

WÄRME DURCH STRAHLUNG

Wärmestrahler





WÄRME DURCH STRAHLUNG

Wärmestrahler

Heizen nach dem Sonnenprinzip

Natürlich ist unsere Sonne immer noch das beste Beispiel, um die Ausbreitung von Wärmestrahlung und das damit verbundene wohlige Wärmeempfinden zu erklären und zu verstehen.

Im Strahlungsbereich der Sonne entsteht ein wohltuendes Wärmegefühl, welches nur zum Teil von der tatsächlichen Lufttemperatur abhängig ist. Das weiß jeder – und genau nach diesem Prinzip arbeiten unsere Wärmestrahler.

Das SCHULTE-Dunkelstrahlersystem heizt die Halle mit physiologisch angenehmen langwelligen Wärmestrahlen. Die Halle wird also nicht durch Erwärmung und Umwälzung von warmer Luft beheizt. Damit verbundene, unangenehme Staubaufwirbelungen entfallen beim Einsatz der SCHULTE-Strahlungsheizung schlichtweg.

So wird mit den SCHULTE-Systemen ein angenehmes Raumklima erzeugt, bei dem die Raumlufttemperatur niedriger gehalten werden kann, ohne dass die wohlige Behaglichkeit verloren geht.

Fundierte System-Beratung durch SCHULTE vom Mönnesee

Gewerbe- und Ausstellungshallen unterscheiden sich grundsätzlich in der Wärmeverteilung. Diese Unterschiede sind unseren Spezialisten in Fleisch und Blut übergegangen.

Um zu ermitteln, ob sich der Einsatz unserer Strahlungsheizungen für Sie lohnt, bieten wir Ihnen jederzeit kompetente Beratung vor Ort.

WÄRMESTRAHLER-TECHNOLOGIE Die Wirkungsweise von Strahlungsheizungen

Staubfrei heizen

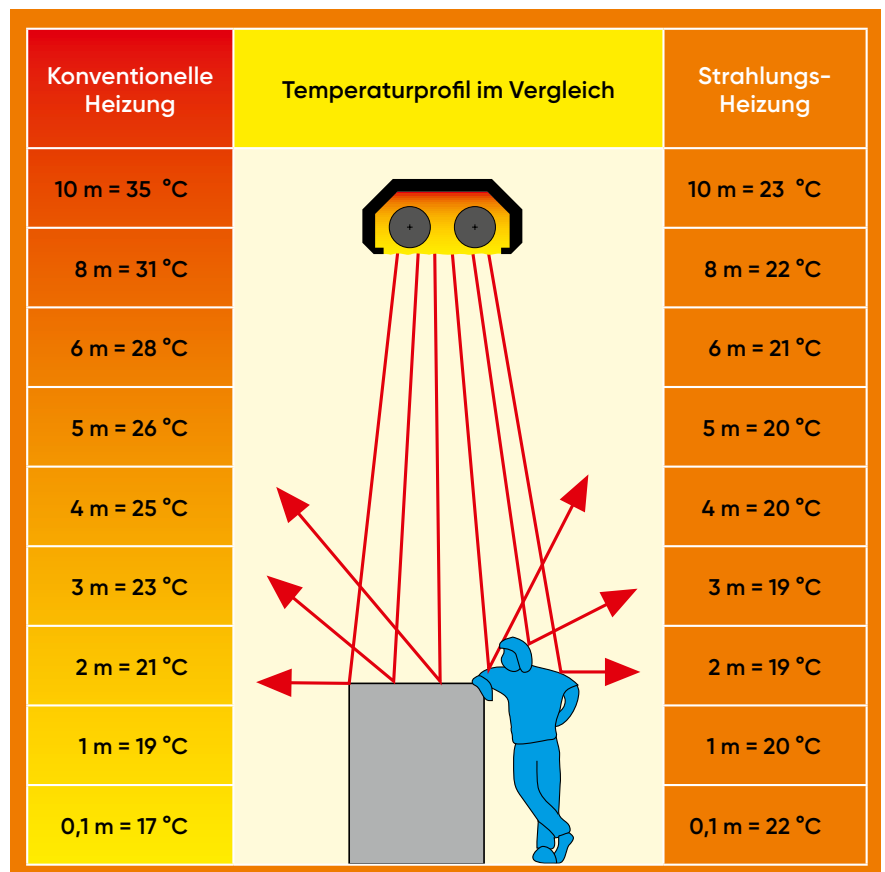
Es kommt bei der Errichtung einer Hallenheizungsanlage nicht nur darauf an, bestimmte Wärmemengen zu erzeugen, sondern sie auch tatsächlich im Aufenthaltsbereich des Menschen wirksam werden zu lassen. Hierzu eignen sich in den allermeisten Fällen die Dunkelstrahler am besten. Unsere Strahlungsheizungen verbreiten eine angenehme und gleichmäßige Wärme, bei der kein Staub aufgewirbelt wird. Dieser sanfte Heizeffekt ist sehr angenehm und bietet einen hohen Komfort-Faktor für Ihre Mitarbeiter.

Gezielte Wärmeübertragung

Die Effektivität der Strahlungsheizung liegt darin, dass die Wärmestrahlung die Luft nahezu ungehindert durchdringt. Sie wird erst beim Auftreffen auf feste Körper wirksam. Die Raumluft wird erst sekundär durch Konvektion an diesen Flächen temperiert. Durch die gezielte Wärmeübertragung lässt sich die Strahlung auch aus größeren Höhen in den Aufenthaltsbereich einbringen.

Fünf gute Gründe für eine dezentrale Hallenheizung

- ⌚ Sie spart Energie.
- ⌚ Sie bringt schnelle Wärme.
- ⌚ Sie hat keine Verluste im Stillstand.
- ⌚ Sie hat keinen Raumbedarf.
- ⌚ Sie kostet deutlich weniger.



WÄRMESTRAHLER-TECHNOLOGIE

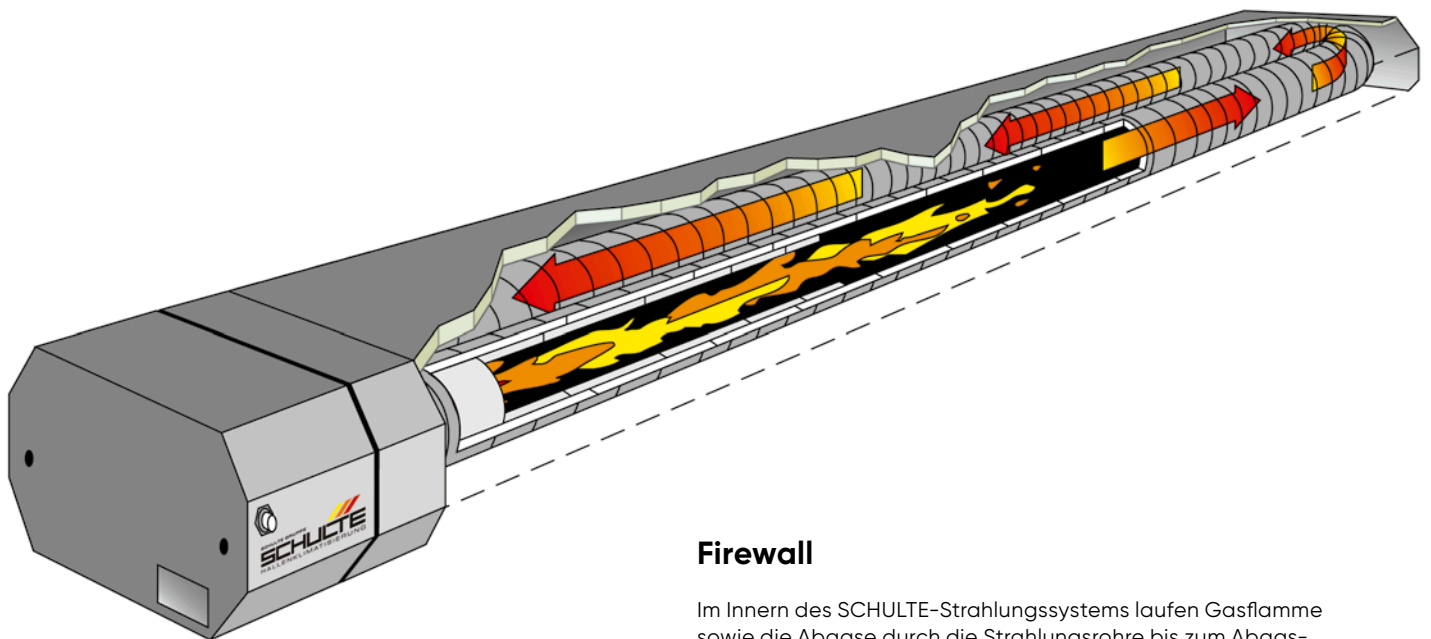
Die Funktionsweise von Strahlungsheizungen

