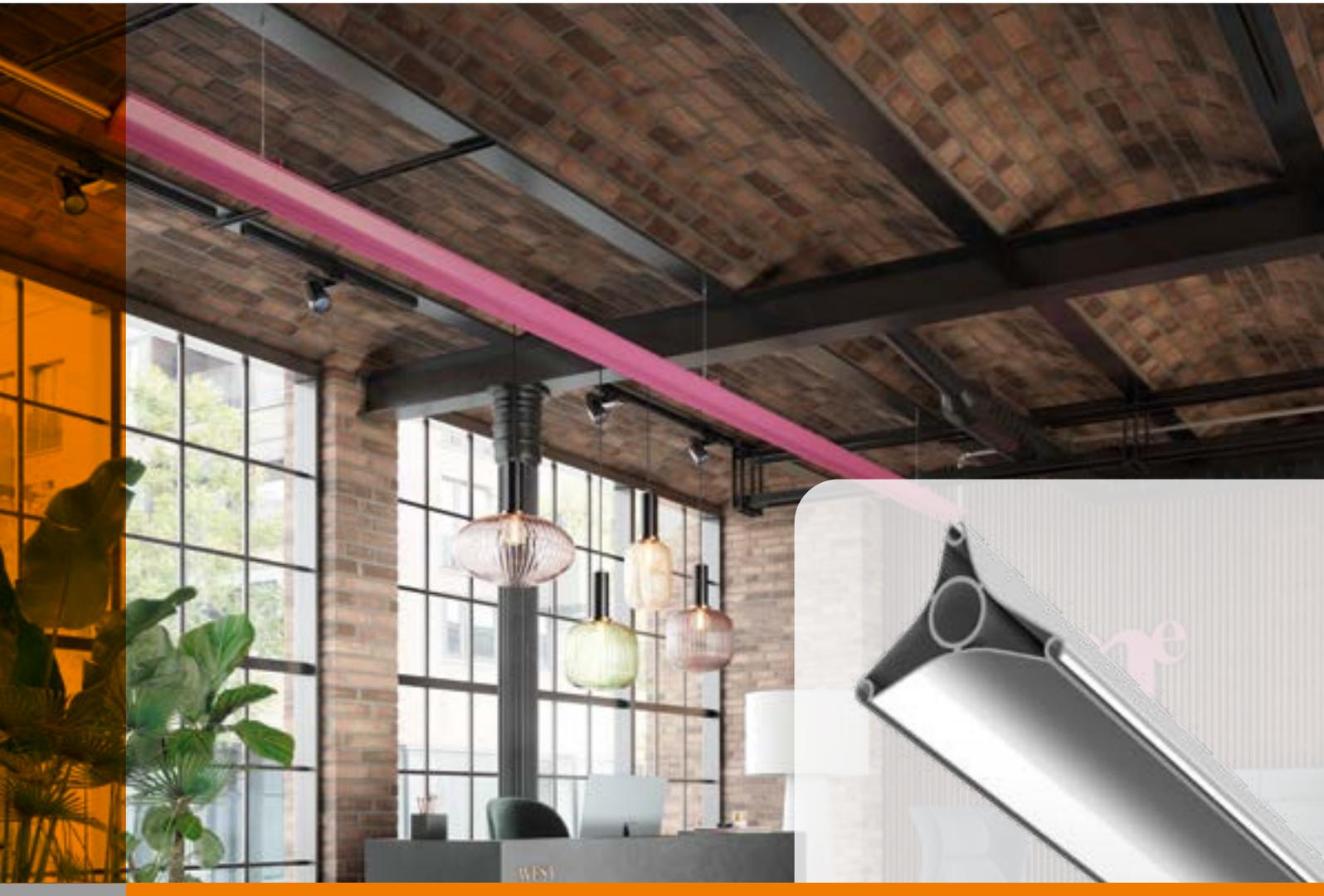


Deckenstrahlprofile Cross[®]. PREISE UND TECHNIK 2022-D

PREISSTELLUNG 01.01.2023



Unverbindliche Preisempfehlung ohne MwSt. Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Produktabbildungen stellen Beispielvarianten dar, abgebildetes Zubehör ist nicht Gegenstand des Lieferumfanges. Farbabweichungen zwischen Druck- und Originalfarben sind aus drucktechnischen Gründen unvermeidbar. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Arbonia Riesa GmbH. Arbonia ist eine eingetragene Marke.

© by Arbonia Riesa GmbH, Industriestraße A 11, 01612 Glaubitz, Deutschland

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Stand Januar 2023

Preise + Technik III/2022 | Preisbasis 01.01.2023

Deckenstrahlprofile Cross[®]

Wie bringt man Qualität auf den Punkt?.....	6
Herausragend einzigartig: Arbonia Qualität.	8
Umfassend und kompetent: Arbonia Service.....	9

Grundlagen

Beschreibung	12
Einleitung behagliches Heizen	13
Vorteile und Nutzen	14
Kombinationsübersicht.....	15
Explosionsdarstellung.....	16
Darstellung des Montagevorganges in Einzelschritten	17
Montageart.....	18
Artikelnummersystematik und Preise für Deckenstrahlprofile Cross® Y17	19

Deckenstrahlprofile Cross®

Deckenstrahlprofile Cross® Y17A und Y17V	
Leistungsbeschreibung Cross® Y17A und Y17V	23
Technische Daten.....	24
Technische Daten pro Meter.....	25
Maßzeichnungen	25
Deckenstrahlprofile Cross® Y17x2A und Y17x2V	
Leistungsbeschreibung Cross® Y17x2A und Y17x2V	27
Technische Daten.....	28
Technische Daten pro Meter.....	29
Maßzeichnungen	29
Deckenstrahlprofile Cross® Y17x3A und Y17x3V	
Leistungsbeschreibung Cross® Y17x3A und Y17x3V	31
Technische Daten.....	32
Technische Daten pro Meter.....	33
Maßzeichnungen	33

Planungsinformationen

Bestimmungsgemäße Verwendung	36
Strangdaten Deckenstrahlprofile.....	38
Anschlussvarianten mit Maßzeichnungen.....	44
Druckverlustdiagramm Profile / Meter	46
Druckverlustdiagramm Sammelrohr.....	47
Mindestmassenstrom	48
Taupunkttafel	49
Varianten zur Flächenerschließung	50
Komponentenübersicht für den Anschluss eines einfachen Deckenstrahlprofilstrangs.....	52
Komponentenübersicht für den Anschluss einer Deckenstrahlprofil-Kaskade	54
Übersicht Regelung	56
Übersicht Anschlusstechnik mit Panzerschlauch	57
Regelungs- und Verdrahtungsschema.....	58

Befestigung

Position der Befestigungsachsen für Stranglänge 3 bis 6 m	64
Position der Befestigungsachsen für Stranglänge ab 8 m (Beispiel).....	65
Maßzeichnungen	66
Ausführung mit Deckenkonsolen.....	67
Ausführung mit Aufhängeset.....	68
Deckenbefestigungen.....	70
Tragfähigkeit je Befestigungsachse der Deckenbefestigungen	71
Mindestabstände zu baulichen Flächen	72
Längenausdehnung.....	73

Zubehör

Anschlusstechnik.....	76
Ventiltechnik	85
Regelungstechnik.....	90
Deckenbefestigung.....	95

Technische Informationen

Berechnungsbeispiel Heizleistung.....	104
Berechnungsbeispiel Kühlleistung	106
Farbkonzept	114

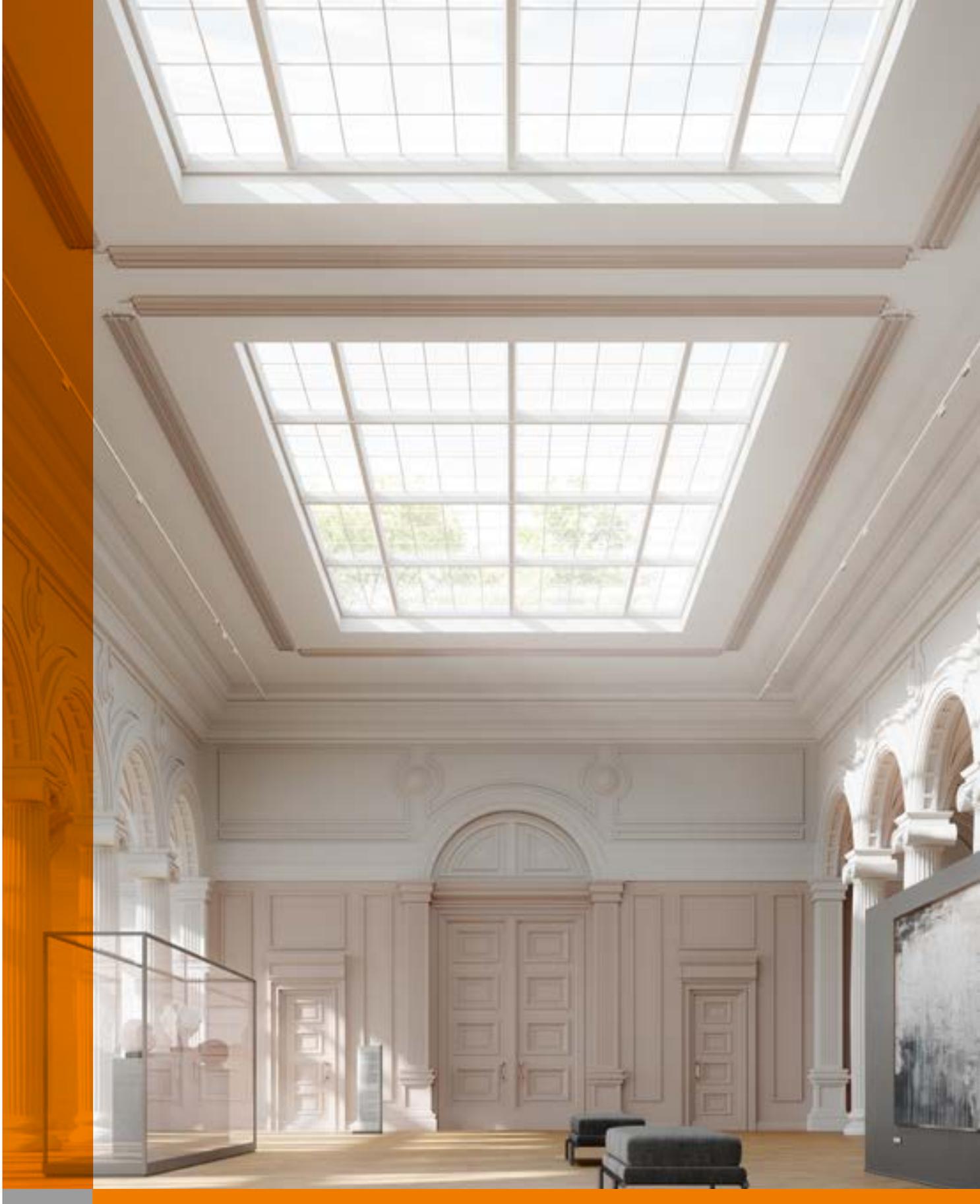
WIE BRINGT MAN QUALITÄT AUF DEN PUNKT?

Vor über 60 Jahren hatten die Gründerväter von Arbonia ein Ziel vor Augen: Menschen „erwärmende“ Lösungen bieten. Heute haben wir weit mehr im Blick. Arbonia ist die Marke für Wärmebedarf und realisiert höchste Erwartungen im öffentlichen und gewerblichen Bau. Aber die Messlatte für unsere Arbeit ist noch dieselbe, die unsere Begründer anlegten: Kundenbetreuung und Lösungen, die auf den Punkt genau sind. Was das konkret bedeutet? Ganz einfach: Liefervereinbarungen und Terminabsprachen halten wir bis ins Detail ein. Der Arbonia Qualitätsanspruch

beginnt schon bei der hochwertigen Verpackung. Die Verarbeitungsqualität und Langlebigkeit unserer Produkte überzeugen seit Jahren unsere Kunden und sind konform mit hohen Anforderungen der aktuellen Richtlinien und Normen. Für uns sind individuelle Beratung und höchstmögliche Flexibilität bei der Form- und Farbgestaltung selbstverständlich. Und unsere Designkompetenz wird konstant durch Awards bestätigt. Das alles entwickeln wir bei Arbonia konsequent und leidenschaftlich weiter - um Ihnen genau die Raumtemperaturlösung zu bieten, die Sie benötigen.

Auf den Punkt genau 





Gleichmäßige Temperaturverteilung
und dadurch höchste Behaglichkeit.



Decke

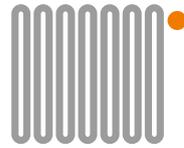
HERAUSRAGEND EINZIGARTIG: ARBONIA QUALITÄT.

Bei der Fertigung unserer Produkte achten wir auf eines ganz besonders:
konsequente Qualitätssicherung und Produktoptimierung. Hochmoderne Produktionsanlagen und langjährige Erfahrung ermöglichen eine stets hohe Qualität unserer Produkte. Damit sind wir Vorreiter im Produktumfeld.



