

D-LX Flame Supervisor

Kompakte, ausfallsichere, optische Flammenwächter für alle Brennstoffe
Für direkte und indirekte Sicht

- Auto Learn für die einfache Einstellung auf unterschiedliche Feuerungssituationen
- Zweikanaliges Design gewährleistet einen unterbrechungsfreien Prozess
- SIL 3 für den Betrieb im Low- und High-Demand-Modus
- Flame Companion App – unkomplizierte Bedienung des Flammenwächters
- Zertifiziert nach IEC 62443 (optional) für eine hohe Cybersicherheit



Kompakter und vielseitiger Flammenwächter mit Auto Learn-Funktionalität und intuitiver Steuerung über die Flame Companion App für eine mühelose Bedienung. Das Gerät eignet sich sowohl für Neuinstallationen als auch für Modernisierungsprojekte und bietet eine zuverlässige optische Flammenüberwachung für alle Brennstoffarten und Konfigurationen mit mehreren Brennern.

Aufbauend auf der bewährten Grundlage der D-LX-Serie, einer der erfolgreichsten Flammenwächter-Plattformen auf dem Markt, ist der D-LX Flame Supervisor die nächste Generation der DURAG Flammenüberwachungstechnologie. Als direkter Nachfolger der Modelle D-LX 101/701, D-LX 110/710, D-LX 200/720 und D-LX 201/721 entwickelt, bietet er einen kostengünstigen Upgrade-Pfad für bestehende Anlagen und eine unkomplizierte Ersatzlösung für viele Flammenwächter von Drittanbietern.

SELECT- UND DREHSCHALTER-VERSION

- Erhältlich in zwei Versionen:
- **D-LX 1100 (Drehschalter):** Einfache, manuelle Einstellung mit Hilfe von Drehschaltern.
 - **D-LX 2xxx (Select):** Verschiedene Filter und eine Auto-Learn-Funktion sowie Einstellungs- und Analyse-möglichkeiten über die Flame Companion App.

EIGENSCHAFTEN UND NUTZEN (ALLE VERSIONEN)

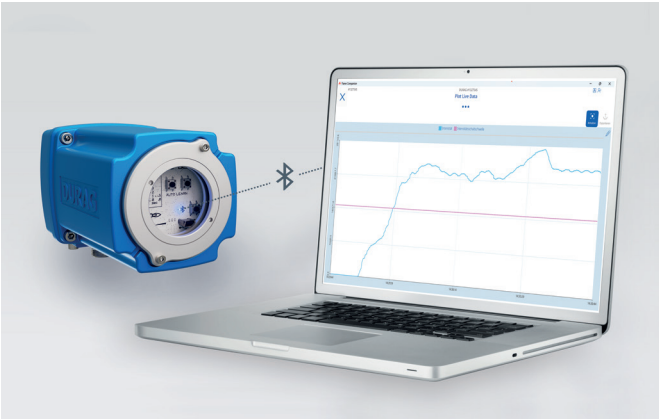
- **Retrofit-freundliches Design**
Rüsten Sie vorhandene Flammenüberwachungssysteme mit geringem Modifikationsaufwand auf. Bestehende Prozessadapter und Kabelverbindungen können in vielen Fällen weiter genutzt werden. Der Betrieb ist, abhängig vom gewünschten Funktionsumfang, bereits mit 5 und bis zu 17 Kabeladern möglich. Dadurch werden Installationsaufwand, Projektkosten und Anlagenstillstände reduziert.
- **Erweiterter Umgebungstemperaturbereich**
Zuverlässiger Betrieb in einem großen Temperaturbereich, keine Heizung oder zusätzliche Wärme-/ Kälteisolierung erforderlich.
- **Ready to connect**
Einfache und komfortable Bedienung des Flame Supervisors über die Flame Companion App via USB oder Modbus (siehe Seite 3).
- **Funktionale Sicherheit**
Das zweikanalige Design gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb bei sicherheitsrelevanten Anwendungen (SIL 3).
- **Fokus auf alle gasförmigen Brennstoffe**
Neu entwickelte UV-Zelle gewährleistet die zuverlässige Detektion von Gasen (H₂ ready).
- **Flammensignal**
Konfigurierbarer Stromausgang für Flammenintensitäts- und Fehleranzeige.
- **Safe Landing**
Bei einem internen Gerätefehler wechselt das zweikanalige Sicherheitssystem auf einen TÜV-zertifizierten einkanaligen Betrieb, der bis zu 22 Stunden und 50 Minuten andauern kann. Dies ermöglicht, den Prozess zu Ende zu führen, ohne die Feuerung sofort abschalten zu müssen.
- **Kontinuierliche Flammenüberwachung**
Alle Versionen des Flame Supervisors mit Fotodioden erfassen kontinuierlich Daten (ohne Unterbrechung oder Blindzeiten).
- **Komfortable Bedienung**
Die Flame Companion App/Software (Android, Windows) ermöglicht eine intuitive Inbetriebnahme und Nutzung des Flame Supervisors.
- **Lokale LED-Anzeigen**
Gut sichtbare Anzeige des Betriebszustands, der Flammenpräsenz (EIN), der aktuellen FFDI, der Flammenintensität, des Auto-Learn-Status und der optionalen Bluetooth-Konnektivität.