Von der Flamme zur Hallenerwärmung

Innerhalb der Wärmestrahlter wird die Flamme mit einem Spezialbrenner erzeugt. Es handelt sich dabei um einen Unterdruckbrenner. Das bedeutet: Die Flamme wird mit Unterdruck in das Strahlrohr hineingezogen.

Mithilfe des Unterdruckbrenners lässt sich eine lange Flamme erzeugen, die allein schon eine gewisse Temperaturverteilung bewirkt. Mit Keramikhülsen, die über die Länge des Strahlrohres unterschiedliche Stärken aufweisen, wird bei einigen Gerätetypen zusätzlich die Temperatur über die Strahlerlänge gleichmäßig verteilt. Die gleichzeitig realisierte Abgas-Rezirkulation unterstützt diesen Effekt und weist – im Interesse des Umweltschutzes – äußerst niedrige NO_x -Werte auf.

Bei den ETASTAR-Dunkelstrahlern ist die Unterseite der Rohre zusätzlich mit einer Spezialbeschichtung versehen, um die Abstrahlung noch weiter zu intensivieren. Über diese untere Rohroberfläche wird die Energie in Form von langwelliger Wärmestrahlung in den Raum abgegeben. Durch die kompakte Gehäusebauform, die Konvektionsverluste nach oben verhindert, erreicht das Gerät einen einzigartig hohen Strahlungswirkungsgrad.



Firewall

Im Innern des SCHULTE-Strahlungssystems laufen Gasflamme sowie die Abgase durch die Strahlungsrohre bis zum Abgasventilator, der den erforderlichen Unterdruck erzeugt.

PLANUNG

Wissenswertes vom Grundriss bis zum Anschluss

Die Montage

Die SCHULTE-Strahlungsheizgeräte sind für die Decken- und Wandmontage geeignet. Bevorzugte Anordnung ist die Aufhängung an der Deckenkonstruktion oder am Trapezblech des Daches mittels Ketten. Das Gerätegewicht ist der Typentabelle zu entnehmen. Trotz des relativ geringen Gewichtes ist die Aufhängung aus statischer Sicht zu prüfen.

Der Brennstoff

Unsere Strahlungsheizgeräte sind für den Betrieb mit Erd- oder Flüssiggas geeignet.

Der Gasanschluss

Die SCHULTE-Strahlungsheizgeräte sind mit einem ½"- oder ¾"-Gasanschluss am Brenner ausgestattet. Der Gasanschluss muss flexibel mithilfe eines zugelassenen Gasschlauches und einer Absperrereinrichtung sowie einer TAE ausgeführt werden. Der erforderliche minimale und maximale Gasfließdruck ist den technischen Daten der jeweiligen Heizgeräte zu entnehmen und unbedingt einzuhalten, um Beschädigungen zu vermeiden.

Der Elektroanschluss

Entsprechend der am Typenschild angegebenen Stromstärke sind unsere Strahlungsheizsysteme abzusichern. Die Elektroinstallationen müssen nach den jeweils gültigen VDE-Vorschriften ausgeführt werden.

Die Inbetriebnahme

Alle SCHULTE-Strahlungsheizgeräte sind werkseitig geprüft. Nach der Überprüfung der durchgeführten Gas- und Elektroinstallation muss nur noch die Regelung auf den gewünschten Sollwert eingestellt werden. Sofern die Gasart und der Gasdruck sowie die elektrische Spannung mit den werkseitig angegebenen Werten übereinstimmen, kann das Gerät eingeschaltet werden. Bei dem Elektroanschluss ist unbedingt auf die richtige Polung zu achten.

Die Erstinbetriebnahme ist in jedem Fall durch uns oder ein durch uns autorisiertes Fachunternehmen durchzuführen. Die Verbrennungswerte sind in jedem Fall zu überprüfen und ein Protokoll ist erforderlich.

Lackierung

Alle ETASTAR-Dunkelstrahler sind standardmäßig in RAL 9006 lackiert. Als Sonderlackierungen haben wir RAL 9002 und RAL 7016 im Programm. Gegen geringen Aufpreis sind auch Farben nach Kundenwunsch möglich.

RAL 7016



RAL 9002



RAL 9006



Farbdarstellung nicht verbindlich, bitte Farbmuster anfordern.



PLANUNG

Wissenswertes vom Grundriss bis zum Anschluss

Know-how erforderlich

Die unterschiedlichen SCHULTE-Strahlungsheizgeräte sind Systeme, die langwellige Wärmestrahlung zur Beheizung von Hallen und Großräumen nutzbar macht. Ein spezieller Unterdruckbrenner beheizt Strahlrohre, die die Wärme in den Aufenthaltsbereich abgeben.

Die Planung des Projektes mit allen Berechnungen erfordert – wie bei jeder anderen Heizungsanlage auch – einige Spezialkenntnisse. Deshalb bieten wir jedem Planer, Architekten oder Heizungsbaumeister an, die Projektierung der Anlage zu erstellen. Für die Planung werden die Grundriss- und Schnittzeichnungen sowie die Baudaten benötigt.

Die Planungshilfe soll die grundlegenden Planungshinweise vermitteln, die für die SCHULTE-Strahlungsheizungen gelten. Aufgrund der speziellen Bauweisen gelten diese Planungshinweise zum Teil nur für unsere Strahlersysteme.

