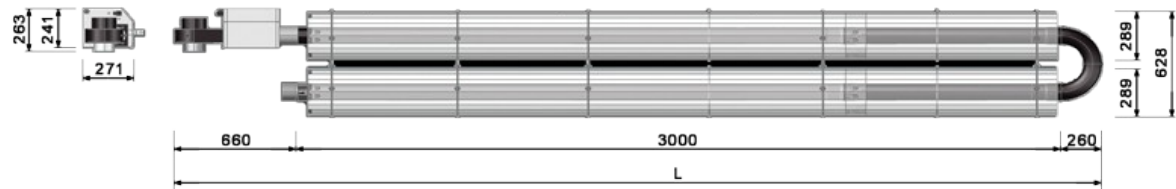


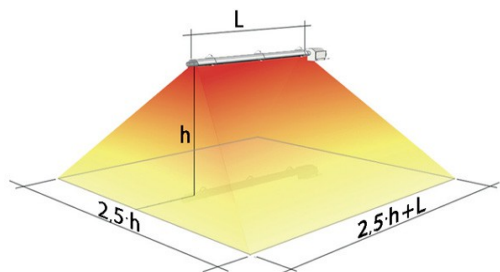
## IT-DR 24



### Grober Bereich der Ausleuchtung

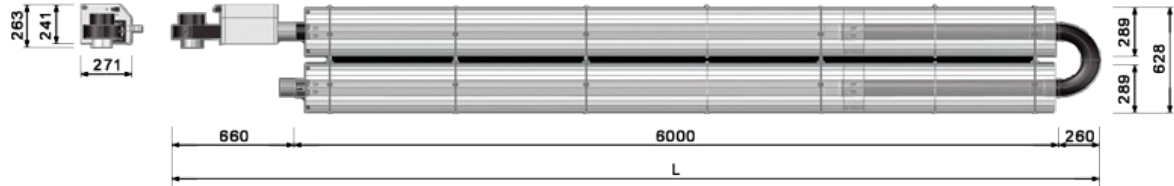
Vorgeschlagene Mindesthöhe der Aufhängung  
[m] / Leistung [kW]

Typ	Montage
IT-DR 24	Horizontal
IT-DR 24	45°



<b>Gewicht:</b>	50 kg
<b>Nennwärmebelastung:</b>	8 - 16 KW
<b>Nennwärmeleistung:</b>	7,2 - 24,4 KW
<b>Gasanschluss:</b>	1/2"
<b>Düsendruck / Erdgas:</b>	8,6 mbar
<b>Düsendruck / Flüssiggas:</b>	24,9 mbar

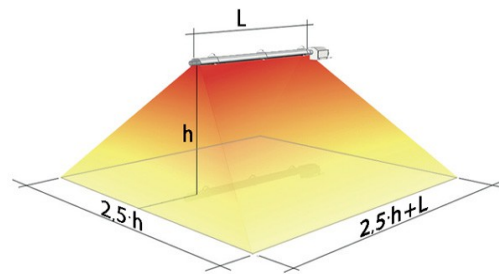
## IT-DR 46



### Grober Bereich der Ausleuchtung

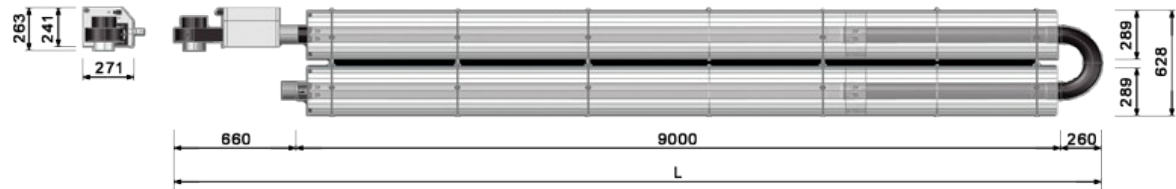
Vorgeschlagene Mindesthöhe der Aufhängung  
[m] / Leistung [kW]

Typ	Montage
IT-DR 46	Horizontal
IT-DR 46	45°



<b>Gewicht:</b>	70 kg
<b>Nennwärmebelastung:</b>	18 - 36 kW
<b>Nennwärmeleistung:</b>	16,2 - 32,4 kW
<b>Nennwärmebel. / Flüssiggas:</b>	18 - 34 kW
<b>Nennwärmeleist. / Erdgas:</b>	16,2 - 30,6 kW
<b>Gasanschluss:</b>	1/2"
<b>Düsendruck / Erdgas:</b>	8,6 mbar
<b>Düsendruck / Flüssiggas:</b>	24,9 mbar

