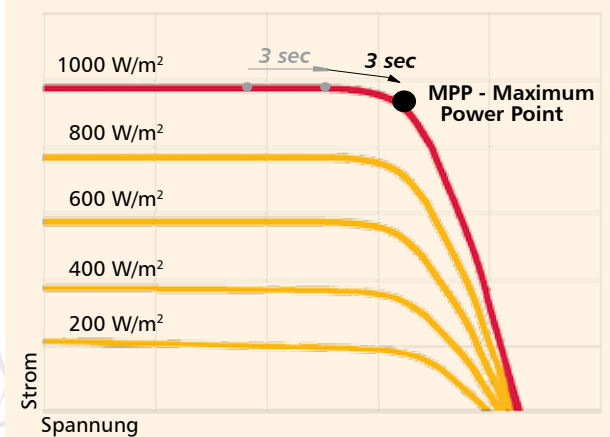
## Automatische Leistungsregelung

Die Gleichstrompumpen Laing Ecocirc D5solar aus dem Hause ITT Lowara sind die ersten und einzigen Kugelmotor-Umwälzpumpen, die durch einen MPP-Tracker selbstoptimierend programmiert sind (siehe Abbildung rechts).

**Sie optimieren kontinuierlich alle drei Sekunden ihren Betriebspunkt entlang der Spannungs-Stromkurve des versorgenden Panels, bis die optimale Leistung erreicht ist. Dieser Punkt wird Maximum Power Point genannt (MPP).**

An diesem Punkt erreicht die Pumpe ihre maximale Drehzahl und damit ihre maximale Leistung. Eine separate Leistungsanpassung erübrigt sich vollständig, die Gleichstrompumpen finden jederzeit selbstständig die maximal mögliche Leistung bei den gegebenen Licht- und Temperaturverhältnissen.

### MPP-Tracking



Typische Strom-Spannung-Linie eines Photovoltaikpanels. Durch MPP-Tracking im 3-Sekunden-Takt finden die Gleichstrompumpen Laing Ecocirc D5solar automatisch ihre maximale Leistung bei jeder beliebigen Sonneneinstrahlung.

### Lieferprogramm Gleichstrompumpen Laing Ecocirc® D5solar



Hocheffiziente Gleichstrompumpen mit ECM-Technologie, MPP-Tracking, Sanftanlauf, und integrierter Übertemperatursicherung, 8-24 Volt (Betrieb über ein 12 Volt Panel; über ein 24 Volt Panel nur mit Maximalspannungsbegrenzung auf 24 V), minimale Anlaufleistung unter 1 Watt, maximale Leistungsaufnahme 22 Watt, 0,25 - 1,46 A Stromaufnahme, Isolationsklasse IP 42 / Class F.

Typ	Artikel-Nummer	Pumpengehäuse	maximale Systemtemperatur	Gehäusebauart und Einbaulänge	Anschluss	Warengruppe
D5solar-38/700 B	LH 60 00 403	Messing	95° C	Inline / 65 mm	1/2" IG	7 K
D5solar-38/100 B	LH 60 00 413			Inline / 110 mm / RV+KH*	1 1/4" AG**	

\* Integriertes Rückschlagventil und Kugelabsperrhahn; \*\* Für Verschraubung 3/4". Gehäuse hat zusätzlich ein 1/2" IG

### Zubehör, Einzel- und Ersatzteile Gleichstrompumpen Laing Ecocirc® D5solar

Typ	Artikel-Nummer	Beschreibung	Warengruppe
RV 1/2"	LH 95 00 001	Rückschlagventil Messing 1/2" AG x 1/2" IG	7 K
KH 1/2"	LH 95 00 020	Kugelabsperrhahn Messing verchromt 1/2" AG x 1/2" IG	
AV 1/2" x 1/2"	LH 95 00 024	2 Stück Verschraubung Messing 1/2" AG x 1/2" IG	
AV 5/4" x 3/4"	LH 95 00 025	2 Stück Halbverschraubung Messing 1 1/4" IG x 3/4" IG	
MW C	LH 95 00 041	Montagehalterung für D5-Pumpen	