Richtlinien beachten

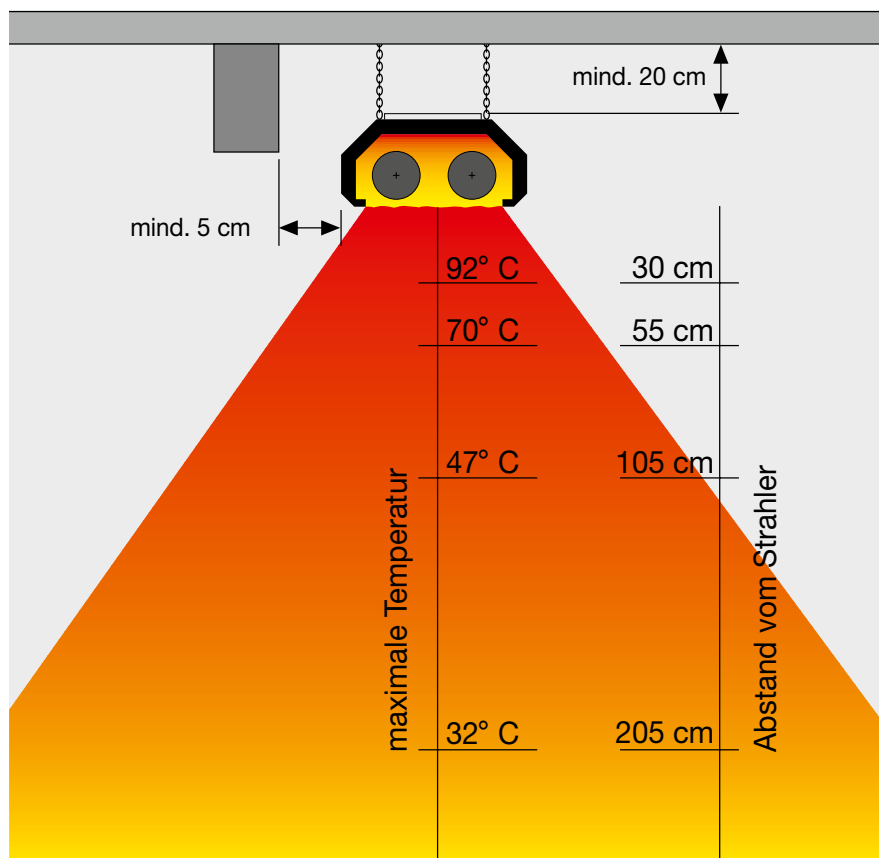
Grundlage für die Beheizung mit Dunkelstrahlern ist grundsätzlich das DVGW-Arbeitsblatt G 638-II. An die Aufstellung und an den Aufstellraum können von der Bauaufsichtsbehörde besondere Anforderungen gestellt werden. Die allgemeinen Bauvorschriften sowie die Vorschriften der Länder für Sonderbauten (zum Beispiel Versammlungsstättenverordnung) sind zu beachten.

Aufstellraum mit Brandschutz

Grundsätzlich ist der Einsatz von direktbefeuerten Heizgeräten in allen Räumen zulässig, an die keine Anforderungen in Richtung Explosionsschutz gestellt sind. Der Anwendungsbereich ist daher sehr groß. Ein Brandschutzbereich um den Strahler herum gewährleistet mit Mindestabständen den sicheren Betrieb der Heizgeräte.

Abstände beachten

Die SCHULTE-Strahlungsheizgeräte müssen so angeordnet werden, dass an Bauteilen aus brennbaren Baustoffen, brennbaren Einrichtungen und lagernden brennbaren Stoffen eine Oberflächentemperatur von 85 °C nicht überschritten wird.



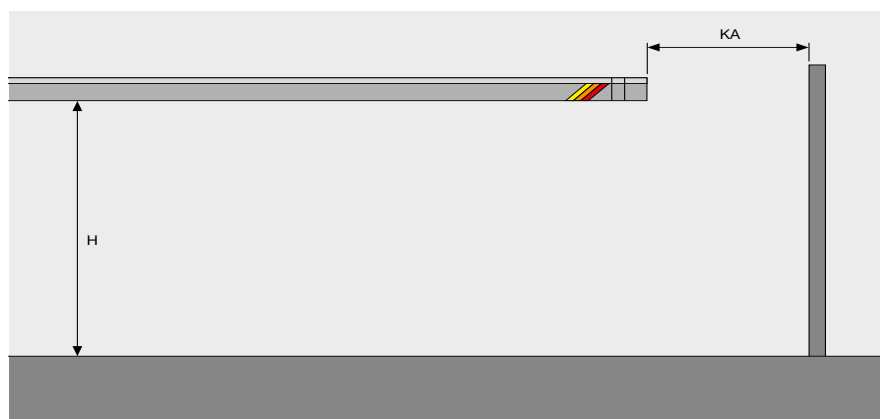
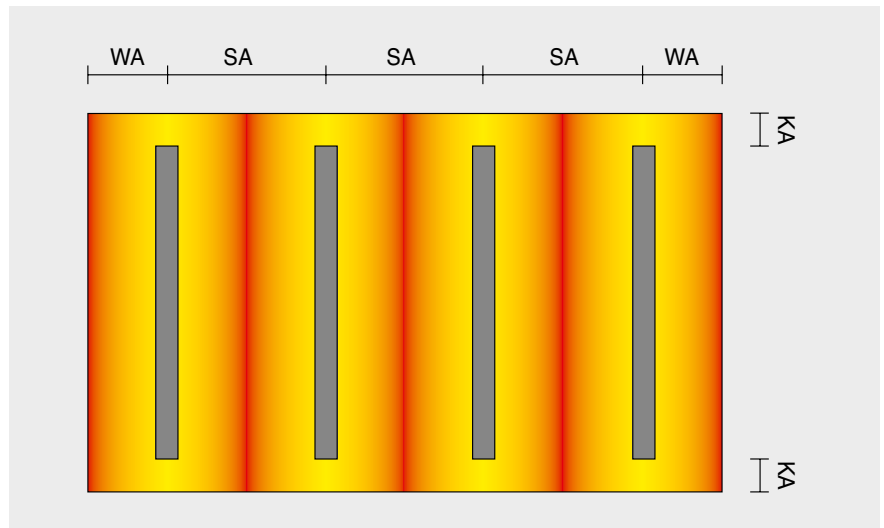
Erforderliche Wärmeleistung

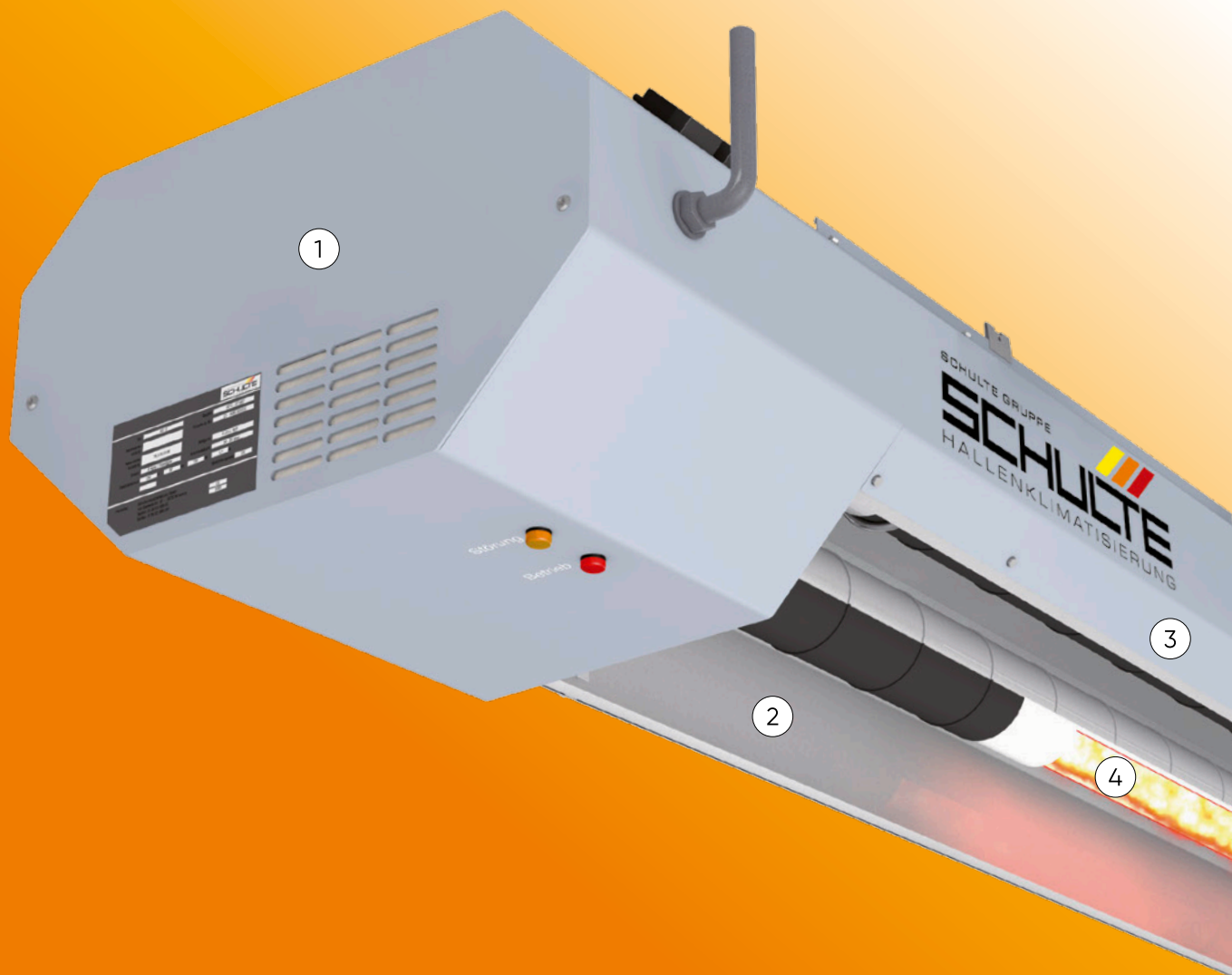
Im ersten Schritt ist die erforderliche Wärmeleistung entsprechend der jeweils gültigen Normen und Vorschriften zu ermitteln.