Produktion / Fertigung

- Höchstmaß an Individualität
- Modernste Fertigungsanlagen
- Hohe Produktionskapazität
- Hohe Energieeffizienz



Produkte

- Zuverlässigkeit und Langlebigkeit
- Höchste Oberflächenqualität
- Hochwertige Optik
- Innovative Lösungen
- Kundenspezifische Ausführungen



Verpackung und Transport

- Optimaler Schutz für Ecken, Flächen und Anschlüsse
- Komfortables Handling
- Transportsicherheit
- Nachhaltige und umweltschonende Entsorgung



Montage

- Einfach und schnell
- Auf das Produkt abgestimmte Systeme
- Flexible Befestigungsmöglichkeiten
- Hohe Sicherheit

UMFASSEND UND KOMPETENT: ARBONIA SERVICE.

Wir beraten und betreuen Sie bei der Planung, Bestellung und Umsetzung bis hin zur Ausführung. Unsere ambitionierten Mitarbeiter bieten Ihnen einen umfassenden Service, der höchsten Ansprüchen gerecht wird.



Beratung und Logistik

Von der Raumklimaplanung bis zum Ausbau: Auf die Kompetenz unserer technischen Berater können Sie bauen - genauso wie auf unsere präzise Logistik. Denn für uns bedeutet Liefertreue, dass wir exakt dort und exakt dann anliefern, wie es vereinbart war.



Auszeichnungen

Arbonia überzeugt: Unsere hohe Designkompetenz und Innovationskraft werden regelmäßig mit begehrten Preisen der Branche ausgezeichnet. Das freut uns und gibt Ihnen eine gute Orientierung.



Garantie und Sicherheit

Der Qualität verpflichtet: Für die Hochwertigkeit unserer Produkte stehen wir konsequent ein.



Online Service

Komfortabler Service für Sie: unsere EDV-Lösungen machen Ihnen das Leben ein Stück einfacher. Besuchen Sie uns online auf unserer Internetseite www.arbonia.de

Ausgezeichnete Qualität

Unser Unternehmen und unsere Produkte sind von unabhängigen Institutionen geprüft und zertifiziert. Hierunter fallen beispielsweise:

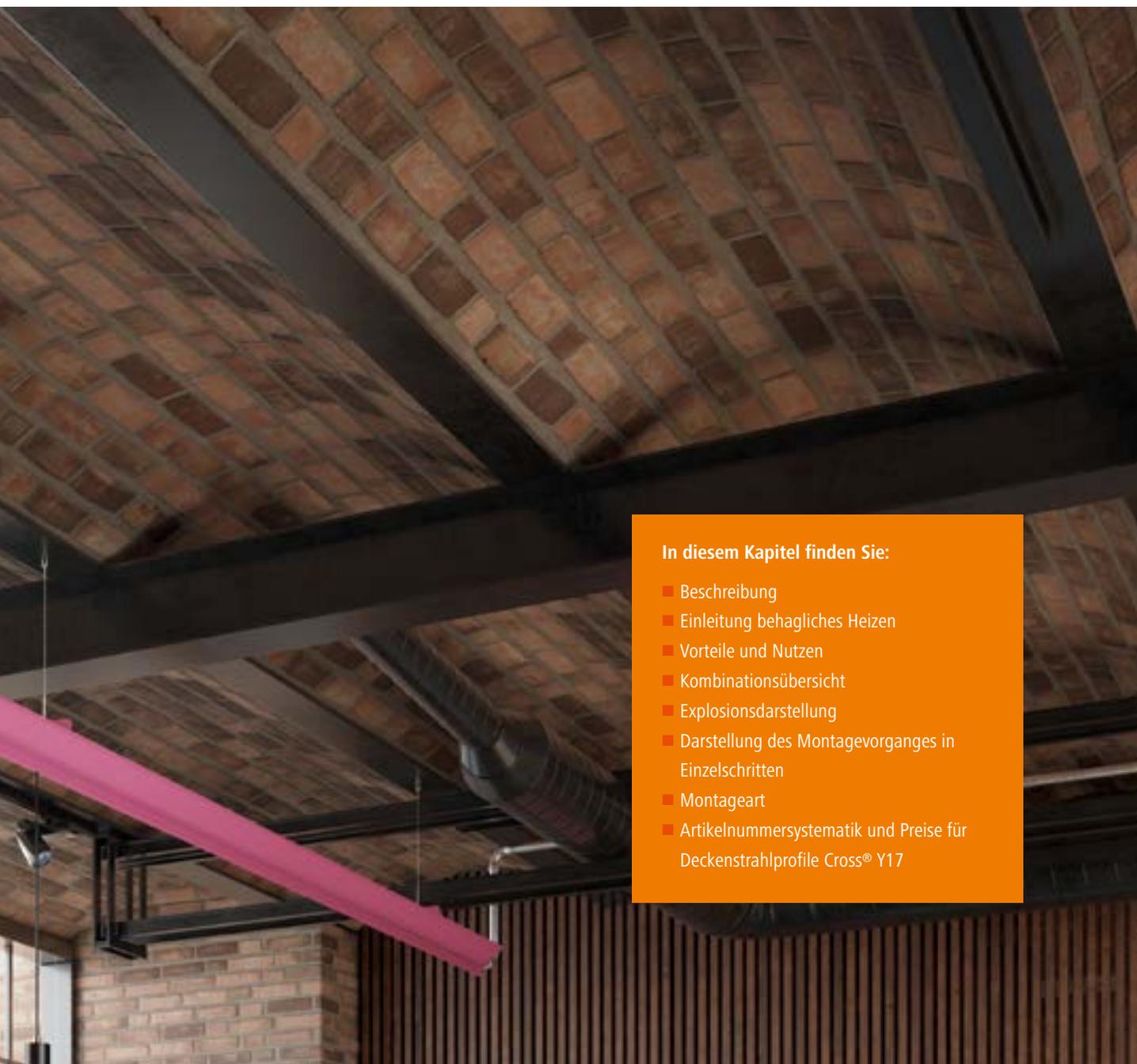


- Kompromissloses Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2015
- Verantwortungsbewusstes Umweltmanagement nach DIN EN ISO 14001:2015
- Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001:2018

Grundlagen

Vielfältige Anwendungsbereiche durch vielfältige Produkteigenschaften. Die Vorteile der innovativen Deckenstrahlprofile Cross® ermöglichen nahezu grenzenlose Einsatzmöglichkeiten.





In diesem Kapitel finden Sie:

- Beschreibung
- Einleitung behagliches Heizen
- Vorteile und Nutzen
- Kombinationsübersicht
- Explosionsdarstellung
- Darstellung des Montagevorganges in Einzelschritten
- Montageart
- Artikelnummersystematik und Preise für Deckenstrahlprofile Cross® Y17

Beschreibung

Einsatz

Wenn es darum geht, in großen Räumen durch eine gleichmäßige Temperaturverteilung hohe Behaglichkeit zu schaffen, fällt die Wahl auf Deckenstrahlprofile Cross® von Arbonia zum Heizen und Kühlen.

Ein modernes Temperierungssystem für Decken.

Die superleichten und ästhetischen Aluminiumprofile kommen überall dort zum Einsatz, wo optimale Energieeffizienz durch schnelle Temperierung gefordert ist, hohe Ansprüche an das Design bestehen, oder minimale Deckenlasten erforderlich sind.

Die natürliche Strahlungswärme bzw. der passive Kühlbetrieb machen das Klima besonders angenehm. Hervorragend einsetzbar in Produktions- und Lagerhallen, Büros, Restaurants etc. Besonders geeignet für Öffentliche-, Gewerbe und Privaträume mit hohem optischen Anspruch, geringer Deckentragfähigkeit und mittlerer Deckenhöhe. Optimal in Neubauten und Bestandsobjekten integrierbar. Sie lassen sich auch in Sonderanwendungen, wie Feuchträumen oder sogar in landwirtschaftlichen Betrieben einsetzen.

Funktionsweise

Deckenstrahlprofile heizen nach dem natürlichen Prinzip der thermischen Strahlung. Da die Wärme direkt auf Mensch, Wand und Fußboden einwirkt, erfolgt die Erwärmung der Luft nur indirekt und es entsteht keine unangenehme Zugluft. Durch diesen Effekt fühlt sich die Raumtemperatur besonders angenehm an und wird vom Menschen als behaglich wahrgenommen.

Energieeinsparung

Strahlungswärme bedeutet Energieeinsparung. Dank Strahlungswärme liegt die empfundene Temperatur im Heizbetrieb um 3 °C höher und im Kühlbetrieb 20 °C niedriger als die tatsächlich gemessene Raumtemperatur. Dadurch sinkt der Energiebedarf.

Der Betrieb der Deckenstrahlprofile erfolgt lautlos und ohne Staubaufwirbelung - für ein gesundes Raumklima und geringe Reinigungskosten.

Baukastenprinzip und Kaskade

Deckenstrahlprofile mit dreieckigen Y-Design [Ypsilon] überzeugen durch ihren einfachen Baukasten und leichte Montage.

Zunächst kann die Montagerichtung der Profile gewählt werden:

Profilspitze zeigt nach oben:

- Flächiges Design
- Kühlleistungsoptimiert
- Ballabweisende Funktion
- Leichte Reinigung für hohe hygienischen Anforderungen

Profilspitze zeigt nach unten:

- Heizleistungsoptimiert

Integrierte Führungsschienen in der Konstruktion ermöglichen die Anbringung einer Deckenbefestigung in Kombination mit Befestigungslasche bzw. Befestigungsschiene, der Verbindungssets bzw. Moduladaptersets oder zur Montage zusätzlicher Anbauteile wie z.B. Leuchten.

Die Position der Aufhängebefestigungen ist bei Bedarf variabel verschiebbar.

Durch Kaskadierung kann eine höhere Leistung erreicht werden als mit nur einem einzelnen Profil-Modul. Durch die Montage mehrerer Profile eng parallel zueinander, erreicht man das Vielfache der Leistung. Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade).

Lieferprogramm

- Baubreite 173 mm x Bauhöhe 104 mm
- 4 Baulängen: 3000 mm, 4000 mm, 5000 mm und 6000 mm
- Schnelle Lieferzeit

Oberflächenbehandlungen

- Standardfarbe Profile:
 - Aluminium naturfarbig eloxiert
- Weitere Farben auf Anfrage:
 - RAL, NCS, New Inspiration, andere Eloxalfarben, etc.

Zubehör

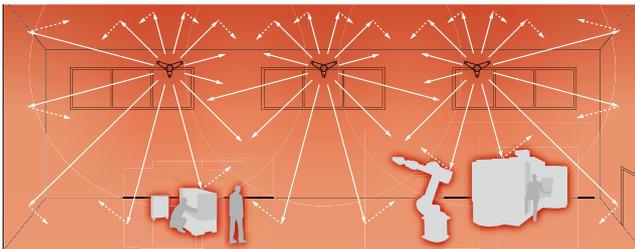
- Befestigungstechnik
- Anschlusstechnik
- Ventiltechnik
- Regelungstechnik
- Montagezubehör

Einleitung behagliches Heizen

Behaglichkeit im Systemvergleich Deckenstrahlprofile zur herkömmlichen Luftheizung

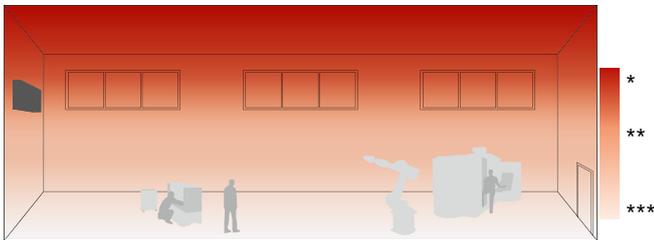
Deckenstrahlprofile Cross®

- Gleichmäßige Wärmeintensität an jeder Stelle im Raum
- Keine Luftströme vorhanden
- Keine Staubaufwirbelung
- Maximale Behaglichkeit



Herkömmliche Luftheizung

- Schnelle Erwärmung/Kühlung
- Unterschiedliche Temperaturschichten im Raum
- Luftströme vorhanden
- Staubaufwirbelung möglich



- * 20 °C Lufttemperatur
- ** 18 °C empfundene Temperatur
- *** 16 °C Oberflächentemperatur

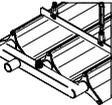
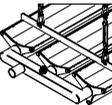
Vorteile und Nutzen

kleine Kreise - wenig wichtig für die Zielgruppe
 mittlere Kreise - wichtig für die Zielgruppe
 große Kreise - sehr wichtig für die Zielgruppe