ERWEITERTE EIGENSCHAFTEN UND NUTZEN (SELECT-VERSION)

- **Mühelose Einrichtung und Bedienung**
Schnelle Inbetriebnahme durch Auto-Learn-Funktion – nur zwei Tasten für eine unkomplizierte Benutzererfahrung.
- **Einfache Anpassung an komplexe Anforderungen**
Unkomplizierte Einrichtung und komfortable Bedienung durch vier vorkonfigurierte Modi für unterschiedliche Feuerungsszenarien und Brennstofftypen.
- **Erweiterte Konnektivität**
Zusätzlich zu den drei Kommunikationskanälen Bluetooth, USB und Modbus verfügt die Select-Version auch über zwei konfigurierbare Analogausgänge.
- **Zwei-Farben-Detektion**
Kombinierte UV- und IR-Detektoren in einem Gerät zur Erkennung nahezu aller Arten von Brennstoffen (staubförmig, flüssig, gasförmig, Chemikalien, Abfallprodukte).
- **Maßgeschneiderte Überwachung**
Auto Learn erzeugt automatisch die besten Einstellungen. In Kombination mit vier Voreinstellungen ist eine optimale Überwachung verschiedenster und komplexer Feuerungssituationen gewährleistet.
- **Zertifizierte Cybersicherheit**
Der Flame Supervisor verfügt über eine Zertifizierung nach IEC 62443-4-2 (Parametrierung über die Flame Companion App).
- **Lichtwellenleiter-basierte Version (D-LX 27x0)**
Flexible oder starre Verbindung für komplexe Bedingungen wie schwenkbare Brenner, hohe Temperaturen in Brennkammern, beschränkte Platzverhältnisse oder starke Vibrationen.

FLAME COMPANION APP

Die Verbindung mit der Flame Companion App ermöglicht eine komfortable und benutzerfreundliche Einstellung und Auswertung des Kompaktflammenwächters über USB, Modbus oder Bluetooth.