*Engineered for life*

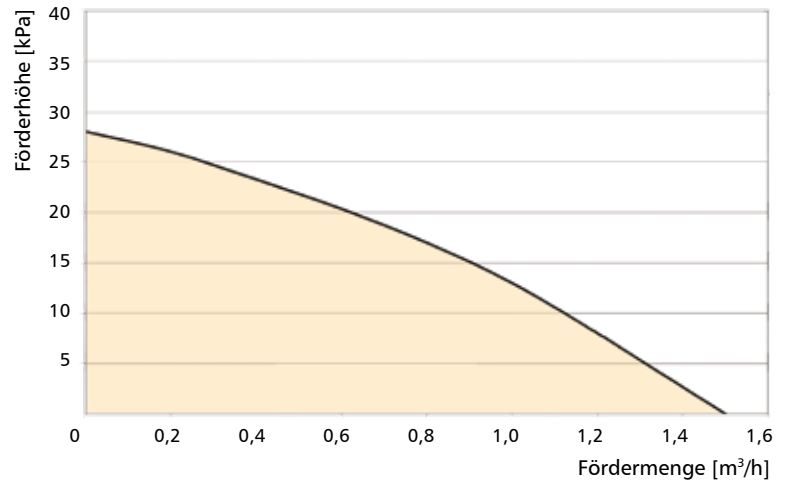
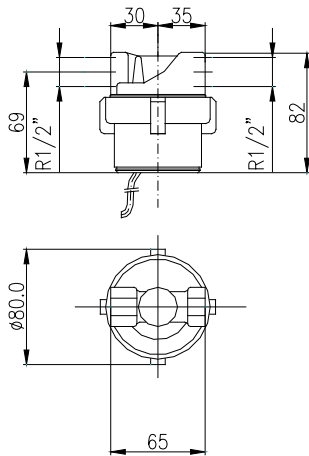


# ITT

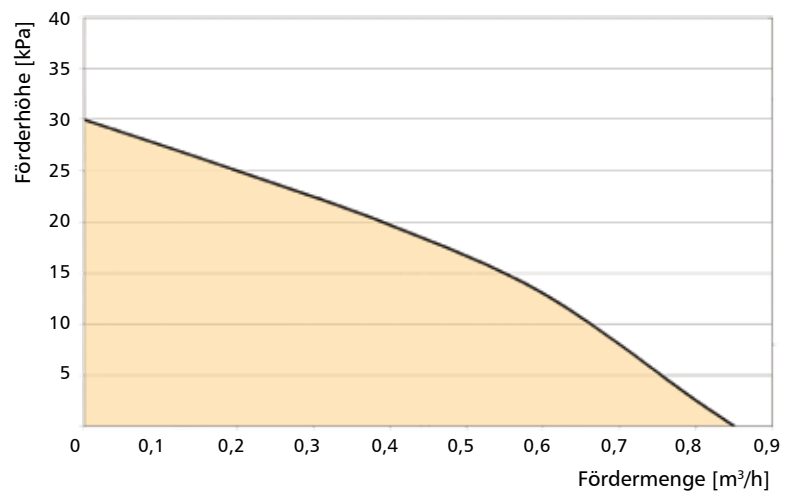
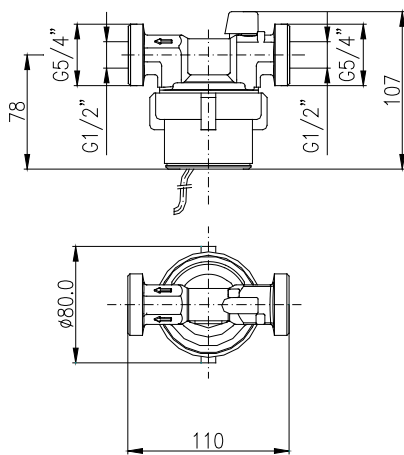
## Kennlinienfelder und Maßzeichnungen Laing Ecocirc<sup>®</sup> D5solar

Maßzeichnungen in mm, Kennlinienfelder bei 12 Volt,  
minimale Anlaufleistung unter 1 Watt (mit 12-Volt-Modul),  
maximale Leistungsaufnahme ca. 22 Watt;

**D5solar-38/700 B**



**D5solar-38/100 B**



*Engineered for life*



# ITT

## Aufbau Laing Ecocirc<sup>®</sup> D5solar

Stator / Pumpenmotor mit integrierter Hocheffizienztechnologie, MPP-Tracking, Übertemperatursicherung und Sanftanlauf

Überwurfmutter

Keramik-Lagerkugel

Dichtung

Pumpengehäuse

Permanentmagnetische Rotor-/Laufraeinheit

### Aufbau

Die Gleichstrompumpen Laing Ecocirc solar arbeiten nach dem von Laing erfundenen Kugelmotorprinzip. Das einzig bewegliche Teil ist eine sphärisch geformte, permanentmagnetische Rotor/Laufraeinheit, die sich auf einer verschleißfesten, ultraharten Keramik-Lagerkugel abstützt.