Nutzenvorteile	Architekten	Planer	Installateur	Hallen- und Ladenbaufirmen	Bauträger (Eigentümer, Investor)	Facility Management	Endkunde/ Verwender
Breiter Einsatzbereich: Ladenbau, Hallenbau, Landwirtschaft, Wohnbau, Leichtbauten, Nutzbauten etc...	●	●	●	●	●	●	●
Hohe Behaglichkeit dank Strahlungswärme (360° radiale Strahlung)	●	●	●	●	●	●	●
Keine Geräuschbildung	●	●	●	●	●	●	●
Ideal für gewerblichen Neubau und Sanierung	●	●	●	●	●	●	●
Ideal für Neubau und Sanierung im Wohnbau (Decke/Wand)	●	●	●	●	●	●	●
MuKEn-Konformität Eignung auch bei tiefen VL-Temperaturen	●	●	●	●	●	●	●
Bodenflächen bleibt frei, optimale Raumnutzung möglich	●	●	●	●	●	●	●
Geringe Deckennutzfläche, keine Verdeckung von sicherheitsrelevanten Anlagen (z.B. Sprinkler)	●	●	●	●	●	●	●
Einfach nachträglich einbaubar - Einbettung in die Architektur	●	●	●	●	●	●	●
An Raumsituation anpassbar dank großer Farbvielfalt	●	●	●	●	●	●	●
Flexibel erweiterbar, Kaskadensystem (Baukasten)	●	●	●	●	●	●	●
Montage doppelt so schnell als bei herkömmlichen Deckenstrahlplatten (Verbindungs-, Befestigungstechnik)	●	●	●	●	●	●	●
Geringe Deckenbelastung und leicht für Montage dank Aluminium-Leichtbau	●	●	●	●	●	●	●
Systemlösung vom Hersteller - alles aus einer Hand	●	●	●	●	●	●	●
Einfache Bestellung durch straffes Produktprogramm	●	●	●	●	●	●	●
Rasche Verfügbarkeit durch Lagerprogramm	●	●	●	●	●	●	●
Einfache Auslegung und Planung	●	●	●	●	●	●	●
Geringe Betriebskosten	●	●	●	●	●	●	●
Kein Wartungsaufwand, lange Lebensdauer	●	●	●	●	●	●	●
Beständig bei aggressiver Atmosphäre (Landwirtschaft, Feuchträume...)	●	●	●	●	●	●	●

Kombinationsübersicht

Technische Informationen

Typ		Y17A	Y17V	Y17x2A	Y17x2V	Y17x3A	Y17x3V
							
Maßangaben							
Symboldarstellung							
Montagevariante		A	V	A	V	A	V
Anzahl Profile in der Kaskade		1	1	2	2	3	3
Baubreite	mm	173	173	365	365	557	557
Aufhängepunkte pro Achse	-	1	1	2	2	2	2
max. Abstand zwischen den Aufhängelaschen	m				3		
Rohrdimension	mm				1 1/4"		
Bauhöhe	mm				104		
Modulbaulänge	m				3, 4, 5 und 6		
Anschlussgröße Standard		in Abhängigkeit vom Adapter- / Sammler-Set					
Profilbeschaffenheit							
Profilmaterial		Aluminium-Legierung AlMgSi 0,5 nach DIN EN 755-9					
Profiloberfläche		naturfarbig eloxiert nach DIN EN 755-1					
Betriebstemperatur max.	°C				110		
Betriebsdruck	bar				5		
Gewichtsangaben							
Betriebsgewicht Profile inkl. Wasserinhalt	kg/m	5,5	5,5	11	11	16,5	16,5
Betriebsgewicht Sammelrohr inkl. Wasserinhalt	kg			5,6	5,6	7,1	7,1
Leergewicht Profile ohne Wasserinhalt	kg/m	4,3	4,3	8,6	8,6	12,9	12,9
Leergewicht Sammelrohr ohne Wasserinhalt	kg			5,0	5,0	6,0	6,0
Gewicht Befestigungsschiene	kg		0,15	0,19	0,34	0,37	0,52
Leistungsangaben							
Heizleistung Profile *	W/m	256	281	490	537	726	776
Exponent der Heizleistung Profile (n)		1,231	1,241	1,242	1,237	1,230	1,236
Heizleistung Sammelrohr-Paar **	W/Paar			58	58	87	87
Exponent der Heizleistung Sammelrohr-Paar (n)				1,257	1,257	1,257	1,257
Kühlleistung ***	W/m	29	26	54	50	80	77
Exponent der Kühlleistung (n)		1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100

* gem. EN14037 bei Δt=55K (bei 80/70/20°C)

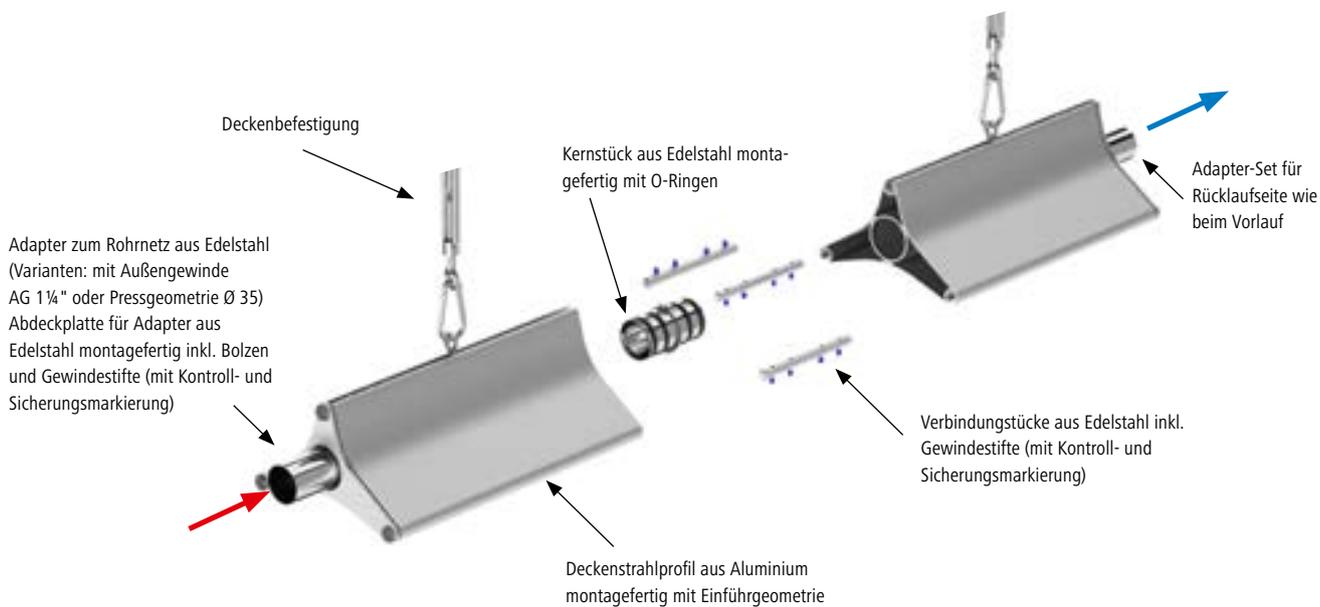
** gem. EN14037 bei Δt=55K (bei 80/70/20°C)

*** gem. EN14037-4 bei Δt=8K (bei 18/20/27°C)

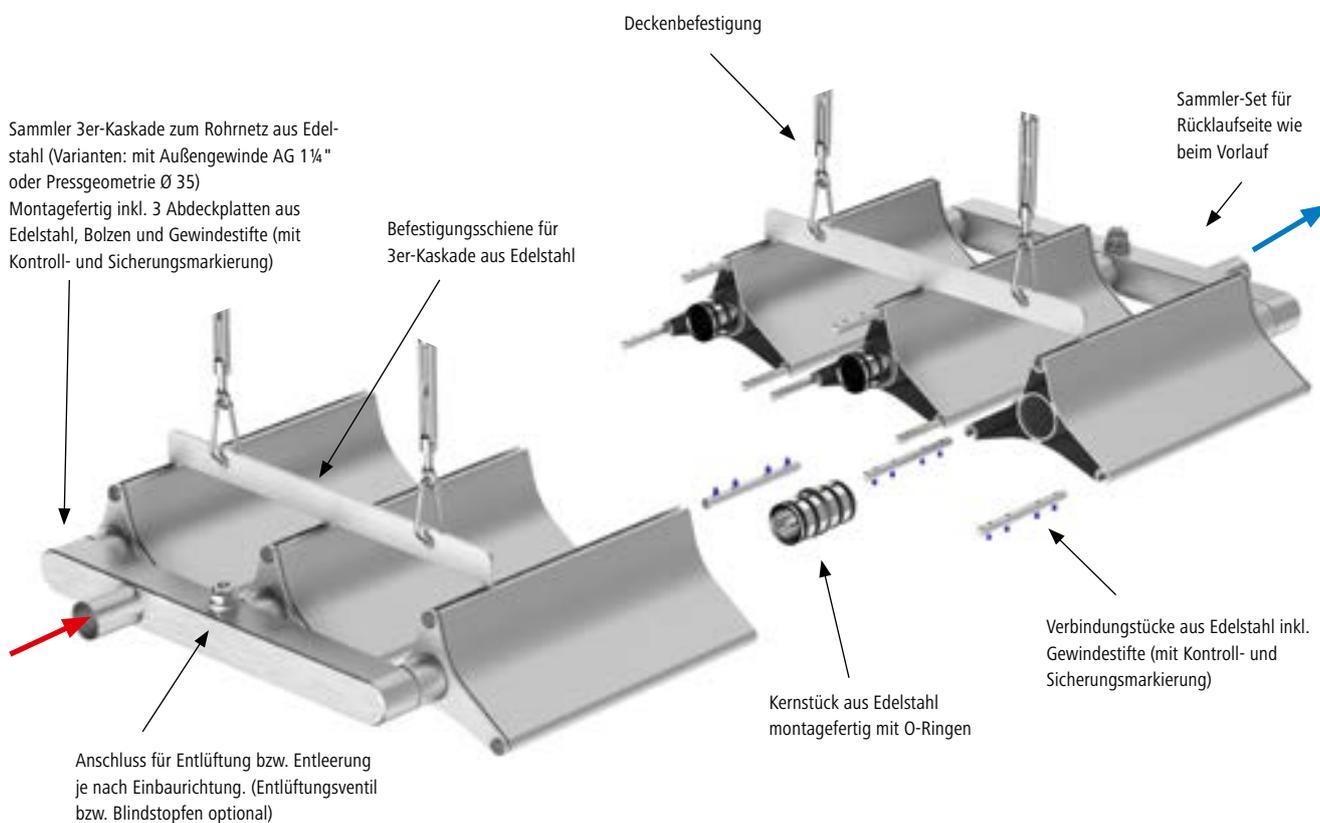
Hinweis: Gewicht der Deckenbefestigung hängt von der jeweiligen Ausführung und Zusammensetzung des Befestigungssets ab.

Explosionsdarstellung

Aufbau einfacher Deckenstrahlprofil-Strang



Aufbau dreifache Kaskade des Deckenstrahlprofil-Strangs



Darstellung des Montagevorganges in Einzelschritten

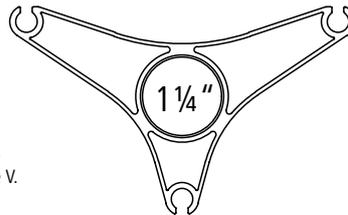


Fertig!!