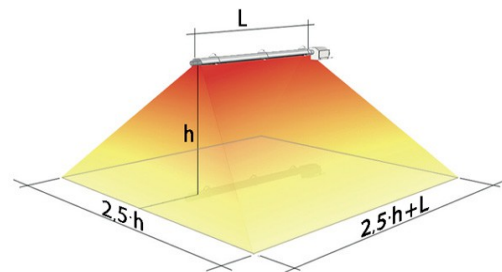
## IT-DR 54



### Grober Bereich der Ausleuchtung

Vorgeschlagene Mindesthöhe der Aufhängung  
[m] / Leistung [kW]

Typ	Montage
IT-DR 54	Horizontal
IT-DR 54	45°



<b>Gewicht:</b>	95 kg
<b>Nennwärmebelastung:</b>	34 - 50 kW
<b>Nennwärmeleistung:</b>	30,6 - 45,0 kW
<b>Nennwärmebel. / Flüssiggas:</b>	34 - 42 kW
<b>Nennwärmeleist. / Erdgas:</b>	30,6 - 37,8 kW
<b>Gasanschluss:</b>	1/2"
<b>Düsendruck / Erdgas:</b>	8,6 mbar
<b>Düsendruck / Flüssiggas:</b>	24,9 mbar

## **Vorteile durch Heizen mit Strahlungswärme**

Eine Strahlungsheizung weist gegenüber konventionellen Heizungssystemen einige wesentliche Vorteile auf:

- **geringer Primärenergieverbrauch – umweltschonend (siehe auch nächstes Kapitel)**
- **niedrige Investitionskosten**
- **gute thermische Behaglichkeit**
- **keine Staubaufwirbelungen und Zugscheinungen**
- **geräuscharm**
- **warmer Fußboden durch direkte Bestrahlung – indirekte Fußbodenheizung (keine Fußkälte)**
- **geringe Emissionen**
- **Teilflächenbeheizung möglich**
- **keine Einfriergefahr bei Hell- oder Dunkelstrahlern**
- **variabel für eventuellen Umbau oder Erweiterung**
- **Beheizung von Freiflächen möglich**

## **Energetische Vorteile einer Strahlungsheizung**

Strahlungsheizungen sind gegenüber anderen Heizsystemen **wirtschaftlicher**, weil:

- **die tatsächliche Lufttemperatur niedriger sein kann**
- **nur kurze Aufheizzeiten erforderlich sind**
- **sich kaum ein Wärmepolster unter der Hallendecke befindet**
- **der Sekundärenergieverbrauch niedriger ist**
- **Vollraumheizung oder Teilflächenheizung möglich ist**