Optimale Anordnung

Im zweiten Schritt ist für Strahlungsheizgeräte die Ausstrahlung des Raumes durch die Anordnung der Heizgeräte festzulegen. In den meisten Fällen ist eine gleichmäßige Ausstrahlung zu gewährleisten. Eine ungleichmäßige Verteilung der Strahlungsheizgeräte führt – wie bei der Lichttechnik – zu „Schatten“, das heißt Zonen mit kälteren Temperaturen. Dies kann in einigen Fällen sinnvoll sein (Lagerbereiche), muss aber in Produktionshallen unbedingt vermieden werden. Die optimale Anordnung der Strahler entnehmen Sie bitte nachfolgender Skizze:

WA = Wandabstand
 SA = Strahlerabstand
 KA = Kopfabstand
 $KA = 0,5 \times H$
 $KA \text{ max.} = 5 \text{ m}$
 $WA = 0,75 \times H$
 $SA = 2 \times H$





ETASTAR

Strahlungsbänder, die es in sich haben

- 1 Integrierter Unterdruckbrenner:**
Der Brenner des ETASTAR arbeitet nach dem Prinzip der Abgaszirkulation. Besonders erfreulich für den Betreiber ist dabei der hohe Wirkungsgrad des ETASTAR und die damit verbundene Energieausbeute.
- 2 Niedertemperatur:**
Mit Oberflächentemperaturen von max. 350 °C wird eine sehr angenehme Wärmestrahlung abgegeben.
- 3 Gehäuse als Konvektionsbremse:**
Das Gehäuse mit Konvektionssperrschicht fängt die sich an den Rohren erwärmte Luft auf und lässt sie nicht unter das Hallendach entweichen.
- 4 Langegezogene Unterdruckflamme:**
Garantiert gleichmäßige Wärmeverteilung.
- 5 Starke Dämmung:**
Durch die starke Dämmung können Sie das Gehäuse anfassen.
- 6 Untere Abstrahlung:**
Beim ETASTAR wird die Wärmestrahlung nur über die beschichtete Rohrunterseite abgegeben.
- 7 Strahlungsband:**
Bis zu 54 m mit nur einem Brenner.



ETASTAR

auf ganzer Linie durchdacht

Lange, durchgehende Strahlungsbänder mit gleichmäßiger Wärmeverteilung für höchsten Wohlfühleffekt

ETASTAR-Systeme von SCHULTE sind Niedertemperatur-Strahlungsbänder mit außergewöhnlichen Eigenschaften. Mit ihrer durchdachten Konstruktion und dem innovativen Wärmekonzept stellen sie ein Optimum an Heiztechnik für Hallen in allen Größen dar.

Zwei parallel angeordnete, unterseitig beschichtete Rohre transportieren die Wärme gleichmäßig und mit geringen Verlusten über die gesamte Länge des Moduls. Hierfür sorgt zusätzlich auch der vom Abgasventilator erzeugte Unterdruck. Und durch seine ausgeklügelte Gehäuseform mit der 5 cm starken Isolierung verhindert ETASTAR Konvektionsverluste nach oben.

Höchste Wirtschaftlichkeit und angenehme Wärme durch langwellige Infrarotstrahlung bei niedriger Temperatur der Strahlungsrohre sind die Vorzüge, die das ETASTAR-System unter allen anderen Wärmestrahlern auszeichnen.

Mit einer maximalen Länge von 54 m, der extra breiten Ausführung AS-B oder der optional erhältlichen zweistufigen Leistungsregelung sorgen ETASTAR-Systeme für das perfekte Klima.



Die Konstruktion des ETASTAR-Gehäuses, insbesondere die um das Maß x tiefer liegende Reflektorkante, verhindert, dass das Heißluftpolster aus dem Gehäuse entweicht und damit Wärmeverluste entstehen.

ETASTAR

So viel Anspruch muss sein

Heizen ohne Lüftungsverluste

Auch in einer großen und hohen Halle muss niemand auf den Komfort einer regelbaren Heizung verzichten. Denn bei den Modellen aus der ETASTAR-Produktfamilie lässt sich jedes Strahlungsband separat regeln.

Hier schlummert zusätzliches Sparpotenzial: Denn falls ein Teil der Halle mal nicht gebraucht wird, verschlingt dieser auch keine Heizkosten. Von den Dimensionen her sind dem ETASTAR praktisch keine Grenzen gesetzt: Ein System lässt sich mit nur einem Brenner standardmäßig auf bis zu 54 m konstruieren.