Montageart

Deckenstrahlprofil Cross® Y17

1 Profiltyp für alle Anwendungen
 3 Baulängen für Stranglängen von 3 bis 100 m
 6 Einbauvarianten für individuelle Planung

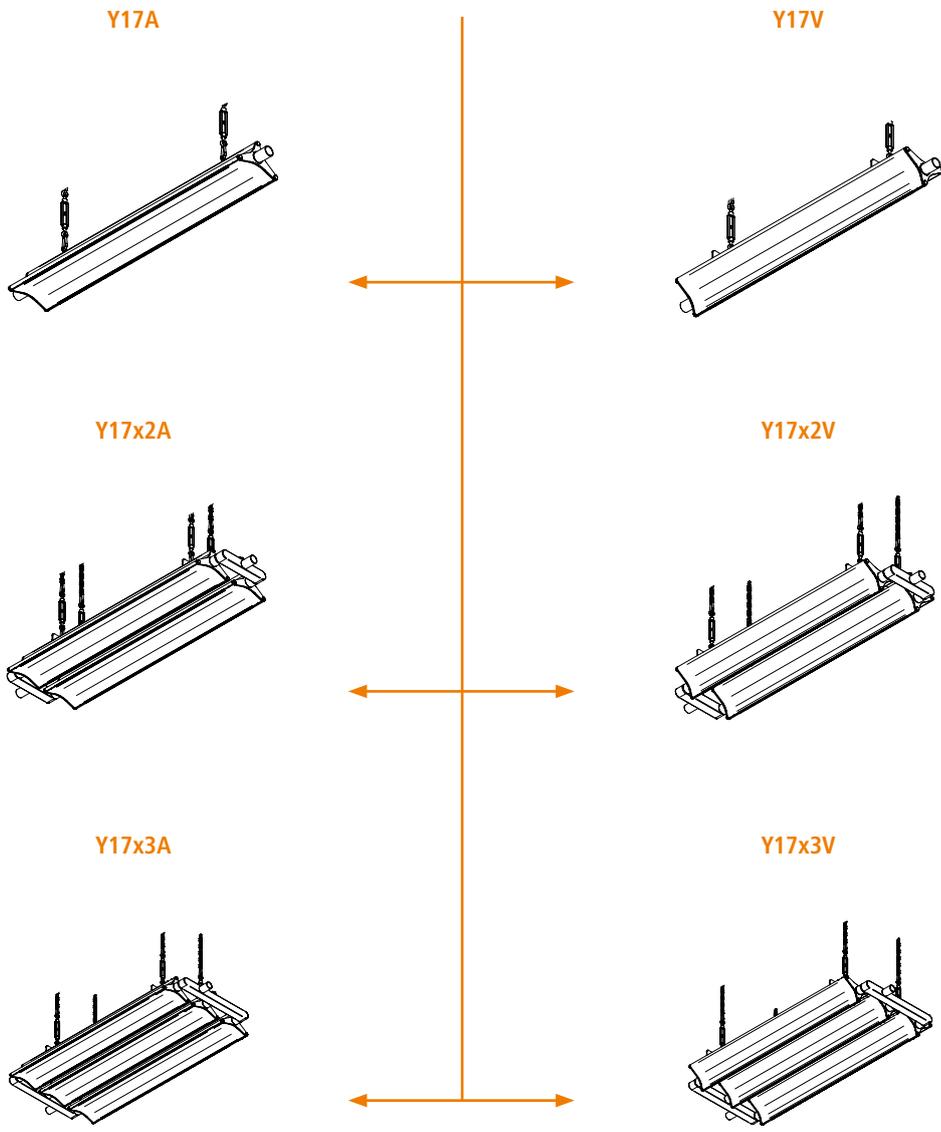


Montageart A heißt:

Profilspitze nach oben gerichtet.
 Flächige Optik einer Deckenstrahlplatte.
 +10 % mehr Kühlleistung ggü. Variante V.

Montageart V heißt:

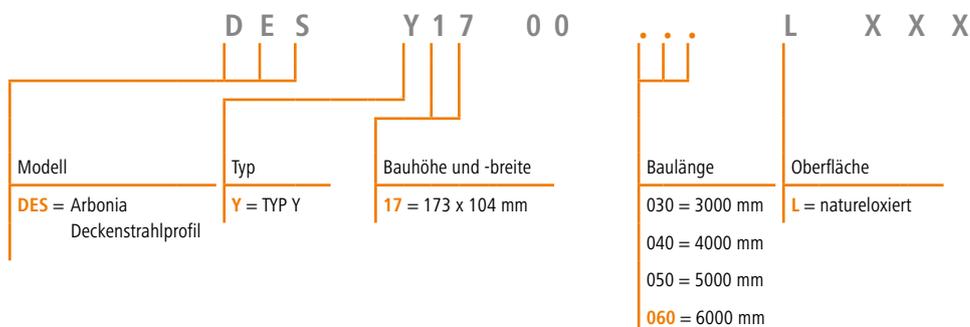
Profilspitze nach unten gerichtet.
 +10 % mehr Heizleistung ggü. Variante A.



Artikelnummersystematik und Preise für Deckenstrahlprofile Cross® Y17

Artikelnummern und Preise

		Y17	
			
Baubreite	mm	173	
Bauhöhe	mm	104	
Baulänge mm	Artikelnummer	Preis EUR	
3000	DESY1700030LXXX	644,34	
4000	DESY1700040LXXX	859,12	
5000	DESY1700050LXXX	1073,90	
6000	DESY1700060LXXX	1288,68	



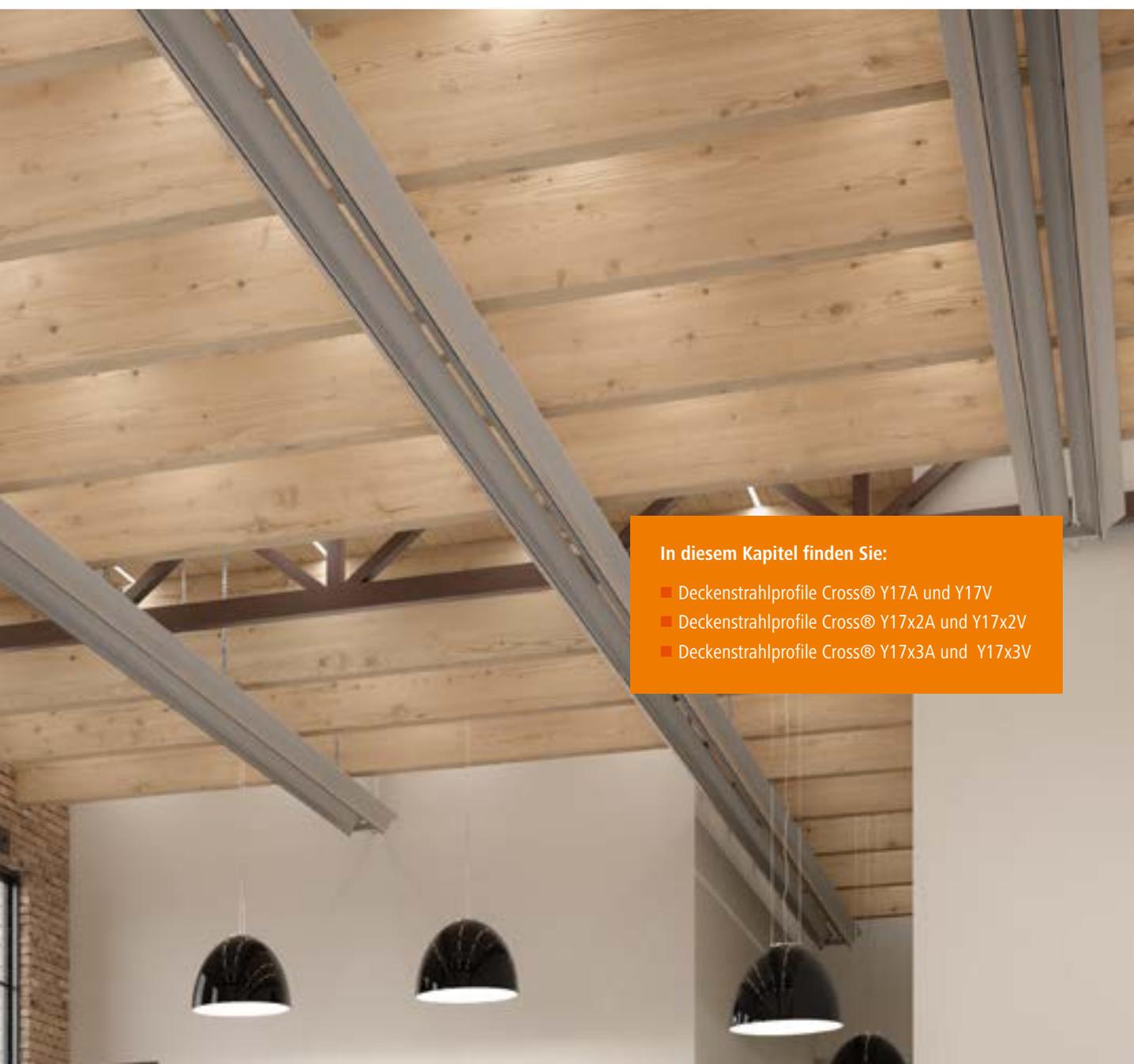
Beispiel: DES Y17 00 060 L X X X

Deckenstrahlprofil Cross® Typ Y17 mit Baubreite 173 mm, Bauhöhe 104 mm, Baulänge 6 m, Anschluss 1 1/4" für Vor- und Rücklauf, Oberfläche natureloxiert.

Deckenstrahlprofile Cross®

Die nächste Generation Deckenstrahlprofile ist da! Mit den neuen Deckenstrahlprofilen Cross® aus korrosionsbeständigem Aluminium erleben Sie behagliche Raumtemperatur, ästhetisch integrierbar in verschiedenste Raumsituationen. Die revolutionäre, eigenentwickelte Verbindungstechnik sorgt für eine einfache und schnelle Montage.





In diesem Kapitel finden Sie:

- Deckenstrahlprofile Cross® Y17A und Y17V
- Deckenstrahlprofile Cross® Y17x2A und Y17x2V
- Deckenstrahlprofile Cross® Y17x3A und Y17x3V

Deckenstrahlprofile Cross® Y17A und Y17V

Deckenstrahlprofile Cross® zur Beheizung oder Kühlung von großen und kleinen Räumen. Installation im Decken- oder Wandbereich. Gleichmäßige und zugfreie radiale Wärmestrahlung bzw. -absorption. Geräuschloser und wartungsfreier Betrieb. Besonders effiziente Abstrahlflächengeometrie. Innenliegende Durchflussrohr 1 ¼" für Heiz- oder Kaltwasser.

Die Konstruktion der Profile mit Y-Design [Ypsilon] ermöglicht verschiedene Einbauvarianten und optische Wirkung.

- Variante „A“ (Profilspitze nach oben) kühlleistungsoptimiert, flächiges geschlossenes Design, Ballabweiser-Funktion, leichte Reinigung für hohe hygienischen Anforderungen
- Variante „V“ (Profilspitze nach unten) heizleistungsoptimiert, Design mit klarer Linienführung



Leistungsbeschreibung Cross® Y17A und Y17V

Unsere Ausschreibungstexte
finden Sie ganz bequem auf
www.ausschreiben.de

Technische Daten:

- Baubreite x Bauhöhe: 173 x 104 mm
- Standard-Baulängen: 3 m, 4 m, 5 m und 6 m
- Stranglängen: 3 - 100 m

Anschlusskomponenten:

- Herstellereigene Sets für Modul-Verbindung und -Adapter aus nicht rostendem Stahl
- Fugenfrie und spannungsfreie Verbindung zwischen den Profilen bzw. Zubehör
- Hohe Korrosionsbeständigkeit - kein direkter Kontakt zwischen Metallflächen
- Automatische sofortige Dichtheit
- Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich
- Montage mit nur Handkraft und kein Spezialwerkzeug erforderlich

Leistungsangaben Y17A:

- Heizleistung: 256 W/m bei $\Delta T = 55$ K (bei 80/70/20 °C)
- Kühlleistung: 28,7 W/m bei $\Delta T = 8$ K (bei 18/20/27 °C)

Leistungsangaben Y17V:

- Heizleistung: 281 W/m bei $\Delta T = 55$ K (bei 80/70/20 °C)
- Kühlleistung: 26,6 W/m bei $\Delta T = 8$ K (bei 18/20/27 °C)

Produkteigenschaften:

- Strangpressprofile aus korrosionsfester Aluminium-Legierung AlMgSi 0,5 nach DIN EN 755-9
- Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte
- Montagefertig sind im 1¼" Durchflussrohr wechselseitig 2 Füge-schrägen mit definiertem Winkel für Vor- und Rücklauf eingebracht. Verwendung nur in Kombination mit den geeigneten Sets für Modul-Verbindung, Modul-Adapter oder Sammler

Technische Eigenschaften:

- Betriebsgewicht: 5,4 kg/m inkl. 1,2 kg/m Wasserinhalt
- Projizierte Deckennutzungsfläche: 0,17 m²/ldm
- Längenausdehnung bei Erwärmung von 20 °C auf 85 °C um ca. 1,5 mm/m
- Montageabstand der Befestigungsachsen: max. 3 m

Befestigung:

- Drei Führungsschienen sind in der Konstruktion integriert. Für die Anbringung einer Deckenbefestigung in Kombination mit Befestigungsglasche bzw. -schiene, der Verbindungssets bzw. Moduladaptersets oder zur Montage zusätzlicher Anbauteile wie z.B. Leuchten
- Maximaler Abstand zwischen Befestigungsachsen: 3 m
- Position der Befestigungsachsen in der Länge anpassbar an die baulichen Gegebenheiten

Oberfläche:

- Oberflächenbeschichtung naturfarbig eloxiert nach DIN EN 755-1
- Weitere Oberflächenfarben auf Anfrage möglich: RAL, NCS, andere Eloxalfarben, etc.