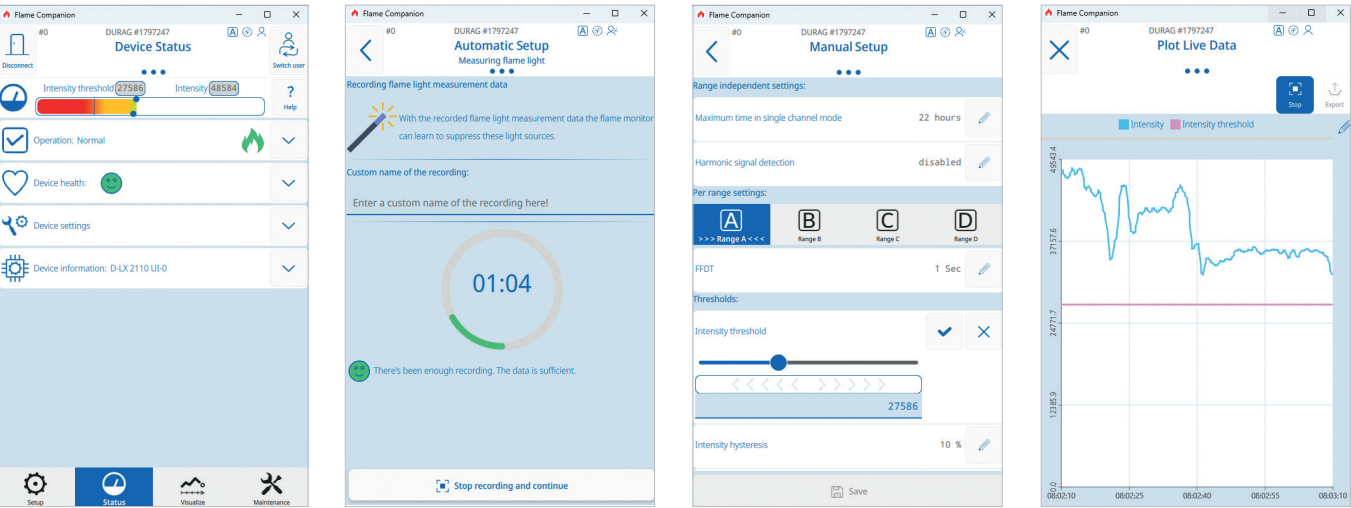


VOLLE KONTROLLE ÜBER DEN FLAME SUPERVISOR – AUCH ÜBER MOBILE GERÄTE

- **Entwickelt für optimale Performance**
Die Flame Companion App dient dazu, den Inbetriebnahmeprozess und die Nutzung Ihres Flame Supervisors intuitiv und einfach zu gestalten.
- **Intuitive Konfiguration mit Benutzerführung**
Dank Schritt-für-Schritt-Anleitungen und hilfreichem Feedback können sich Benutzer darauf verlassen, dass ihre Konfigurationseinstellungen jederzeit korrekt und optimal vorgenommen werden.
- **Einfache Übertragung von Geräteeinstellungen**
Einstellungen können von einem Flame Supervisor auf einen anderen kopiert werden, was Zeit spart und konsistente Konfigurationen auf allen Geräten sicherstellt.
- **Erweiterte Auto-Learn-Funktion**
Die Dauer der Auto-Learn-Phase lässt sich an komplexe Feuerungsbedingungen anpassen, um eine sichere und zuverlässige Flammenerkennung zu gewährleisten.
- **Unterstützung der Cybersicherheit**
Bei der Konfiguration von Geräten (zertifiziert nach IEC 62443) bietet die App einen strukturierten Einrichtungsprozess, der den Anforderungen an die Cybersicherheit entspricht. Mehrere Benutzerebenen mit Funktionen für Passwortschutz und Multifaktor-Authentifizierung stellen sicher, dass nur autorisiertes Personal das Gerät verwenden und auf Einstellungen zugreifen kann.
- **Plattformübergreifende Verfügbarkeit**
Download direkt von unserer Website für:
 - Android – via Google Play Store



FLAME COMPANION | KONFIGURATIONSBEISPIELE



Einstellungen in Flame Companion (von links nach rechts): Device Status (Gerätestatus), Automatic Setup (automatische Einrichtung), Manual Setup (manuelle Einrichtung), Plot Live Data (Echtzeitdaten plotten).

TECHNISCHE DATEN

	Drehschalter	Select
Detektortyp	UL: 185 ... 260 nm UA: 305 ... 480 nm IG: 780 ... 1.800 nm	UL: 185 ... 260 nm UA: 305 ... 480 nm UI: 220 ... 360 nm und 780 ... 1.800 nm
Betriebsart	Intermittierender Betrieb und Dauerbetrieb	
Schaltschwelle	Flammenintensität	
Lokal Anzeige (LEDs)	- Betriebszustände - Flamme EIN - Aktuelle FFDT - Flammenintensität	- Betriebszustände - Flamme EIN - Aktuelle FFDT - Flammenintensität - Auto Learn - Bluetooth (optional)
Detektionszeit bei Flammenausfall (FFDT)	0,5 ... 5 s (in 0,5 s Schritten), separat für jeden der 2 Bereiche einstellbar	0,5 ... 5 s (in 0,5 s Schritten), separat für jeden der 4 Bereiche einstellbar
Flamme-EIN-Kontakt	Normally open: Aktiv, wenn Flamme EIN	
Flamme-AUS-Kontakt	Normally closed: Aktiv, wenn Flamme AUS	
Betriebsbereitschaftskontakt, Wechsler (SPDT)	Wechselkontakt mit 2 Ausgängen (betriebsbereit/nicht betriebsbereit)	
Schaltvermögen, Relaiskontakte*	Maximal 50 V~/0,5 A; Maximal 230 V~/0,2 A	
Analog-Ausgang	0/4 ... 20 mA (einstellbar) Bürde maximal 750 Ω	2x 0/4 ... 20 mA (einstellbar) Bürde maximal 750 Ω
Öffnungswinkel	6 °	6 °
Versorgungsspannung	24 V= ±20%; 5 W; PELV (nach IEC 60730-1)	
Umgebungsbedingungen	UL: -40 ... +85 °C UA: -40 ... +75 °C IG: -40 ... +90 °C	UL: -40 ... +85 °C UA: -40 ... +75 °C UI: -40 ... +90 °C
Betriebsbedingungen (Innentemperatur)	UL: -40 ... +95 °C UA: -40 ... +85 °C IG: -40 ... +95 °C	UL: -40 ... +95 °C UA: -40 ... +85 °C UI: -40 ... +95 °C
Schutzart	- IP66 / IP68, NEMA 4X - IP65, NEMA 4X (/MP9) - IP66, NEMA 4X (Ex-Varianten ohne Stecker)	
Gewicht, Gehäuse (ohne Kabel)	- P2 (Kunststoff): ca. 0,9 kg - M5 (Aluminium): ca. 1,3 kg - M4 (Aluminium): ca. 3,0 kg - S2 (Edelstahl): ca. 7,0 kg	