Über 25 Jahre innovativ

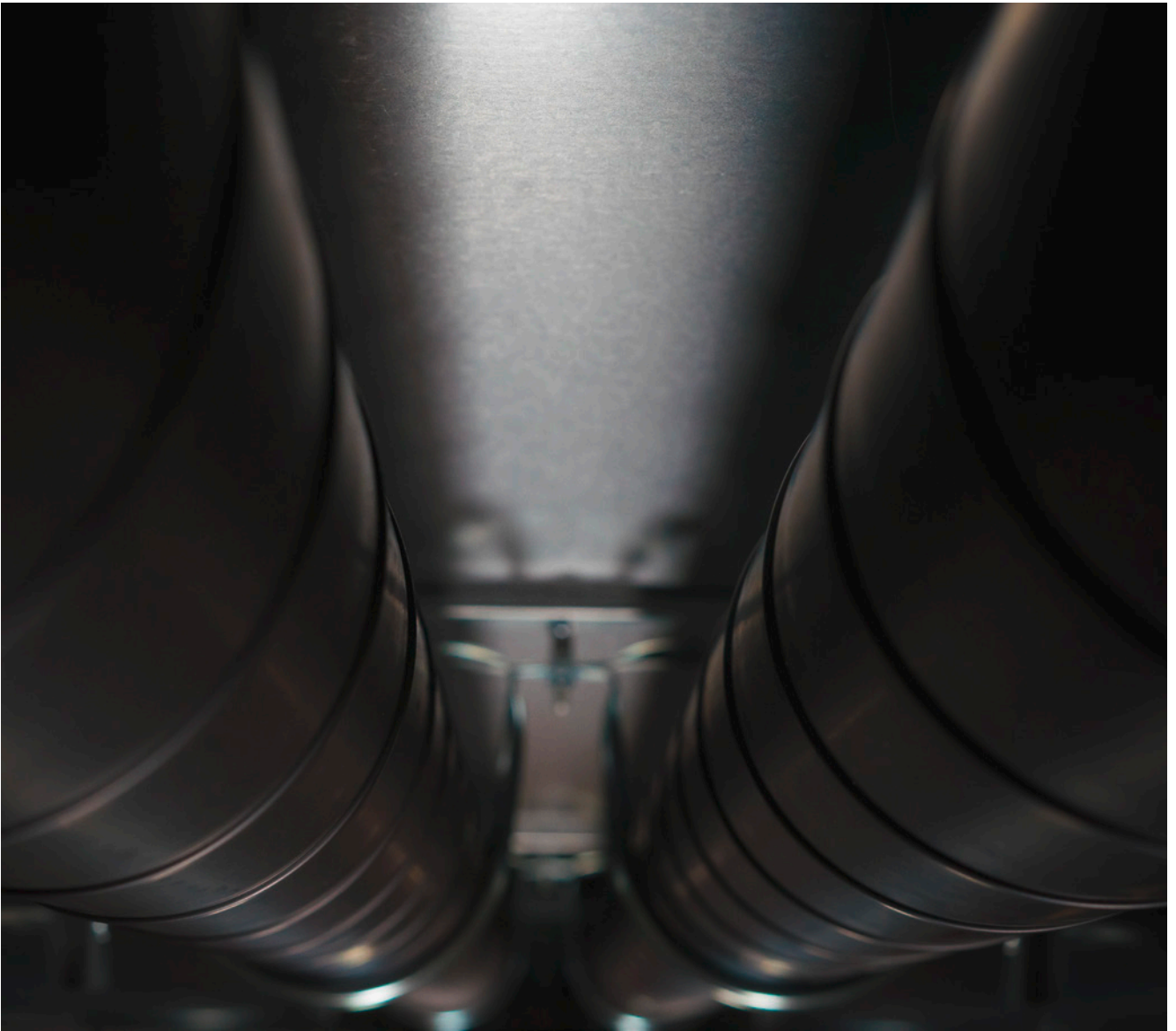
1998 verließ der erste ETASTAR die Fertigung von SCHULTE. Seitdem hat das in unserem Hause entwickelte Nieder-temperatur-Strahlungsband Maßstäbe in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Komfort und Design gesetzt. ETASTAR-Systeme bestechen durch ihr hervorragendes Wärmegefühl, welches Ihnen Ihre Mitarbeiter durch eine höhere Produktivität danken werden. Mit seiner durchdachten Konstruktion und dem innovativen Wärmekonzept stellt die ETASTAR-Produktfamilie ein Optimum an Heiztechnik für Hallen in allen Größen dar.

Breites Portfolio

Höchste Wirtschaftlichkeit und angenehme Wärme durch langwellige Infrarotstrahlung bei niedriger Temperatur der Strahlungsrohre sind die Vorzüge, die die ETASTAR-Produktfamilie unter allen anderen Wärmestrahlern auszeichnen. Auch ein hoher Wirkungsgrad gehört zu den Vorteilen dieser Heizsysteme.

Die ETASTAR-Produktpalette bietet für jeden Hallentyp das richtige System.





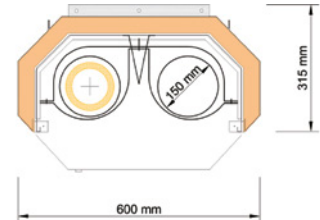
Über 25 Jahre
Qualität aus dem
Hause Schulte

ETASTAR

Technik im Detail

ETASTAR AS

Typ	Wärmebelastung kW	Abmessung (m) L * B * H	Gewicht kg	Anschluss Gas	Elektrische Daten			Abgasmassenstrom kg/h
					V	A	W	
AS 03	5,5 - 7,5	3,5 * 0,6 * 0,35	85	1/2"	230	0,7	155	19,44
AS 06	7,7 - 15,4	6,5 * 0,6 * 0,35	160	1/2"	230	0,7	155	39,96
AS 09	11,0 - 23,1	9,5 * 0,6 * 0,35	235	1/2"	230	0,7	155	59,76
AS 12	16,5 - 30,8	12,5 * 0,6 * 0,35	310	1/2"	230	0,7	155	79,56
AS 15	22,0 - 38,5	15,5 * 0,6 * 0,35	385	1/2"	230	0,7	155	99,72
AS 18	27,5 - 46,2	18,5 * 0,6 * 0,35	460	1/2"	230	2,5	560	119,52
AS 21	33,0 - 53,9	21,5 * 0,6 * 0,35	535	3/4"	230	2,5	560	139,68
AS 24	38,5 - 61,6	24,5 * 0,6 * 0,35	610	3/4"	230	2,5	560	159,48
AS 27	44,0 - 69,3	27,5 * 0,6 * 0,35	685	3/4"	230	2,5	560	179,64
AS 30	49,5 - 77,0	30,5 * 0,6 * 0,35	760	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 33	55,0 - 77,0	33,5 * 0,6 * 0,35	835	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 36	60,0 - 77,0	36,5 * 0,6 * 0,35	910	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 39	66,0 - 77,0	39,5 * 0,6 * 0,35	985	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 42	71,5 - 77,0	42,5 * 0,6 * 0,35	1060	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 45	71,5 - 77,0	45,5 * 0,6 * 0,35	1135	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 48	71,5 - 77,0	48,5 * 0,6 * 0,35	1210	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 51	71,5 - 77,0	51,5 * 0,6 * 0,35	1285	3/4"	230	2,5	560	199,44
AS 54	71,5 - 77,0	54,5 * 0,6 * 0,35	1360	3/4"	230	2,5	560	199,44



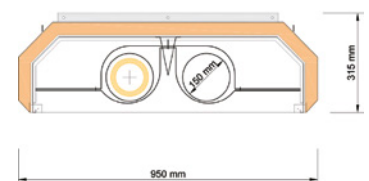
Der ETASTAR AS ist für fast alle gängigen Hallentypen geeignet. Wegen seines geringen Platzbedarfs kann er einfach nachgerüstet oder auch in Hallen mit Kranbahnen installiert werden.



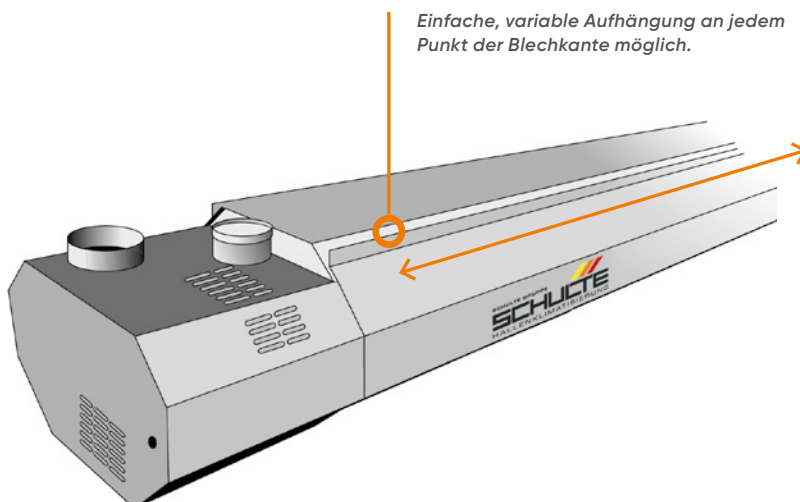
Alle Geräte optional mit Schutzgitter lieferbar

ETASTAR AS-B

Typ	Wärmebelastung kW	Abmessung (m) L * B * H	Gewicht kg	Anschluss Gas	Elektrische Daten			Abgasmassenstrom kg/h
					V	A	W	
AS-B 06	7,7 - 15,4	6,5 * 0,95 * 0,35	235	1/2"	230	0,7	155	39,96
AS-B 09	11,0 - 23,1	9,5 * 0,95 * 0,35	300	1/2"	230	0,7	155	59,76
AS-B 12	16,5 - 30,8	12,5 * 0,95 * 0,35	375	1/2"	230	0,7	155	79,56
AS-B 15	22,0 - 38,5	15,5 * 0,95 * 0,35	450	3/4"	230	0,7	155	99,72
AS-B 18	27,5 - 46,2	18,5 * 0,95 * 0,35	525	3/4"	230	2,5	560	119,52



Der ETASTAR AS-B hat aufgrund seiner extra breiten Konstruktion einen noch größeren Strahlungsbereich zur gleichmäßigen Wärmeverteilung.