Prüfnormen:

- Heiz- und Kühlleistung geprüft in Anlehnung an die EN 14037
- Auslegung und Betrieb entsprechend den Bewertungskriterien für Behaglichkeit gem. DIN EN ISO 7730
- Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft
- Ammoniakbeständig - Geeignet für Einbau in Viehhaltungsbetrieben und Stallungen gem. DLG-Prüfbericht
- Das Produkt zertifizierbar für ökologische Bauten (z.B. Leeds)
- Die hygienischen Kriterien gem. VDI6022 werden erfüllt
- Brandstoffklasse A1
- CE-konform
- Ballwurfsicher ohne zusätzliches Zubehör
- Ballwurfsicherheit gem. DIN 18032 (gilt nur für Y17A)

Betriebsbedingungen:

- Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C
- Betriebsdruck max.: 5 bar
- Wasserbeschaffenheit: Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen in Anlehnung an die EN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035, ÖNORM H5195 und SWKI BT102-01
- Bei der Auslegung und im Betrieb muss turbulente Volumenstrom (Mindestmassenstrom) berücksichtigt werden
- Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte

Technische Daten

Maßangaben

		Y17A	Y17V
			
Anzahl Profile		1	1
Baubreite	mm	173	173
Rohrdimension		1¼"	1¼"
Bauhöhe	mm	104	104
Modulbaulänge	m	3, 4, 5 und 6	3, 4, 5 und 6
Aufhängepunkte pro Achse		1	1
max. Abstand zwischen den Aufhängeachsen	m	3	3
Anschlussgröße Standard		je nach Modul-Adapter / Sammler-Set	je nach Modul-Adapter / Sammler-Set
Farbe Standard		natur eloxiert	natur eloxiert
Betriebstemperatur max.	°C	110	110
Betriebsdruck max.	bar	5	5

Gewichtsangaben

		Y17A	Y17V
Betriebsgewicht Profile inkl. Wasserinhalt	kg/m	5,5	5,5
Betriebsgewicht Sammelrohr-Paar inkl. Wasserinhalt	kg	-	-
Leergewicht Profile ohne Wasserinhalt	kg/m	4,3	4,3
Leergewicht Sammelrohr-Paar ohne Wasserinhalt	kg	-	-
Gewicht Befestigungsschiene	kg	-	0,15

Leistungsangaben

		Y17A	Y17V
Heizleistung Profile gem. EN14037 bei $\Delta t=55K$ inkl. Wärmedämmung	W/m	256	281
Exponent der Heizleistung Platte (n)		1,231	1,241
Heizleistung Sammelrohr-Paar gem. EN14037 bei $\Delta t=55K$	W/Pair	-	-
Exponent der Heizleistung Sammler (n)		-	-
Kühlleistung gem. EN14037-4 bei $\Delta t=8K$	W/m	29	26
Exponent der Kühlleistung (n) mit Wärmedämmung		1,1	1,1

Hinweis: Gewicht der Deckenbefestigung hängt von der jeweiligen Ausführung und Zusammensetzung des Befestigungssets ab.

Technische Daten pro Meter

Heizleistung in Anlehnung nach DIN EN 14037, Teil 1-3

Modell									Y17A		Y17V		
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C		ΔT K			Φ Watt/m	Φ Watt/m	Φ Watt/m	Φ Watt/m			
80	70	20	18	15	55	57	60	256	268	285	281	293	312
70	55	20	18	15	42	44	47	184	195	211	201	213	231
55	45	20	18	15	30	32	35	122	132	147	132	143	160
50	40	20	18	15	25	27	30	97	107	122	105	116	132
45	35	20	18	15	20	22	25	74	83	97	80	90	105

Kühlleistung in Anlehnung nach DIN EN 14037, Teil 4

Modell				Y17A		Y17V	
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C		ΔT K	Φ Watt/m	Φ Watt/m	Φ Watt/m
18	20	27		8	29	26	
19	23	28		7	25	23	

Hinweis: Bei der Bestimmung der Betriebstemperatur ist die Taupunkttafel zu beachten.

Maßzeichnungen

Maßzeichnungen von vorn



Deckenstrahlprofile Cross® Y17x2A und Y17x2V

Deckenstrahlprofile Cross® zur Beheizung oder Kühlung von großen und kleinen Räumen. Installation im Decken- oder Wandbereich. Gleichmäßige und zugfreie radiale Wärmestrahlung bzw. -absorption. Geräuschloser und wartungsfreier Betrieb. Besonders effiziente Abstrahlflächengeometrie. Innenliegende Durchflussrohr 1¼" für Heiz- oder Kaltwasser.

Die Konstruktion der Profile mit Y-Design [Ypsilon] ermöglicht verschiedene Einbauvarianten und optische Wirkung.

- Variante „A“ (Profilspitze nach oben) kühlleistungsoptimiert, flächiges geschlossenes Design, Ballabweiser-Funktion, leichte Reinigung für hohe hygienischen Anforderungen
- Variante „V“ (Profilspitze nach unten) heizleistungsoptimiert, Design mit klarer Linienführung



Leistungsbeschreibung Cross® Y17x2A und Y17x2V

Unsere Ausschreibungstexte finden Sie ganz bequem auf www.ausschreiben.de

Technische Daten:

- Baubreite x Bauhöhe: 365 x 104 mm
- Standard-Baulängen: 3 m, 4 m, 5 m und 6 m
- Stranglängen: 3 - 100 m

Kaskade:

- Montage mehrerer eng parallel zueinander verlaufender Profile in einem geschlossenen Block
- Höhere Leistung als mit nur einem einzelnen Profil-Modul
- Reduktion der Montagezeit

Anschlusskomponenten:

- Verschiedene Anschlussvarianten (parallel- oder seriell durchströmt) mit Sammler-Sets aus nicht rostendem Stahl
- Herstellereigene Sets für Modul-Verbindung und -Adapter aus nicht rostendem Stahl
- Fugenfrie und spannungsfreie Verbindung zwischen den Profilen bzw. Zubehör
- Hohe Korrosionsbeständigkeit - kein direkter Kontakt zwischen Metallflächen
- Automatische sofortige Dichtheit
- Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich
- Montage mit nur Handkraft und kein Spezialwerkzeug erforderlich

Leistungsangaben Y17x2A:

- Heizleistung: 490 W/m bei $\Delta T = 55$ K (bei 80/70/20 °C)
- Kühlleistung: 53,7 W/m bei $\Delta T = 8$ K (bei 18/20/27 °C)

Leistungsangaben Y17x2V:

- Heizleistung: 537 W/m bei $\Delta T = 55$ K (bei 80/70/20 °C)
- Kühlleistung: 49,9 W/m bei $\Delta T = 8$ K (bei 18/20/27 °C)

Produkteigenschaften:

- Strangpressprofile aus korrosionsfester Aluminium-Legierung AlMgSi 0,5 nach DIN EN 755-9
- Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte
- Montagefertig sind im 1¼" Durchflussrohr wechselseitig 2 Füge-schrägen mit definiertem Winkel für Vor- und Rücklauf eingebracht. Verwendung nur in Kombination mit den geeigneten Sets für Modul-Verbindung, Modul-Adapter oder Sammler

Technische Eigenschaften:

- Betriebsgewicht: 10,8 kg/m inkl. 2,4 kg/m Wasserinhalt
- Projizierte Deckennutzungsfläche: 0,35 m²/ldm
- Längenausdehnung bei Erwärmung von 20 °C auf 85 °C um ca. 1,5 mm/m
- Montageabstand der Befestigungsachsen: max. 3 m

Befestigung:

- Drei Führungsschienen sind in der Konstruktion integriert. Für die Anbringung einer Deckenbefestigung in Kombination mit Befestigungsglasche bzw. -schiene, der Verbindungssets bzw. Moduladaptersets oder zur Montage zusätzlicher Anbauteile wie z.B. Leuchten
- Maximaler Abstand zwischen Befestigungsachsen: 3 m
- Position der Befestigungsachsen in der Länge anpassbar an die baulichen Gegebenheiten

Oberfläche:

- Oberflächenbeschichtung naturfarbig eloxiert nach DIN EN 755-1
- Weitere Oberflächenfarben auf Anfrage möglich: RAL, NCS, andere Eloxalfarben, etc.

Prüfnormen:

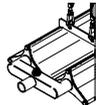
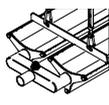
- Heiz- und Kühlleistung geprüft in Anlehnung an die EN 14037
- Auslegung und Betrieb entsprechend den Bewertungskriterien für Behaglichkeit gem. DIN EN ISO 7730
- Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft
- Ammoniakbeständig - Geeignet für Einbau in Viehhaltungsbetrieben und Stallungen gem. DLG-Prüfbericht
- Das Produkt zertifizierbar für ökologische Bauten (z.B. Leeds)
- Die hygienischen Kriterien gem. VDI6022 werden erfüllt
- Brandstoffklasse A1
- CE-konform

Betriebsbedingungen:

- Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C
- Betriebsdruck max.: 5 bar
- Wasserbeschaffenheit: Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen in Anlehnung an die EN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035, ÖNORM H5195 und SWKI BT102-01
- Bei der Auslegung und im Betrieb muss turbulente Volumenstrom (Mindestmassenstrom) berücksichtigt werden
- Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte

Technische Daten

Maßangaben

		Y17x2A	Y17x2V
			
Anzahl Profile		2	2
Baubreite	mm	365	365
Rohrdimension		1¼"	1¼"
Bauhöhe	mm	104	104
Modulbaulänge	m	3, 4, 5 und 6	3, 4, 5 und 6
Aufhängepunkte pro Achse		2	2
max. Abstand zwischen den Aufhängeachsen	m	3	3
Anschlussgröße Standard		je nach Modul-Adapter / Sammler-Set	je nach Modul-Adapter / Sammler-Set
Farbe Standard		natur eloxiert	natur eloxiert
Betriebstemperatur max.	°C	110	110
Betriebsdruck max.	bar	5	5

Gewichtsangaben

		Y17x2A	Y17x2V
Betriebsgewicht Profile inkl. Wasserinhalt	kg/m	11	11
Betriebsgewicht Sammelrohr-Paar inkl. Wasserinhalt	kg	5,6	5,6
Leergewicht Profile ohne Wasserinhalt	kg/m	8,6	8,6
Leergewicht Sammelrohr-Paar ohne Wasserinhalt	kg	5,0	5,0
Gewicht Befestigungsschiene	kg	0,19	0,34

Leistungsangaben

		Y17x2A	Y17x2V
Heizleistung Profile gem. EN14037 bei $\Delta t=55K$ inkl. Wärmedämmung	W/m	490	537
Exponent der Heizleistung Platte (n)		1,242	1,237
Heizleistung Sammelrohr-Paar gem. EN14037 bei $\Delta t=55K$	W/Pair	58	58
Exponent der Heizleistung Sammler (n)		1,257	1,257
Kühlleistung gem. EN14037-4 bei $\Delta t=8K$	W/m	54	50
Exponent der Kühlleistung (n) mit Wärmedämmung		1,100	1,100

Hinweis: Gewicht der Deckenbefestigung hängt von der jeweiligen Ausführung und Zusammensetzung des Befestigungssets ab.

Technische Daten pro Meter

Heizleistung in Anlehnung nach DIN EN 14037, Teil 1-3

Modell									Y17x2A			Y17x2V		
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C				ΔT K				Φ Watt/m			Φ Watt/m	
80	70	20	18	15	55	57	60	490	512	546	537	561	598	
70	55	20	18	15	42	44	47	351	372	403	385	407	442	
55	45	20	18	15	30	32	35	231	250	280	254	275	307	
50	40	20	18	15	25	27	30	184	203	231	202	223	254	
45	35	20	18	15	20	22	25	140	157	184	154	173	202	

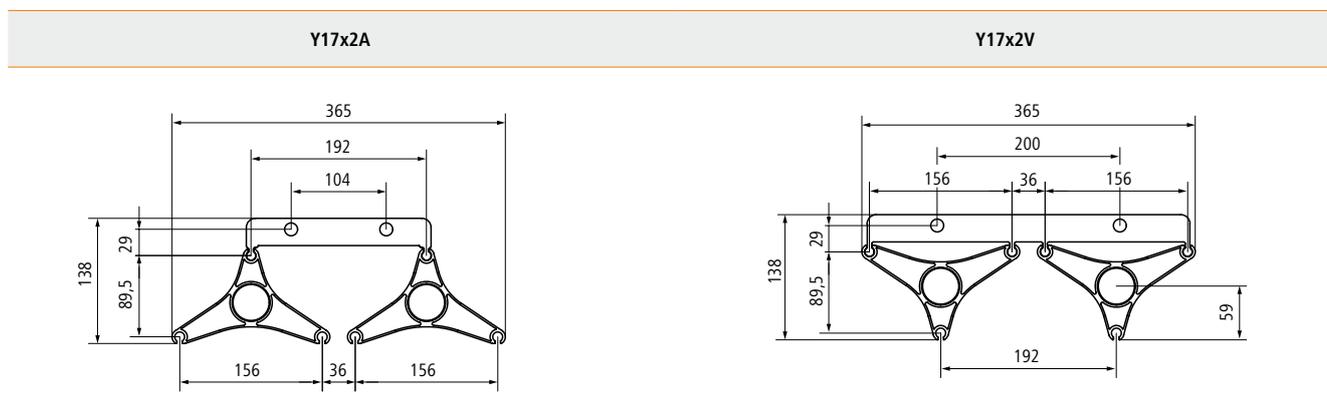
Kühlleistung in Anlehnung nach DIN EN 14037, Teil 4

Modell					Y17x2A			Y17x2V			
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C			ΔT K			Φ Watt/m			Φ Watt/m
18	20	27			8			54			50
19	23	28			7			46			43

Hinweis: Bei der Bestimmung der Betriebstemperatur ist die Taupunkttafel zu beachten.