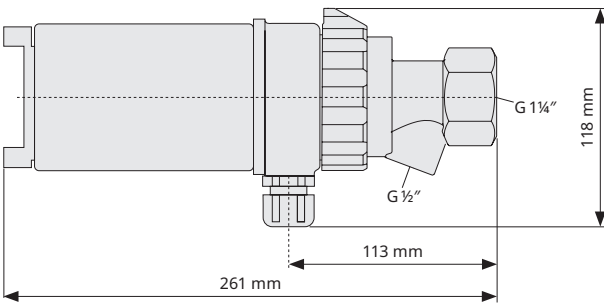
* Netzanschluss und sicherheitsrelevante Relaisausgänge sind getrennt geführt

PRODUKT-KONFIGURATIONS-CODES

DREHSCHALTER D-LX 11D0 FF-G/HHII/JJ/EXKKL/MMM X X		
D	Drahtlose Kommunikation	0: Keine
FF	Detektortyp	UL; UA; IG
G	Cybersicherheit	0: Factory Security
HHII	Konformität	HH: Gerätekonformität II: Anwendungskonformität
JJ	Gehäusotyp/ Ex-Zone	P2: Sicherer Bereich M5: Sicherer Bereich/Zone 2 M4: Zone 1 S2: Zone 1
KK	Ex-Konformitätscodes	Z. B. AX für IECEx und ATEX; UC; GB; IN; KR; JP; EA
L	Ex-Schutz	X: Sicherer Bereich 1: z. B. Zone 1/21 für IECEx/ATEX; 2: z. B. Zone 2/22 für IECEx/ATEX
MMM	Elektrische Anschlüsse	MP9; PCG; MCG; MC2; M20; NPT
X	Mechanische Anschlüsse	NPT: Anschlüsse für Sichtrohr und Spülluft mit NPT-Gewinde
X	Sonderversionen	SAxxx: Kundenspezifische Sonderversion, abweichend von Serienausstattung

SELECT D-LX 2CD0 FF-G/HHII/JJ/EXKKL/MMM X X		
C	Optische Sicht	1: Direkte Sicht (UL, UA, UI) 7: Faseroptik (nur für D-LX 2CD0 UA und UI), mit separatem D-LL Lichtwellenleistersystem
D	Drahtlose Kommunikation	0: Keine 1: Bluetooth
FF	Detektortyp	UL; UA; UI
G	Cybersicherheit	0: Factory Security 1: Certified Security gemäß IEC 62443-4-2
HHII	Konformität	HH: Gerätekonformität II: Anwendungskonformität
JJ	Gehäusotyp/ Ex-Zone	P2: Sicherer Bereich M5: Sicherer Bereich/Zone 2 M4: Zone 1 S2: Zone 1
KK	Ex-Konformitätscodes	Z. B. AX for IECEx and ATEX; UC; GB; IN; KR; JP; EA
L	Ex-Schutz	X: Sicherer Bereich; 1: Z. B. Zone 1/21 für IECEx/ATEX; 2: Z. B. Zone 2/22 für IECEx/ATEX
MMM	Elektrische Anschlüsse	MP9; PCG; MCG; MC2; M20; NPT
X	Mechanische Anschlüsse	NPT: Anschlüsse für Sichtrohr und Spülluft mit NPT-Gewinde
X	Sonderversionen	SAxxx: Kundenspezifische Sonderausführung, abweichend von Serienausstattung