Optional RAL 7016 oder RAL 9002 (Farbdarstellung nicht verbindlich, bitte Farbmuster anfordern)



RAL 7016



RAL 9002

ETASTAR

Brennwerttechnik für Wärmestrahler



Die niedrige Abgastemperatur des ETASTAR bringt von vornherein einen für Dunkelstrahler unerreichten Wirkungsgrad. Zu toppen ist dieser nur noch durch die Nutzung der Verdampfungsenergie, die in dem Wasserdampf der Abgase enthalten ist. Dies erfolgt durch ein System, bei dem die Abgase durch einen Zusatzwärmetauscher weiter abgekühlt werden. Dabei kondensiert das im Abgas enthaltene Wasser und wird über eine Kondensatleitung abgeführt.

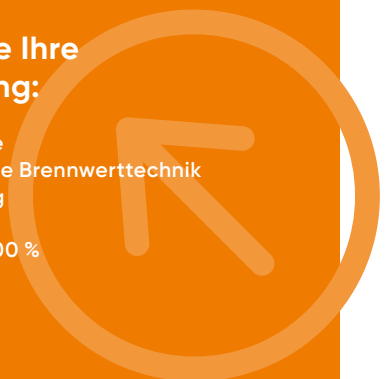
Ihren ETASTAR gibt es jetzt auch mit Brennwerttechnik

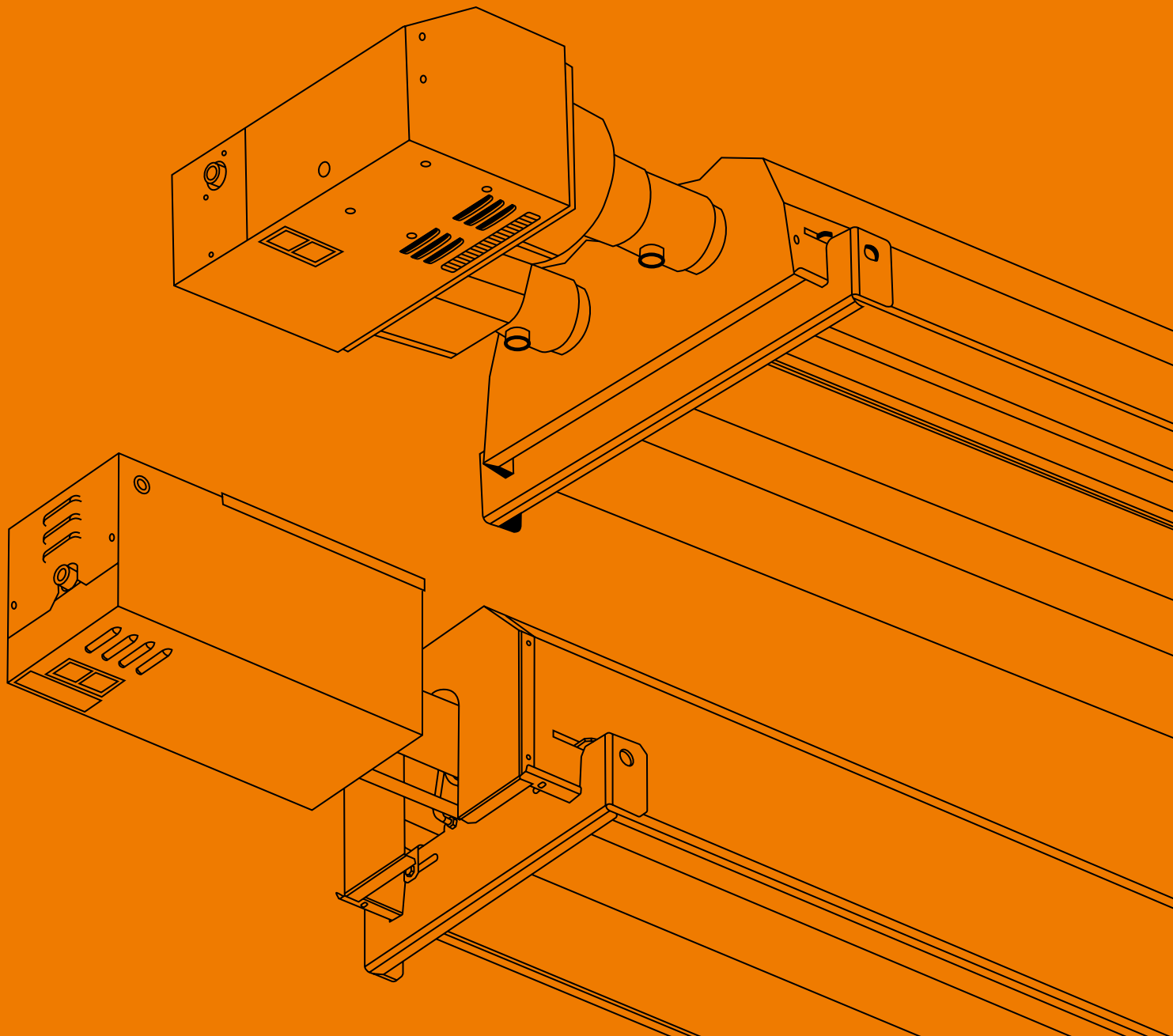
Mit unserem innovativen AS-T-Wärmetauscher erhöhen Sie die Effizienz und den Komfort Ihrer ETASTAR-Hallenheizung. Der AS-T-Luft-Luft-Wärmetauscher wird in die vorhandene Abgasanlage Ihres ETASTAR-Dunkelstrahlers integriert und nutzt somit die im Abgas enthaltene Wärmeenergie.

Durch die Brennwertnutzung erreichen Sie nicht nur monetäre Einsparungen bei den Energiekosten, sondern schonen auch die Umwelt durch Senkung des Anteils der CO₂-Emissionen.

Somit optimieren Sie Ihre Brennstoffausnutzung:

- ③ Nutzung der Abgaswärme
- ③ Dauerhaft kondensierende Brennwerttechnik
- ③ Erhöhung der Heizleistung
- ③ Platzsparende Bauweise
- ③ Wirkungsgrad von über 100 %





COMFORTline UND BASICline Hochtemperatur-Dunkelstrahler

COMFORTline-BTHE und BASICline-BTLHE: als U-Form und Lineargeräte erhältlich

Die BTHE- und BTLHE-Geräte sind in unterschiedlichen Bauformen verfügbar. Der vom Abgasventilator erzeugte Unterdruck sorgt – gemeinsam mit integrierten Turbulatoren – für eine gleichmäßige und effiziente Wärmeverteilung in den Strahlungsrohren.