Maßzeichnungen

Maßzeichnungen von vorn



Deckenstrahlprofile Cross® Y17x3A und Y17x3V

Deckenstrahlprofile Cross® zur Beheizung oder Kühlung von großen und kleinen Räumen. Installation im Decken- oder Wandbereich. Gleichmäßige und zugfreie radiale Wärmestrahlung bzw. -absorption. Geräuschloser und wartungsfreier Betrieb. Besonders effiziente Abstrahlflächengeometrie. Innenliegende Durchflussrohr 1 ¼" für Heiz- oder Kaltwasser.

Die Konstruktion der Profile mit Y-Design [Ypsilon] ermöglicht verschiedene Einbauvarianten und optische Wirkung.

- Variante „A“ (Profilspitze nach oben) kühlleistungsoptimiert, flächiges geschlossenes Design, Ballabweiser-Funktion, leichte Reinigung für hohe hygienischen Anforderungen
- Variante „V“ (Profilspitze nach unten) heizleistungsoptimiert, Design mit klarer Linienführung



Leistungsbeschreibung Cross® Y17x3A und Y17x3V

Unsere Ausschreibungstexte finden Sie ganz bequem auf www.ausschreiben.de

Technische Daten:

- Baubreite x Bauhöhe: 557 x 104 mm
- Standard-Baulängen: 3 m, 4 m, 5 m und 6 m
- Stranglängen: 3 - 100 m

Kaskade:

- Montage mehrerer eng parallel zueinander verlaufender Profile in einem geschlossenen Block
- Höhere Leistung als mit nur einem einzelnen Profil-Modul
- Reduktion der Montagezeit

Anschlusskomponenten:

- Verschiedene Anschlussvarianten (parallel- oder seriell durchströmt) mit Sammler-Sets aus nicht rostendem Stahl
- Herstellereigene Sets für Modul-Verbindung und -Adapter aus nicht rostendem Stahl
- Fugenfremde und spannungsfreie Verbindung zwischen den Profilen bzw. Zubehör
- Hohe Korrosionsbeständigkeit - kein direkter Kontakt zwischen Metallflächen
- Automatische sofortige Dichtheit
- Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich
- Montage mit nur Handkraft und kein Spezialwerkzeug erforderlich

Leistungsangaben Y17x3A:

- Heizleistung: 726 W/m bei $\Delta T = 55$ K (bei 80/70/20 °C)
- Kühlleistung: 80,5 W/m bei $\Delta T = 8$ K (bei 18/20/27 °C)

Leistungsangaben Y17x3V:

- Heizleistung: 776 W/m bei $\Delta T = 55$ K (bei 80/70/20 °C)
- Kühlleistung: 76,5 W/m bei $\Delta T = 8$ K (bei 18/20/27 °C)

Produkteigenschaften:

- Strangpressprofile aus korrosionsfester Aluminium-Legierung AlMgSi 0,5 nach DIN EN 755-9
- Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte
- Montagefertig sind im 1¼" Durchflussrohr wechselseitig 2 Füge-schrägen mit definiertem Winkel für Vor- und Rücklauf eingebracht. Verwendung nur in Kombination mit den geeigneten Sets für Modul-Verbindung, Modul-Adapter oder Sammler

Technische Eigenschaften:

- Betriebsgewicht: 16,2 kg/m inkl. 3,6 kg/m Wasserinhalt
- Projizierte Deckennutzungsfläche: 0,55 m²/ldm
- Längenausdehnung bei Erwärmung von 20 °C auf 85 °C um ca. 1,5 mm/m
- Montageabstand der Befestigungsachsen: max. 3 m

Befestigung:

- Drei Führungsschienen sind in der Konstruktion integriert. Für die Anbringung einer Deckenbefestigung in Kombination mit Befestigungsglasche bzw. -schiene, der Verbindungssets bzw. Moduladaptersets oder zur Montage zusätzlicher Anbauteile wie z.B. Leuchten
- Maximaler Abstand zwischen Befestigungsachsen: 3 m
- Position der Befestigungsachsen in der Länge anpassbar an die baulichen Gegebenheiten

Oberfläche:

- Oberflächenbeschichtung naturfarbig eloxiert nach DIN EN 755-1
- Weitere Oberflächenfarben auf Anfrage möglich: RAL, NCS, andere Eloxalfarben, etc.

Prüfnormen:

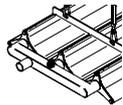
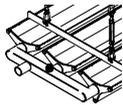
- Heiz- und Kühlleistung geprüft in Anlehnung an die EN 14037
- Auslegung und Betrieb entsprechend den Bewertungskriterien für Behaglichkeit gem. DIN EN ISO 7730
- Druckfestigkeit und Dichtheit geprüft
- Ammoniakbeständig - Geeignet für Einbau in Viehhaltungsbetrieben und Stallungen gem. DLG-Prüfbericht
- Das Produkt zertifizierbar für ökologische Bauten (z.B. Leeds)
- Die hygienischen Kriterien gem. VDI6022 werden erfüllt
- Brandstoffklasse A1
- CE-konform

Betriebsbedingungen:

- Maximal zulässige Betriebstemperatur: 110 °C
- Betriebsdruck max.: 5 bar
- Wasserbeschaffenheit: Geeignet für Warmwasserheizungsanlagen in Anlehnung an die EN 18380 und Wasserqualität nach VDI 2035, ÖNORM H5195 und SWKI BT102-01
- Bei der Auslegung und im Betrieb muss turbulente Volumenstrom (Mindestmassenstrom) berücksichtigt werden
- Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte

Technische Daten

Maßangaben

		Y17x3A	Y17x3V
			
Anzahl Profile		3	3
Baubreite	mm	557	557
Rohrdimension		1 1/4"	1 1/4"
Bauhöhe	mm	104	104
Modulbaulänge	m	3, 4, 5 und 6	3, 4, 5 und 6
Aufhängepunkte pro Achse		2	2
max. Abstand zwischen den Aufhängeachsen	m	3	3
Anschlussgröße Standard		je nach Modul-Adapter / Sammler-Set	je nach Modul-Adapter / Sammler-Set
Farbe Standard		natur eloxiert	natur eloxiert
Betriebstemperatur max.	°C	110	110
Betriebsdruck max.	bar	5	5

Gewichtsangaben

		Y17x3A	Y17x3V
Betriebsgewicht Profile inkl. Wasserinhalt	kg/m	16,5	16,5
Betriebsgewicht Sammelrohr-Paar inkl. Wasserinhalt	kg	7,1	7,1
Leergewicht Profile ohne Wasserinhalt	kg/m	12,9	12,9
Leergewicht Sammelrohr-Paar ohne Wasserinhalt	kg	6,0	6,0
Gewicht Befestigungsschiene	kg	0,37	0,52

Leistungsangaben

		Y17x3A	Y17x3V
Heizleistung Profile gem. EN14037 bei $\Delta t=55K$ inkl. Wärmedämmung	W/m	726	776
Exponent der Heizleistung Platte (n)		1,230	1,236
Heizleistung Sammelrohr-Paar gem. EN14037 bei $\Delta t=55K$	W/Pair	87	87
Exponent der Heizleistung Sammler (n)		1,257	1,257
Kühlleistung gem. EN14037-4 bei $\Delta t=8K$	W/m	80	77
Exponent der Kühlleistung (n) mit Wärmedämmung		1,100	1,100

Hinweis: Gewicht der Deckenbefestigung hängt von der jeweiligen Ausführung und Zusammensetzung des Befestigungssets ab.

Technische Daten pro Meter

Heizleistung in Anlehnung nach DIN EN 14037, Teil 1-3

Modell									Y17x3A		Y17x3V		
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C				ΔT K			Φ Watt/m			Φ Watt/m	
80	70	20	18	15	55	57	60	726	758	808	776	811	864
70	55	20	18	15	42	44	47	521	552	598	556	589	639
55	45	20	18	15	30	32	35	344	373	416	367	397	444
50	40	20	18	15	25	27	30	275	302	344	293	322	367
45	35	20	18	15	20	22	25	209	235	275	222	250	293

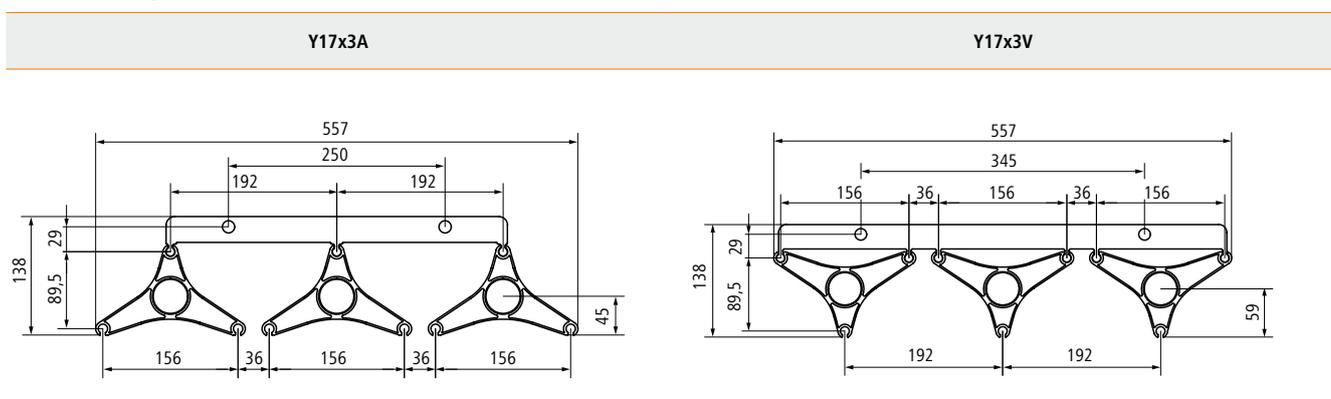
Kühlleistung in Anlehnung nach DIN EN 14037, Teil 4

Modell					Y17x3A		Y17x3V		
Vorlauf °C	Rücklauf °C	Raum °C			ΔT K	Φ Watt/m			Φ Watt/m
18	20	27			8	80			77
19	23	28			7	69			66

Hinweis: Bei der Bestimmung der Betriebstemperatur ist die Taupunkttafel zu beachten.

Maßzeichnungen

Maßzeichnungen von vorn



Planungsinformationen

Das Top-Produkt für den Fachplaner:

Vielfältige Varianten, geringe Deckenlast, Heizen und Kühlen möglich.

Das Top-Produkt für den Architekten:

Auf alle Fälle passend - ob schmal, schlank und harmonisch ins Ambiente integriert oder architektonisch starke Akzente gesetzt.

Das Top-Produkt für den Handwerker:

Superleichte Montage, eigenentwickelte einfache Steckverbindung, geringes Gewicht.



In diesem Kapitel finden Sie:

- Bestimmungsgemäße Verwendung
- Strangdaten Deckenstrahlprofile
- Anschlussvarianten mit Maßzeichnungen
- Druckverlustdiagramm Profile / Meter
- Druckverlustdiagramm Sammelrohr
- Mindestmassenstrom
- Taupunkttafel
- Varianten zur Flächenerschließung
- Komponentenübersicht für den Anschluss eines einfachen Deckenstrahlprofilstrangs
- Komponentenübersicht für den Anschluss einer Deckenstrahlprofil-Kaskade
- Übersicht Regelung
- Regelungs- und Verdrahtungsschema

Bestimmungsgemäße Verwendung

Deckenstrahlprofile sind ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen (z.B. Hallen, Werkstätten, Ausstellungsräume etc.) vorgesehen.

Bei Sonderanwendungen muss eine Abstimmung mit dem Hersteller erfolgen.

Bei der Installation von Deckenstrahlprofilen in Nass- und Feuchträumen (z. B. in kritischen Bereichen von Schwimmbädern, Saunen, Wintergärten, öffentlichen Toiletten oder Gewerbebetrieben, Schlachtereien) sind die Verbindungstechnik und Befestigungen aus nichtrostendem Edelstahl zu verwenden. Gleiches gilt für Deckenstrahlprofile die in Feucht- oder Nassräumen eingesetzt werden.

Deckenstrahlprofile sind für Dampfheizungen nicht geeignet.

Landwirtschaft

Deckenstrahlprofile sind in Anlehnung an dem Prüfbericht vom DLG e.V.-Testzentrum Technik und Betriebsmittel auf Ammoniakbeständigkeit geprüft und für den Einsatz in Stallungen bzw. in der Viehhaltung geeignet. Die Anbindungstechnik und Befestigungen sind aus Edelstahl zu verwenden.

Wasserbeschaffenheit

Deckenstrahlprofile bestehen aus einer Aluminiumlegierung, die unter Einhaltung der Vorgaben der VDI 2035 für den Einsatz in Systemen zum Heizen und Kühlen mit Wasser geeignet sind. Für den Betrieb der Deckenstrahlprofile ist ein **pH-Wert zwischen 8,2 und 9,0** (gem. SWKI BT 102 - 01 gilt pH-Wert 8,2 - 8,5) einzuhalten.