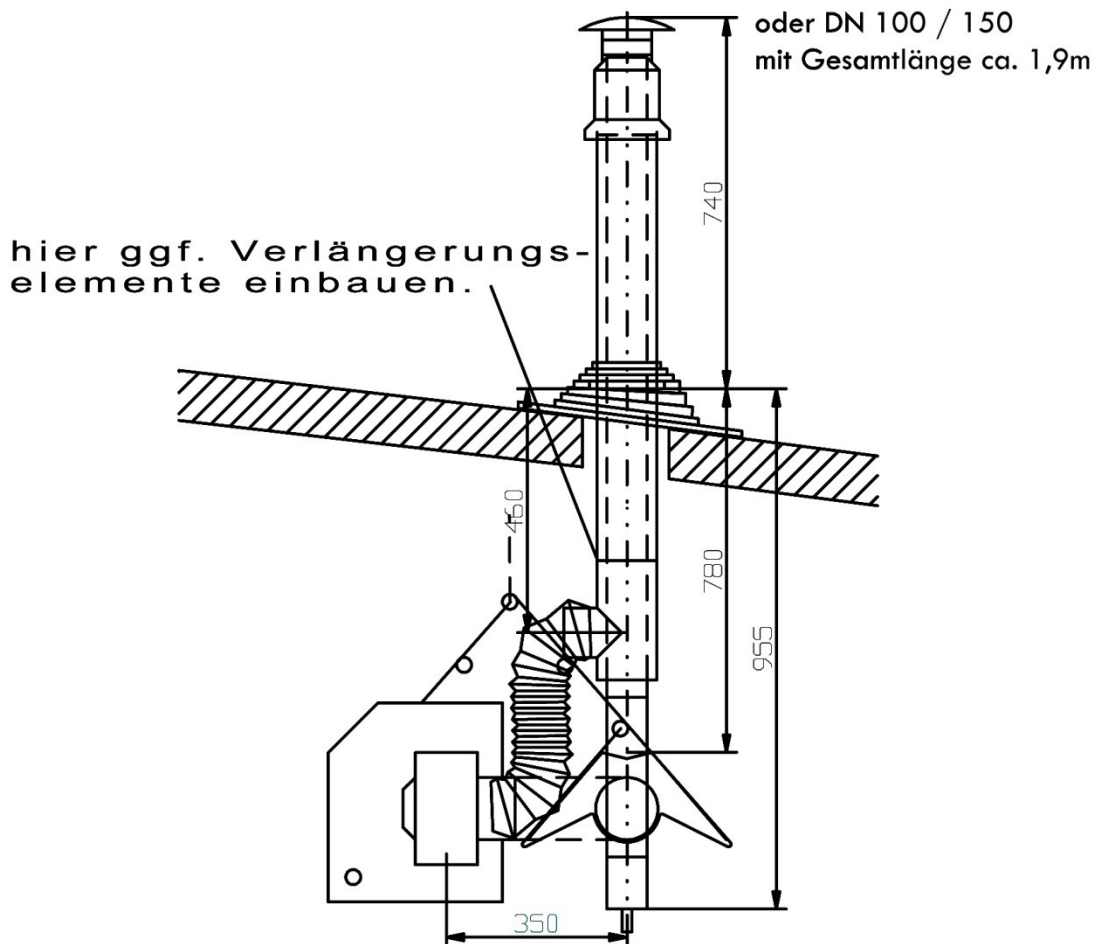
### Abgasführung mit Verbrennungsluftansaugung von außen

Zusätzlich zur Standard-Abgasführung bieten wir ebenfalls als standardisiertes Grundpaket eine kombinierte Frischluft-/Abluftführung (LAS-System) an.

Die Verbrennungsluft wird durch ein äußeres Rohr mit einem Durchmesser von 120 oder 150mm von außen angesaugt und die Abgase durch ein innen liegendes Rohr mit einem Durchmesser von 80 oder 100mm abgeleitet.

Verlängerungselemente können über uns oder den Fachgroßhandel bezogen werden.

### Abgas-/Frischlufführung IT-DR LAS DN 80/120



### Dachdurchführung

Der Einbau der Dachdurchführung erfolgt grundsätzlich bauseits, in der Regel durch die zuständige Dachbaufirma. Eine flexible Dacheindichtung System „Ejot“ (siehe Abb.) oder eine Dachabdeckung mit Kragenblech für die Dachneigungen 0-5°, 5-30° oder 30-45° kann als Zubehör von uns mit geliefert werden.

**Dunkelstrahler Typ IT-DR..Erdgas/Flüssiggas**

Nummer der Zertifizierung: CE-0085 BO 0387

Bei der Dunkelstrahlgeneration IT-DR handelt es sich um ein langjährig erprobtes und bewährtes Produkt mit **spezialbeschichteten Strahlrohren**. Alle Typen sind technisch ausgereift und in ihrer Funktion äußerst zuverlässig.



Bis zu **10 Jahre Garantie auf die Wärmetauscherrohre**  
(bei regelmäßiger, jährlich dokumentierter Wartung)

**Auslegung einer Strahlungsheizung**

**Ermittlung des Wärmebedarfs**

Auslegung, Installation und Betrieb von Heizungsanlagen mit Strahlungsheizungen wird in der europäischen Norm EN13410 und den beiden DVGW-Arbeitsblättern G 638 I (für Hellstrahler) und G 638 II (für Dunkelstrahler) geregelt.

Die Heizlast wird nach DIN EN 12831 ermittelt. Bei einer Hell- oder Dunkelstrahlungsheizung kann hier auf Grund des Strahlungsanteils **die gewünschte Lufttemperatur um 3 K gesenkt werden**. Dies führt zu einem geringeren Transmissions- und Lüftungswärmebedarf.