P2-GEHÄUSE (KUNSTSTOFF)

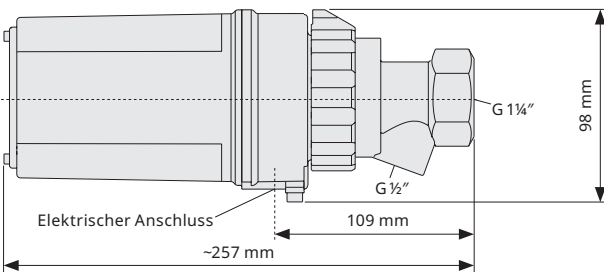


P2-Gehäuse, Dreheschalter



P2-Gehäuse, Select

M5-GEHÄUSE (ALUMINIUM)

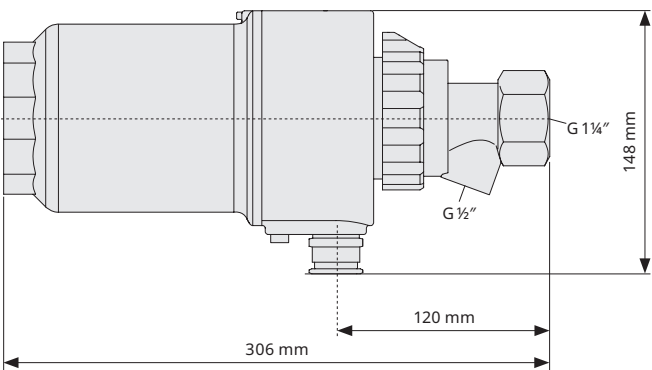


M5-Gehäuse, Dreheschalter
(mit Steckdeckel)



M5-Gehäuse, Select
(mit Steckdeckel)

M4-GEHÄUSE (ALUMINIUM) + S2-GEHÄUSE (EDELSTAHL)

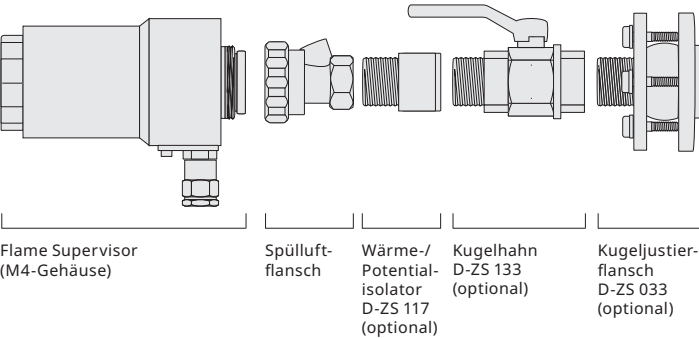
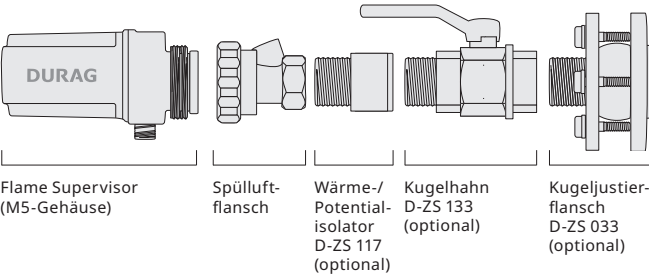
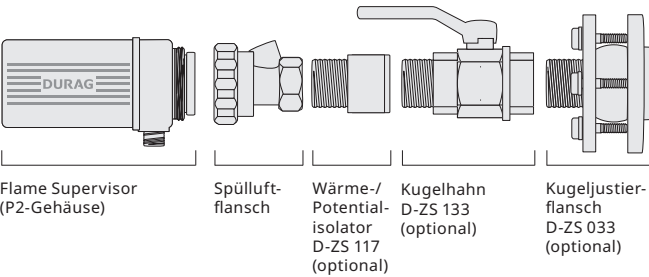
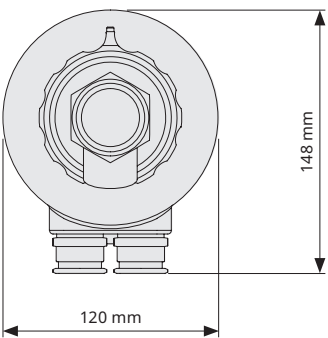
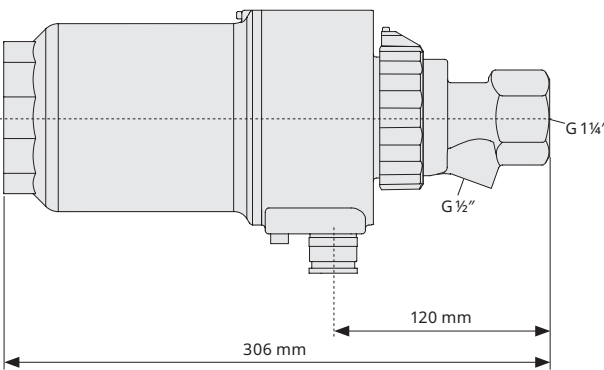