Die Verwendung vollenthärteten Wassers wird nicht empfohlen. Bei unbehandeltem Füll- und Ergänzungswasser ist bei Einhaltung des genannten pH-Wert-Bereichs keine erhöhte Korrosionswahrscheinlichkeit der Aluminiumlegierungen zu erwarten.

Entlüftung

Die Anbindeleitungen der Deckenstrahlprofile sind im höchsten Punkt mit geeigneten Entlüftungskomponenten (z.B. Luftabscheider, Entlüftungsventil im T-Stück etc.) zu versehen. Auf fachgerechte Druckhaltung ist zu achten.

Reinigungshinweis

Profile dürfen nur mit milden handelsüblichen Putzmitteln gesäubert werden. Auf keinen Fall abrasive Putz- oder Scheuermittel, Alkohol, Nitroverdünnung etc. verwenden. Durch falsche Behandlung, z.B. mit Stahlwolle oder grober Microfaser entstehen Kratzer. Entscheidend ist die regelmäßige Reinigung. Denn je älter die Ablagerungen, desto schwerer sind sie zu entfernen.

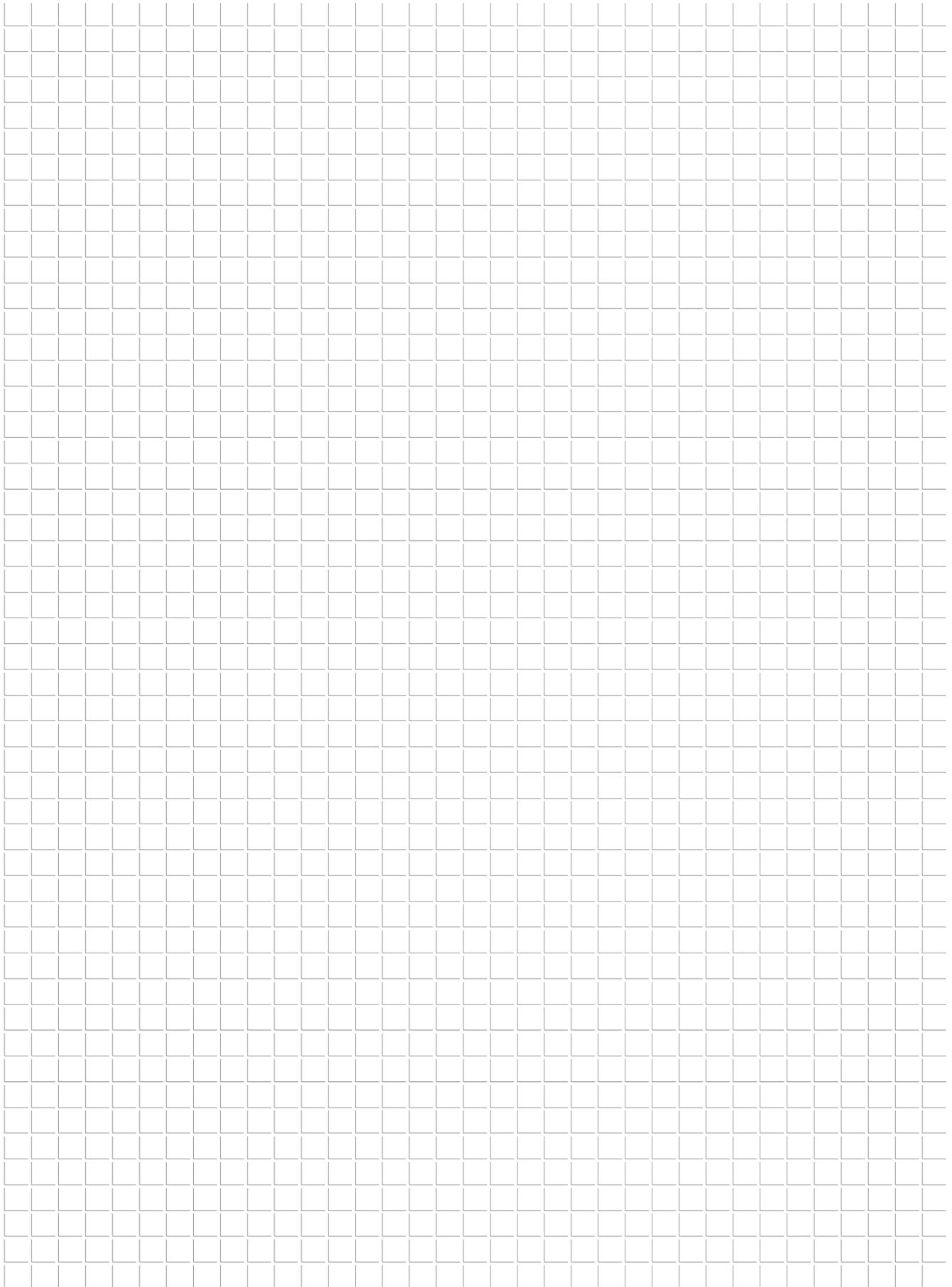
Ballabweisfunktion (nur Y17A)

Die Konstruktion der Profile ist ballwurfsicher und eignet sich besonders für den Einsatz in Sporthallen. Es wird verhindert, dass in der Sporthalle Bälle auf den Deckenstrahlprofilen liegen bleiben.

Dafür eignet sich das Einzelprofil Y17 mit der Montageart A (Profilspitze oben).

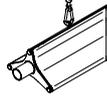
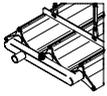
Bei eng aneinander verlaufenden Profilsträngen muss der Balldurchmesser berücksichtigt und der Abstand zwischen den Strängen entsprechend angepasst werden.

Pro Befestigungspunkt müssen zwei Befestigungsglaschen direkt nebeneinander montiert werden, dadurch ist es gegen Verdrehen in der Befestigungsschiene gesichert.



Strangdaten Deckenstrahlprofile

Stranglänge 1 - 35 m

Stranglänge m	Kombination Modullängen				Anzahl Module im Strang			Anzahl Modul-Verbindungset			Anzahl Befestigungslasche / -schiene			
	3 m	4 m	5 m	6 m	Y17	Y17x2	Y17x3	Y17	Y17x2	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	
														
											ZT0205 0001	ZB0513 0001	ZB0515 0002	ZB0514 0002
1	Auf Anfrage				Auf Anfrage			Auf Anfrage			Auf Anfrage			
2	Auf Anfrage				Auf Anfrage			Auf Anfrage			Auf Anfrage			
3	1				Auf Anfrage			Auf Anfrage			Auf Anfrage			
4		1			1	2	3	0	0	0	2	2	2	
5			1		1	2	3	0	0	0	2	2	2	
6				1	1	2	3	0	0	0	3	3	3	
7	1	1			2	4	6	1	2	3	4	4	4	
8		2			2	4	6	1	2	3	4	4	4	
9		1	1		2	4	6	1	2	3	4	4	4	
10			2		2	4	6	1	2	3	4	4	4	
11			1	1	2	4	6	1	2	3	4	4	4	
12				2	2	4	6	1	2	3	4	4	4	
13		2	1		3	6	9	2	4	6	6	6	6	
14		2		1	3	6	9	2	4	6	6	6	6	
15			3		3	6	9	2	4	6	6	6	6	
16		1		2	3	6	9	2	4	6	6	6	6	
17			1	2	3	6	9	2	4	6	6	6	6	
18				3	3	6	9	2	4	6	6	6	6	
19		1	3		4	8	12	3	6	9	8	8	8	
20			4		4	8	12	3	6	9	8	8	8	
21			3	1	4	8	12	3	6	9	8	8	8	
22		1		3	4	8	12	3	6	9	8	8	8	
23			1	3	4	8	12	3	6	9	8	8	8	
24				4	4	8	12	3	6	9	8	8	8	
25			5		5	10	15	4	8	12	10	10	10	
26		2		3	5	10	15	4	8	12	10	10	10	
27			3	2	5	10	15	4	8	12	10	10	10	
28		1		4	5	10	15	4	8	12	10	10	10	
29			1	4	5	10	15	4	8	12	10	10	10	
30				5	5	10	15	4	8	12	10	10	10	
31			5	1	6	12	18	5	10	15	12	12	12	
32		2		4	6	12	18	5	10	15	12	12	12	
33			3	3	6	12	18	5	10	15	12	12	12	
34		1		5	6	12	18	5	10	15	12	12	12	
35			1	5	6	12	18	5	10	15	12	12	12	

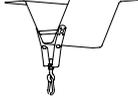
Anzahl Befestigungsschienen			Anzahl Modulanbindung-Sets						Anzahl Deckenanbindung-Sets					
														
Y17x2	Y17x3	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	Y17x2	Y17x3	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	Y17x2	Y17x3	Y17x3
V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V
ZB0515 0004	ZB0514 0004	ZB0515 0006	ZB0510, ZB0424, ZB0425						ZB0413, ZB0414, ZB0415, ZB0416, ZB0417, ZB0418, ZB0482					
Auf Anfrage			Auf Anfrage						Auf Anfrage					
Auf Anfrage			Auf Anfrage						Auf Anfrage					
Auf Anfrage			Auf Anfrage						Auf Anfrage					
2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4
2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4
3	3	3	3	3	6	6	6	6	3	3	6	6	6	6
4	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8
4	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8
4	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8
4	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8
4	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8
4	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8
6	6	6	6	6	12	12	12	12	6	6	12	12	12	12
6	6	6	6	6	12	12	12	12	6	6	12	12	12	12
6	6	6	6	6	12	12	12	12	6	6	12	12	12	12
6	6	6	6	6	12	12	12	12	6	6	12	12	12	12
6	6	6	6	6	12	12	12	12	6	6	12	12	12	12
6	6	6	6	6	12	12	12	12	6	6	12	12	12	12
8	8	8	8	8	16	16	16	16	8	8	16	16	16	16
8	8	8	8	8	16	16	16	16	8	8	16	16	16	16
8	8	8	8	8	16	16	16	16	8	8	16	16	16	16
8	8	8	8	8	16	16	16	16	8	8	16	16	16	16
8	8	8	8	8	16	16	16	16	8	8	16	16	16	16
8	8	8	8	8	16	16	16	16	8	8	16	16	16	16
10	10	10	10	10	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20
10	10	10	10	10	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20
10	10	10	10	10	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20
10	10	10	10	10	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20
10	10	10	10	10	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20
10	10	10	10	10	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20
10	10	10	10	10	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20
12	12	12	12	12	24	24	24	24	12	12	24	24	24	24
12	12	12	12	12	24	24	24	24	12	12	24	24	24	24
12	12	12	12	12	24	24	24	24	12	12	24	24	24	24
12	12	12	12	12	24	24	24	24	12	12	24	24	24	24
12	12	12	12	12	24	24	24	24	12	12	24	24	24	24

Planungsinformationen

Strangdaten Deckenstrahlprofile

Stranglänge 36 - 70 m

Stranglänge m	Kombination Modullängen				Anzahl Module im Strang			Anzahl Modul-Verbindungset			Anzahl Befestigungslasche / -schienen		
	3 m	4 m	5 m	6 m	Y17	Y17x2	Y17x3	Y17	Y17x2	Y17x3	Y17 A	Y17 V	Y17x2 A
								ZT0205 0001			ZB0513 0001	ZB0515 0002	ZB0514 0002
36				6	6	12	18	5	10	15	12	12	12
37		2	1	4	7	14	21	6	12	18	14	14	14
38		2		5	7	14	21	6	12	18	14	14	14
39		1	1	5	7	14	21	6	12	18	14	14	14
40		1		6	7	14	21	6	12	18	14	14	14
41			1	6	7	14	21	6	12	18	14	14	14
42				7	7	14	21	6	12	18	14	14	14
43		2	1	5	8	16	24	7	14	21	16	16	16
44		2		6	8	16	24	7	14	21	16	16	16
45		1	1	6	8	16	24	7	14	21	16	16	16
46		1		7	8	16	24	7	14	21	16	16	16
47			1	7	8	16	24	7	14	21	16	16	16
48				8	8	16	24	7	14	21	16	16	16
49		2	1	6	9	18	27	8	16	24	18	18	18
50		2		7	9	18	27	8	16	24	18	18	18
51		1	1	7	9	18	27	8	16	24	18	18	18
52		1	1	8	9	18	27	8	16	24	18	18	18
53			1	8	9	18	27	8	16	24	18	18	18
54				9	9	18	27	8	16	24	18	18	18
55		2	1	7	10	20	30	9	18	27	20	20	20
56		2		8	10	20	30	9	18	27	20	20	20
57		1	1	8	10	18	27	8	16	24	18	18	18
58		1		9	10	20	30	9	18	27	20	20	20
59			1	9	10	20	30	9	18	27	20	20	20
60				10	10	20	30	9	18	27	20	20	20
61		2	1	8	11	22	33	10	20	30	22	22	22
62		2		9	11	22	33	10	20	30	22	22	22
63		1	1	9	11	22	33	10	20	30	22	22	22
64		1		10	11	22	33	10	20	30	22	22	22
65			1	10	11	22	33	10	20	30	22	22	22
66				11	11	22	33	10	20	30	22	22	22
67		2	1	9	12	24	36	11	22	33	24	24	24
68		2		10	12	24	36	11	22	33	24	24	24
69		1	1	10	12	24	36	11	22	33	24	24	24
70		1		11	12	24	36	11	22	33	24	24	24