Ein konventionelles Wellenlager mit Lagerbuchsen ist nicht vorhanden. Ein Entstehen von Lagerspiel, und damit eine Geräuschzunahme, ist prinzipbedingt nicht möglich. Die Pumpe bleibt damit über die gesamte Laufzeit dauerhaft leise.

Das selbstnachstellende Lager wird direkt vom Fördermedium geschmiert und gekühlt (Nassläuferpumpe). Eine separate Wartung entfällt damit. Alle medienberührenden Teile sind komplett korrosionsbeständig. Durch das Kugelmotorprinzip ist ein Blockieren der Pumpe im Normalfall nicht möglich.

*Engineered for life*



# ITT

**ITT Lowara ist Teil der ITT Corporation und Hauptsitz von „Residential and Commercial Water – EMEA (Europe, Middle East, Africa)“.**

Wir sind einer der weltweit führenden Anbieter von Lösungen für die Förderung und Verteilung von Wasser und anderen Flüssigkeiten für die Gebäudetechnik, Bewässerung und industrielle Anwendungen. Unser Produktprogramm umfasst technisch hoch entwickelte Pumpen, Pumpsysteme und Steuerungen, wir sind spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Edelstahlprodukten. Der Hauptsitz von ITT Lowara befindet sich in Vizenca, Italien, und bedient weltweit über 80 Länder mit Produktionsstätten in Italien, Österreich, Polen und Ungarn. Das Unternehmen beschäftigt rund 1.300 Mitarbeiter und erzielte 2008 einen Umsatz von über US\$ 440 Millionen. ITT Lowara ist Teil der ITT Corporation und Firmenzentrale des Bereiches ITT Residential and Commercial Water für die EMEA-Region. ITT Corporation ist ein Hightech-Unternehmen, das auf allen Kontinenten in drei wichtigen Märkten erfolgreich agiert: in der Förderung und Verteilung von Wasser und anderen Flüssigkeiten, als Lieferant von technisch hoch entwickelten Komponenten für die Luft- und Raumfahrt, die Marine und das Transportwesen sowie als Hersteller von Verteidigungssystemen. Das Unternehmen mit Gesellschaftssitz in White Plains im Bundesstaat New York, USA, hat im Jahr 2008 einen Umsatz von rund US\$ 11,7 Milliarden erzielt.

[www.lowara.com](http://www.lowara.com)

**Bitte beachten Sie die neue Anschrift unserer Niederlassung:**

**ITT Lowara Deutschland GmbH  
Niederlassung Weinstadt**  
Cannonstr. 1  
D-71384 Weinstadt  
Telefon: +49 (0) 7151 / 20 56 0 - 0  
Telefax: +49 (0) 7151 / 20 56 0 - 33  
Email: [info-laing@itt.com](mailto:info-laing@itt.com)  
Internet: [www.laing.de](http://www.laing.de)

**ITT Lowara Deutschland GmbH**  
Biebigheimer Str. 12  
D-63762 Grobostheim  
Telefon: +49 (0) 6026 / 943 – 0  
Telefax: +49 (0) 6026 / 943 – 210  
Email: [info.lowarade@itt.com](mailto:info.lowarade@itt.com)  
Internet: [www.lowara.de](http://www.lowara.de)

**Laing - eine Marke der  
ITT Lowara Deutschland GmbH**

Weitere Informationen/Kontaktadressen  
finden Sie unter  
[www.laing.de](http://www.laing.de)  
[www.lowara.de](http://www.lowara.de)

*Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung,  
sind ITT Lowara jederzeit vorbehalten.*

Art. Nr. DEMK-D5solar, Stand 03-2010



*Engineered for life*