Überschlägig kann bei neuen, nach Wärmeschutzverordnung isolierten, Hallen von den folgenden Richtgrößen für den Wärmebedarf ausgegangen werden:

Halle	Wärmebedarf
Toranteil gering	15 W/m <sup>3</sup>
Toranteil hoch	20 W/m <sup>3</sup>
oder	nach Heizlastberechnung

Nach der Ermittlung des Wärmebedarfs muss die Art und die Anzahl der Strahler ausgewählt werden. Für Hallenhöhen bis etwa 8 m kommen in der Regel Dunkelstrahler in Frage. Bei Hallenhöhen von über 8 m ist in der Regel der Einsatz von Hellstrahlern sinnvoll. **Hellstrahler dürfen nicht unter 4 m Aufhängehöhe (etwa 5 m Hallenhöhe) montiert werden.**

**Mindestaufhängehöhen**

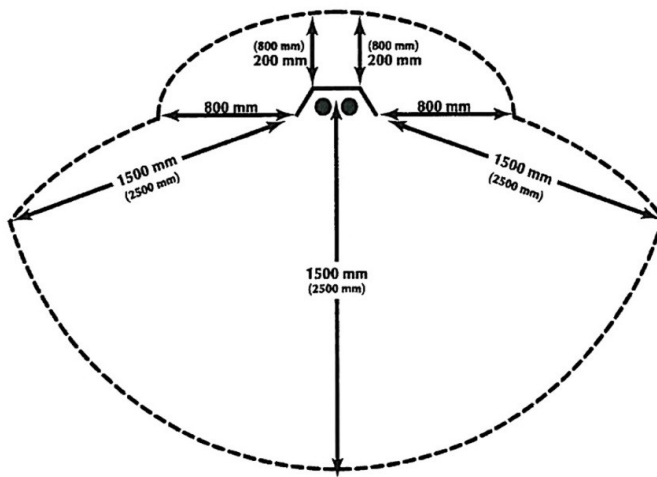
Die Mindestaufhängehöhen für die unterschiedlichen Strahlertypen bei unterschiedlichen Montagewinkeln betragen:

Strahler	0°(senkrecht)	30°	45°
Dunkelstrahler 16 kW	3,2 m	3,2 m	
Dunkelstrahler 36 kW	3,5 m	3,2 m	
Dunkelstrahler 50 kW	4,0 m	3,7 m	
Hellstrahler 7,0 kW	4,2 m	4,0 m	4,0 m
Hellstrahler 10,5 kW	4,8 m	4,3 m	4,0 m
Hellstrahler 17,5 kW	6,0 m	5,5 m	4,9 m
Hellstrahler 21,0 kW	6,8 m	6,0 m	5,6 m
Hellstrahler 35,0 kW	7,8 m	7,0 m	5,9 m

### Mindestabstände zu brennbaren Materialien

Gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 638 I und II müssen Infrarot-Hell- und Dunkelstrahler so angeordnet sein, dass die Oberflächentemperatur von brennbaren Stoffen im Strahlungsbereich einen Wert von 85°C nicht übersteigt. Dies ist bei den folgenden Mindestabständen gewährleistet:

	nach unten	zur Seite	nach oben
Dunkelstrahler	1,5 m	0,8 m	0,5 m
Hellstrahler	2,5 m	0,8 m	0,8 m



(Werte in Klammern für Hellstrahler)

Aus Gründen der Längen-Ausdehnung des Rohrsystems sollten Dunkelstrahler mindestens 40 cm abgehängt werden.

### Anordnung der Strahler

Die Strahler können entweder senkrecht am Hallendach oder schräg an der Seitenwand montiert werden. Die Verteilung der gemäß 1.5.1 und 1.5.2 ermittelten Strahleranzahl wird gleichmäßig auf die zu beheizende Fläche verteilt.

Aufgrund des Reflektors breitet sich die Strahlung eines Infrarotstrahlers im Winkel von jeweils 60° von der Senkrechten nach allen Seiten aus.

Bei der Verwendung mehrerer Strahler sollten sich die Strahlungsbereiche der einzelnen Strahler überschneiden. Dies wird erreicht, wenn der **Strahlerabstand max. etwa dem 2,5fachen der Aufhängöhe entspricht**.

Bei einer Schräganordnung der Strahler mit einem Abstrahlwinkel von 45 ° entspricht die „Einwirktiefe“ (der Strahlungsüberetemperatur) in den Raum etwa der 1,5fachen Aufhängehöhe.

### Planungseckwerte für den Einbau von Gas-Infrarot-Strahlern

Bei der Planung von Strahlungsheizungen unterstützen wir Sie gerne. Nach Zusendung der Hallenpläne, unseres Fragebogens oder einer Maßskizze, ermitteln wir Ihnen umgehend und unverbindlich die für Ihren Kunden sinnvollste Lösung zur Beheizung seiner Halle.