COMFORT- UND BASICline

Effizienz neu definiert, nach EU-Ökodesign-Richtlinie

Die ErP-konformen Modelle BTHE und BTLHE stehen für einfache Installation und höchste Effizienz. Der Monoblock-Brenner aus Aluminiumguss mit integriertem Abgasventilator macht die Geräte zur ersten Wahl für moderne Strahlungsheizungen in ganz Europa.

Mit 20 bis 50 kW bieten sie dank fortschrittlicher Reflektorgeometrie eine gezielte, gleichmäßige Wärmeverteilung. Als NO_x-arme Strahlungsheizgeräte überzeugen sie durch schlankes, modernes Design, robuste Halterungen und die elegante Abdeckung der BTLHE-Variante. Tiefe Reflektoren leiten die Wärme nach unten und minimieren Verluste an Decke und Umgebung.



Einfache Installation

Monoblock-Brenner aus Aluminiumguss mit integriertem Abgasventilator – alles in einem Gehäuse.



Effiziente Strahlungswärme

Leistung von 20 bis 50 kW mit fortschrittlicher Reflektorgeometrie für maximale Wärmeausbeute.



Umweltfreundlich

NO_x-arme Gasheizgeräte für nachhaltigen Betrieb.



Modernes, schlankes Design

Neue Endkappen, stabile Halterungen und elegante Abdeckung verbinden Funktionalität mit zeitgemäßer Optik.



Gezielte Wärmeführung

Tiefe Reflektoren leiten die Wärme nach unten und minimieren Verluste an Decke und Umgebung.

COMFORTline-BTHE

Geräteaufbau

Der COMFORTline-Wärmestrahler BTHE verfügt über temperaturbeständige Stahlrohre, die in U-Form angeordnet sind. Ein Spezialbrenner im Aluminium-Gussgehäuse gehört ebenso zur Serienausrüstung wie die Reflektoren, die die Wärmestrahlung konsequent in den Aufenthaltsbereich leiten. Die sorgfältig aufeinander abgestimmten Komponenten des COMFORTline-Wärmestrahlers BTHE sorgen für eine nahezu gleiche Temperatur über die gesamte Länge des Strahlerbandes.

Besondere Merkmale:

- ➔ Leistungsbereich: 20–40,5 kW
- ➔ 3 Gerätetypen mit einer Baulänge von 5–11 m
- ➔ Erfüllen die neuen Öko-Design-Richtlinien
- ➔ Mit integrierten Turbulatoren



COMFORTline-BTHE

Technik im Detail

Funktion

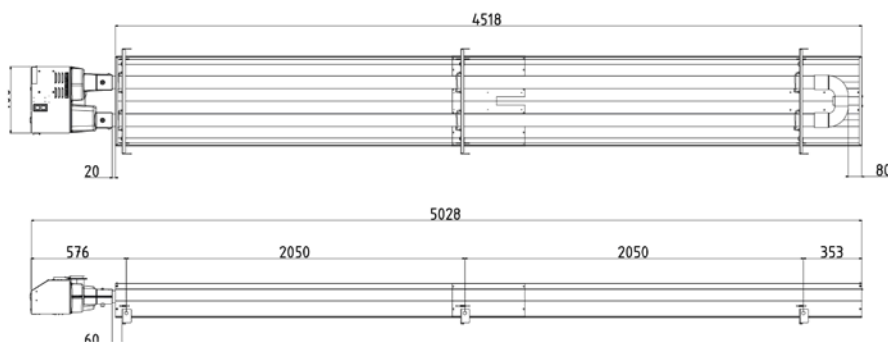
Das Gas des Spezialbrenners erwärmt die Rohre auf Temperaturen zwischen 200 und 450 °C. Wenn gleichzeitig die Abgase zur Erwärmung der von außen herangeführten Verbrennungsluft eingesetzt werden (bei MVL-Abgasanlagen), können diese Werte bei noch geringerer Energiezufuhr erreicht werden. Diese Kombination sorgt zusätzlich für Effizienz und spart noch mehr Energie.

Anwendung

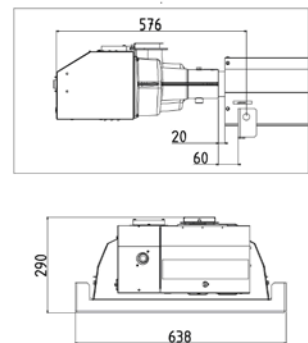
Hallen mit Höhen oberhalb 4,5 Meter, bei denen eine gleichmäßige Wärmeverteilung gewünscht wird, sind der ideale Einsatzort für den COMFORTline-Wärmestrahler BTHE.

Montage

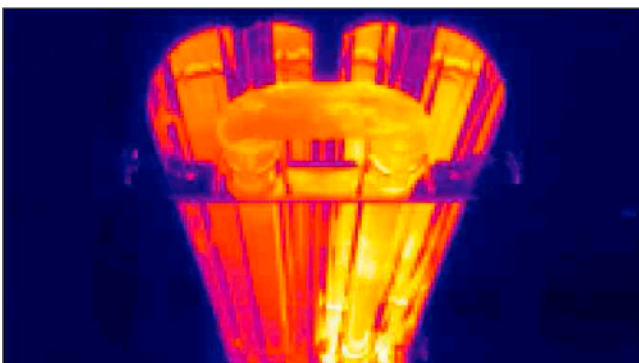
Die COMFORTline-Wärmestrahler BTHE werden in Modulen angeliefert. Durch das besondere Stecksystem lassen sich die Einzelbaugruppen in kürzester Zeit zusammensetzen. Auch hier zeigt die bis ins Detail durchdachte Konzeption, wie wirtschaftlich dieses System arbeitet. Die Montage der COMFORTline-Wärmestrahler BTHE an Decken, Bindern und Konsolen erfolgt mit Ketten (im Lieferumfang enthalten). Für den Anschluss ist eine Gasanschlussgruppe und eine Stromversorgung von 230 V erforderlich.



Maßzeichnung BTHE20



Modell	Nennwärmebelastung	Nennwärmeleistung	Abmaße L x B x H	Gewicht	Gasanschluss	Elektroanschluss	
COMFORTline	kW	kW	m	kg		V	A
BTHE20	22	20	5,0 x 0,6 x 0,3	79	3/4"	230	0,9
BTHE35	39	35	8,4 x 0,6 x 0,3	130	3/4"	230	0,9
BTHE40	45	40,5	10,8 x 0,6 x 0,3	173	3/4"	230	0,9



BASICline-BTLHE

Geräteaufbau

Auch der BASICline-Wärmestrahler BTLHE verfügt über hochtemperaturbeständige Stahlrohre, die jedoch linear hintereinander angeordnet sind. Ein Spezialbrenner gehört dabei ebenso zur Serienausrüstung wie die Reflektoren, die die Wärmeabstrahlung der Rohroberseiten konsequent in den Aufenthaltsbereich leiten. Der Wirkungsgrad der Reflektoren ist so hoch, dass zugunsten der Wirtschaftlichkeit auf eine zusätzliche Isolierung verzichtet werden konnte.

Besondere Merkmale:

- ➔ Leistungsbereich: 18–5 kW
- ➔ 3 Gerätetypen mit einer Baulänge von 9–16 m
- ➔ Erfüllen die neuen Öko-Design-Richtlinien
- ➔ Mit integrierten Turbulatoren



BASICline-BTLHE

Technik im Detail

Staubfreie Strahlungswärme

Unsere Wärmestrahler erzeugen ein angenehmes Raumklima. Dabei erwärmen langwellige Infrarotstrahlen zunächst Gegenstände und Flächen im Halleninneren. Alles wird „handwarm“. Auf diesem indirekten Weg wird dann auch die Raumluft angenehm temperiert – ganz ohne größere Luftbewegungen.