M4-Gehäuse, Select

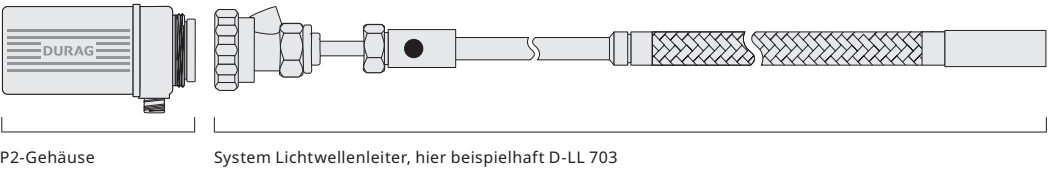


S2-Gehäuse, Select

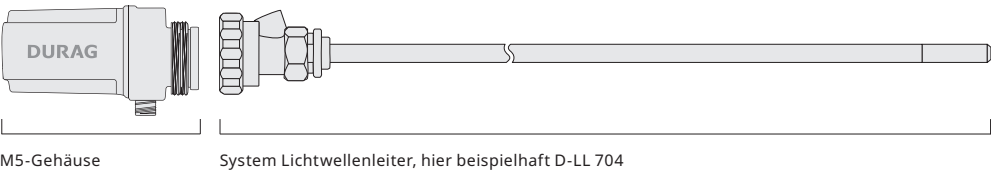
M4-GEHÄUSE (ALUMINIUM) + S2-GEHÄUSE (EDELSTAHL) | VARIANTE MIT ZWEI KABELANSCHLÜSSEN



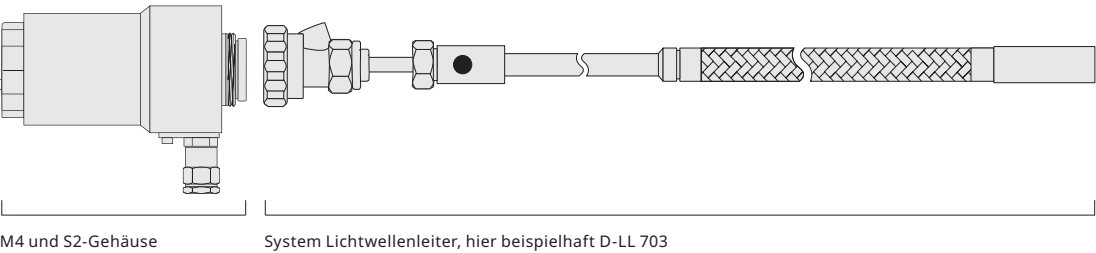
VERWENDUNG MIT LICHTWELLENLEITER, FLEXIBEL BZW. STARR | SELECT



P2-Gehäuse System Lichtwellenleiter, hier beispielhaft D-LL 703



M5-Gehäuse System Lichtwellenleiter, hier beispielhaft D-LL 704



M4 und S2-Gehäuse System Lichtwellenleiter, hier beispielhaft D-LL 703



LOKALER SUPPORT, GLOBALE REICHWEITE

Unser weltweites Netz von Partnern und Niederlassungen steht Ihnen vor Ort mit Rat und Tat zur Seite, ob bei Inbetriebnahme, Wartung oder Instandsetzung.

UMFASSENDE LÖSUNGEN AUS EINER HAND

Die DURAG GROUP bietet Ihnen ganzheitliche Lösungen für Ihre Anlage, von der Optimierung der Verbrennung über die Sicherheit und die Einhaltung von Umweltauflagen bis hin zur Überwachung von Luftschadstoffen.



DURAG GROUP (Hauptsitz)
Kollaustraße 105, 22453 Hamburg, DEUTSCHLAND
Telefon +49 40 554218-0 | info@durag.com

DURAG.DE

Follow us on
LinkedIn