Eine saubere Sache also, denn so wird kein Staub aufgewirbelt. Diese Strahlungswärme wirkt äußerst angenehm, denn das Problem von Zugluft lässt sich auf diese Weise komplett umgehen. Diese Art von Wärme wird allgemein als sehr behaglich empfunden.

Funktion

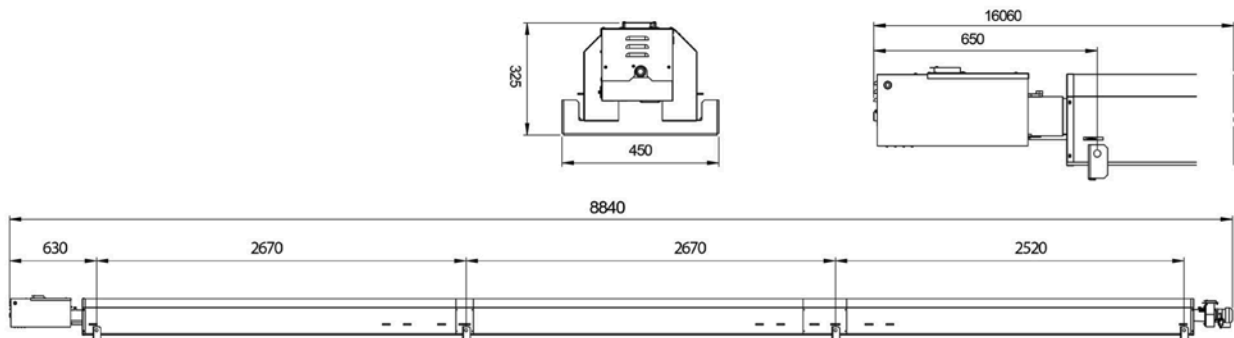
Das Gas des Spezialbrenners erwärmt die Rohre auf Temperaturen zwischen 200 und 450 °C. Bei diesem System ist der Abgasventilator am Ende des Strahlungsbandes angeordnet, daher ist ein zweiter Elektroanschluss nötig, der mit dem Brenner parallelgeschaltet ist.

Anwendung

Hallen mit Höhen oberhalb von 4,5 m sind der ideale Einsatzort der BASICline-Wärmestrahler BTLHE. Besonders bewährt haben sich diese Geräte dort, wo es in erster Linie auf eine Erwärmung großer Flächen ankommt. Daher sind Lagerhallen oder Magazine der bevorzugte Einsatzort für BASICline-Wärmestrahler.

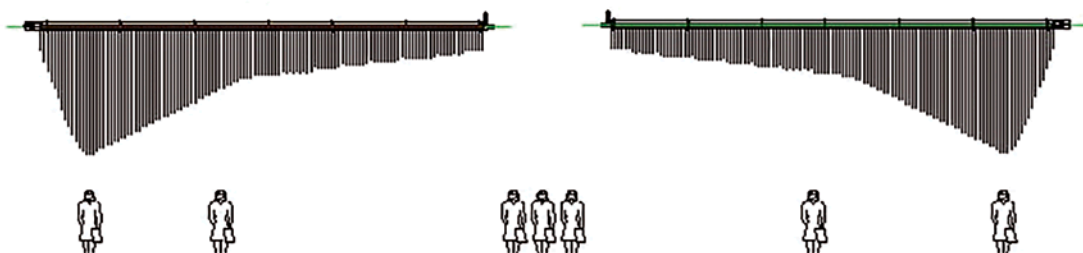
Montage

Die Montage der Wärmestrahler an Decken, Bindern und Konsolen erfolgt mittels Ketten (im Lieferumfang enthalten). Für den Anschluss ist eine Gasanschlussgruppe und eine Stromversorgung von 230 V erforderlich.



Maßzeichnung BTLHE20

Modell	Nennwärmebelastung	Nennwärmeleistung	Abmaße L x B x H	Gewicht	Gasanschluss	Elektroanschluss	
BASICline	kW	kW	m	kg		V	A
BTLHE20	20	18	9 x 0,45 x 0,3	111	3/4"	230	0,9
BTLHE35	39	35	11,1 x 0,45 x 0,3	155	3/4"	230	1
BTLHE40	50	45	16 x 0,45 x 0,3	215	3/4"	230	1



Die charakteristische Wärmeverteilung linearer Wärmestrahler zeigt, dass es unterschiedlich temperierte Bereiche gibt. Dies ist

systembedingt und lässt sich nicht vermeiden. Dennoch gibt es Situationen, in denen eine solche Wärmeverteilung weniger stört, zum

Beispiel in Lagerhallen oder Magazinen. In diesen Fällen ist der Einsatz von BASICline Wärmestrahlern sinnvoll.

ABGASWÄRMENUTZUNG

Technik im Detail

Volumenstrom	m ³ /h	950
Abgastemperatur max.	° C	220
Leistung max.	kW	50
Versorgungsspannung	V	230 V, 50 Hz
Länge	m	3,2
Durchmesser	DN	200
Gesamtgewicht	kg	54
Abgasanschluss	DN	100

Vorteile der Abgaswärmenutzung:

- ⊕ Schnelle und einfache Installation
- ⊕ Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades
- ⊕ Behagliches Raumklima durch frische Außenluft
- ⊕ Keine komplexen Mess- und Regelsystemen
- ⊕ Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades
- ⊕ Made in Germany

Das Abgaswärmenutzungs-System (AWN-System) ist die energieeffiziente Lösung sowohl für bestehende Gebäude als auch für Neubauten. Es besteht aus einem konzentrischen Aufbau, welcher die Außenluftzufuhr zum Gebäude und die Ableitung der Abgase ihres Heizgerätes kombiniert.

Die aus den Abgasen entnommene Wärme erhöht den gesamten Wirkungsgrad Ihres Heizgerätes und stellt die Vorwärmung der Außenluft sicher. Ein

Schalldämpfer kann hinter dem Zuluftventilator angeordnet werden, um einen leisen Betrieb sicherzustellen.

Die intelligente Regelung beinhaltet eine einstellbare Ein- und Ausschaltverzögerung, um kalte Zugluft während der Startphasen zu vermeiden und die Restwärme nach Betrieb des Heizgerätes zu nutzen. Der Volumenstrom samt Temperaturerhöhung können über die Einstellung an der Umluftklappe variiert werden. Für erleichterte Reinigungs- und

Wartungsarbeiten sind im waagerechten und senkrechten Teil Revisionsöffnungen vorgesehen.

Optional kann die Luftverteilung auch über ein nachgeschaltetes Zuluftsystem mit Quell- oder Drallauslässen erfolgen, um die erwärmte Außenluft dem Aufenthaltsbereich zuzuführen.



COMFORT- UND BASICline

in der Anwendung





FÜR SIE IM EINSATZ Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Kompetenz dank Erfahrung

Service für Raumheiz- und Kühlsysteme steht bei SCHULTE hoch im Kurs. Rund um die Marken ETASTAR, APEN, REZNOR, GAZIndustrie, SIABS sowie SEELEY INTERNATIONAL hilft Ihnen unser kompetentes Team in allen Situationen. Unsere Service-Experten zeichnen sich durch langjährige Erfahrung in unserem Hause aus – das sichert höchste Service-Kompetenz.

NICHT VERGESSEN.

Unverbindlichen Beratungs-
termin mit Firma Schulte
vereinbaren!

Telefon: 02924 97070

SCHULTE GRUPPE 
SCHULTE
HALLENKLIMATISIERUNG

SCHULTE-Industrieheizung GmbH
SCHULTE-Service GmbH

Hallenheizung und -kühlung
Möhnestraße 2
59519 Möhnesee

02924 9707 – 0
info@schulte.ag
www.schulte.ag