Anzahl Befestigungsschienen			Anzahl Modulanbindung-Sets						Anzahl Deckenanbindung-Sets					
														
Y17x2	Y17x3	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	Y17x2	Y17x3	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	Y17x2	Y17x3	Y17x3
V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V
ZB0515 0004	ZB0514 0004	ZB0515 0006	ZB0510, ZB0424, ZB0425						ZB0413, ZB0414, ZB0415, ZB0416, ZB0417, ZB0418, ZB0482					
12	12	12	12	12	24	24	24	24	12	12	24	24	24	24
14	14	14	14	14	28	28	28	28	14	14	28	28	28	28
14	14	14	14	14	28	28	28	28	14	14	28	28	28	28
14	14	14	14	14	28	28	28	28	14	14	28	28	28	28
14	14	14	14	14	28	28	28	28	14	14	28	28	28	28
14	14	14	14	14	28	28	28	28	14	14	28	28	28	28
14	14	14	14	14	28	28	28	28	14	14	28	28	28	28
16	16	16	16	16	32	32	32	32	16	16	32	32	32	32
16	16	16	16	16	32	32	32	32	16	16	32	32	32	32
16	16	16	16	16	32	32	32	32	16	16	32	32	32	32
16	16	16	16	16	32	32	32	32	16	16	32	32	32	32
16	16	16	16	16	32	32	32	32	16	16	32	32	32	32
16	16	16	16	16	32	32	32	32	16	16	32	32	32	32
18	18	18	18	18	36	36	36	36	18	18	36	36	36	36
18	18	18	18	18	36	36	36	36	18	18	36	36	36	36
18	18	18	18	18	36	36	36	36	18	18	36	36	36	36
18	18	18	18	18	36	36	36	36	18	18	36	36	36	36
18	18	18	18	18	36	36	36	36	18	18	36	36	36	36
18	18	18	18	18	36	36	36	36	18	18	36	36	36	36
20	20	20	20	20	40	40	40	40	20	20	40	40	40	40
20	20	20	20	20	40	40	40	40	20	20	40	40	40	40
18	18	18	18	18	36	36	36	36	18	18	36	36	36	36
20	20	20	20	20	40	40	40	40	20	20	40	40	40	40
20	20	20	20	20	40	40	40	40	20	20	40	40	40	40
20	20	20	20	20	40	40	40	40	20	20	40	40	40	40
22	22	22	22	22	44	44	44	44	22	22	44	44	44	44
22	22	22	22	22	44	44	44	44	22	22	44	44	44	44
22	22	22	22	22	44	44	44	44	22	22	44	44	44	44
22	22	22	22	22	44	44	44	44	22	22	44	44	44	44
22	22	22	22	22	44	44	44	44	22	22	44	44	44	44
22	22	22	22	22	44	44	44	44	22	22	44	44	44	44
24	24	24	24	24	48	48	48	48	24	24	48	48	48	48
24	24	24	24	24	48	48	48	48	24	24	48	48	48	48
24	24	24	24	24	48	48	48	48	24	24	48	48	48	48
24	24	24	24	24	48	48	48	48	24	24	48	48	48	48

Planungsinformationen

Strangdaten Deckenstrahlprofile

Stranglänge 71 - 100 m

Stranglänge m	Kombination Modullängen				Anzahl Module im Strang			Anzahl Modul-Verbindungsset			Anzahl Befestigungslasche / -schienen			
	3 m	4 m	5 m	6 m	Y17	Y17x2	Y17x3	Y17	Y17x2	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	
								ZT0205 0001				ZB0513 0001	ZB0515 0002	ZB0514 0002
71			1	11	12	24	36	11	22	33	24	24	24	
72				12	12	24	36	11	22	33	24	24	24	
73		2	1	10	13	26	39	12	24	36	26	26	26	
74		2		11	13	26	39	12	24	36	26	26	26	
75		1	1	11	13	26	39	12	24	36	26	26	26	
76		1		12	13	26	39	12	24	36	26	26	26	
77			1	12	13	26	39	12	24	36	26	26	26	
78				13	13	26	39	12	24	36	26	26	26	
79		2	1	11	14	28	42	13	26	39	28	28	28	
80		2		12	14	28	42	13	26	39	28	28	28	
81		1	1	12	14	28	42	13	26	39	28	28	28	
82		1		13	14	28	42	13	26	39	28	28	28	
83			1	13	14	28	42	13	26	39	28	28	28	
84				14	14	28	42	13	26	39	28	28	28	
85		2	1	12	15	30	45	14	28	42	30	30	30	
86		2		13	15	30	45	14	28	42	30	30	30	
87		1	1	13	15	30	45	14	28	42	30	30	30	
88		1		14	15	30	45	14	28	42	30	30	30	
89			1	14	15	30	45	14	28	42	30	30	30	
90				15	15	30	45	14	28	42	30	30	30	
91		2	1	13	16	32	48	15	30	45	32	32	32	
92		2		14	16	32	48	15	30	45	32	32	32	
93		1	1	14	16	32	48	15	30	45	32	32	32	
94		1		15	16	32	48	15	30	45	32	32	32	
95			1	15	16	32	48	15	30	45	32	32	32	
96				16	16	32	48	15	30	45	32	32	32	
97		2	1	14	17	34	51	16	32	48	34	34	34	
98		2		15	17	34	51	16	32	48	34	34	34	
99		1	1	15	17	34	51	16	32	48	34	34	34	
100		1		16	17	34	51	16	32	48	34	34	34	

Anzahl Befestigungsschienen			Anzahl Modulanbindung-Sets						Anzahl Deckenanbindung-Sets					
														
Y17x2	Y17x3	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	Y17x2	Y17x3	Y17x3	Y17	Y17	Y17x2	Y17x2	Y17x3	Y17x3
V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V	A	V
ZB0515 0004	ZB0514 0004	ZB0515 0006	ZB0510, ZB0424, ZB0425						ZB0413, ZB0414, ZB0415, ZB0416, ZB0417, ZB0418, ZB0482					
24	24	24	24	24	48	48	48	48	24	24	48	48	48	48
24	24	24	24	24	48	48	48	48	24	24	48	48	48	48
26	26	26	26	26	52	52	52	52	26	26	52	52	52	52
26	26	26	26	26	52	52	52	52	26	26	52	52	52	52
26	26	26	26	26	52	52	52	52	26	26	52	52	52	52
26	26	26	26	26	52	52	52	52	26	26	52	52	52	52
26	26	26	26	26	52	52	52	52	26	26	52	52	52	52
26	26	26	26	26	52	52	52	52	26	26	52	52	52	52
26	26	26	26	26	52	52	52	52	26	26	52	52	52	52
28	28	28	28	28	56	56	56	56	28	28	56	56	56	56
28	28	28	28	28	56	56	56	56	28	28	56	56	56	56
28	28	28	28	28	56	56	56	56	28	28	56	56	56	56
28	28	28	28	28	56	56	56	56	28	28	56	56	56	56
28	28	28	28	28	56	56	56	56	28	28	56	56	56	56
28	28	28	28	28	56	56	56	56	28	28	56	56	56	56
30	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	60	60	60	60
30	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	60	60	60	60
30	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	60	60	60	60
30	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	60	60	60	60
30	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	60	60	60	60
30	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	60	60	60	60
30	30	30	30	30	60	60	60	60	30	30	60	60	60	60
32	32	32	32	32	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64
32	32	32	32	32	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64
32	32	32	32	32	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64
32	32	32	32	32	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64
32	32	32	32	32	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64
32	32	32	32	32	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64
32	32	32	32	32	64	64	64	64	32	32	64	64	64	64
34	34	34	34	34	68	68	68	68	34	34	68	68	68	68
34	34	34	34	34	68	68	68	68	34	34	68	68	68	68
34	34	34	34	34	68	68	68	68	34	34	68	68	68	68
34	34	34	34	34	68	68	68	68	34	34	68	68	68	68

Planungsinformationen

Anschlussvarianten mit Maßzeichnungen

Anschlussvarianten mit Pressstutzen Ø 35

Anschlussstyp	1.1	2.1	2.3	2.4
Ansicht von vorne				
Sammlertyp	-	2P	20	-
Ansicht von oben				
Sammlertyp	-	2P	-	-

* In Abhängigkeit von der Einbaurichtung für die Entlüftung oder der Entleerung
 ** Die Verbindung zwischen den Adaptern kann bauseits individuell zusammengesetzt werden

Anschlussstyp	3.1	3.3	3.5	3.6
Ansicht von vorne				
Sammlertyp	3P	- / 20	30	30
Ansicht von oben				
Sammlertyp	3P	20 / -	-	2P / -

Anschlussvarianten mit Außengewinde AG 1 1/4"

Anschlussstyp	1.1	2.1	2.3	2.4
Ansicht von vorne				
Sammlertyp	-	2P	20	**
Ansicht von oben				
Sammlertyp	-	2P	-	-

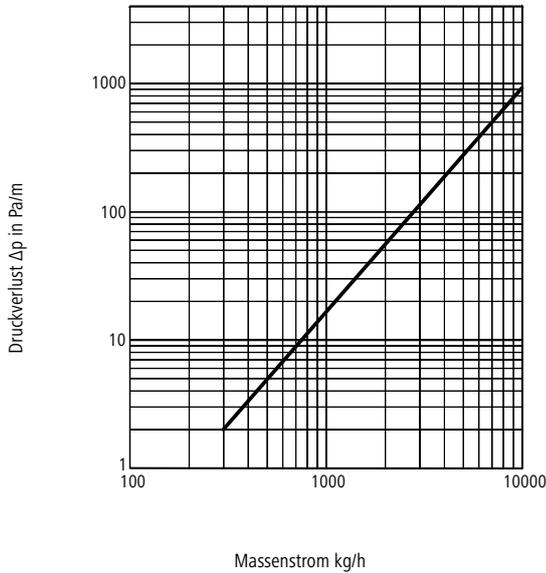
* In Abhängigkeit von der Einbaurichtung für die Entlüftung oder der Entleerung
 ** Die Verbindung zwischen den Adaptern kann bauseits individuell zusammengesetzt werden

Anschlussstyp	3.1	3.3	3.5	3.6
Ansicht von vorne				
Sammlertyp	3P	- / 20	30	30
Ansicht von oben				
Sammlertyp	3P	20 / -	-	2P / -

Planungsinformationen

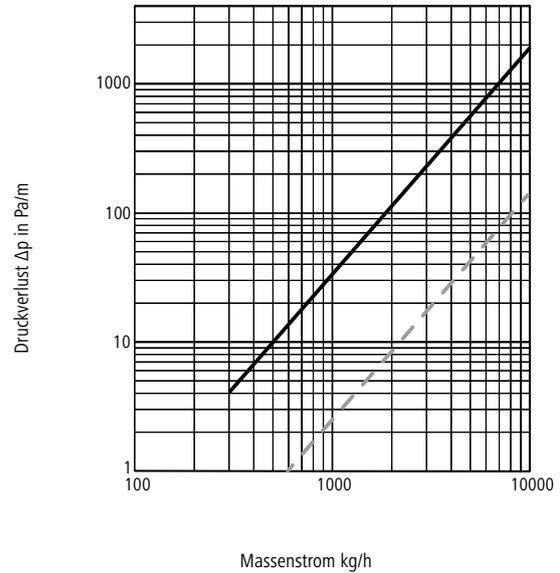
Druckverlustdiagramm Profile / Meter (in Abhängigkeit vom Anschluss)

Druckverlustdiagramm Anschluss 1.1



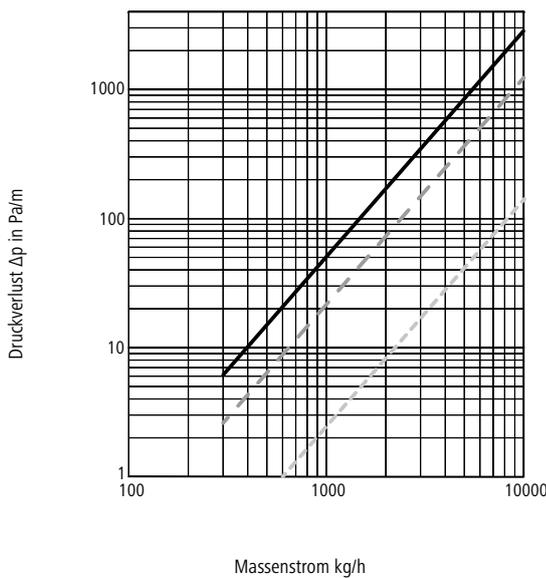
-- Anschluss 1.1

Druckverlustdiagramm Anschluss 2.1, 2.3 und 2.4



-- Anschluss 2.1 - - - Anschluss 2.3 und 2.4

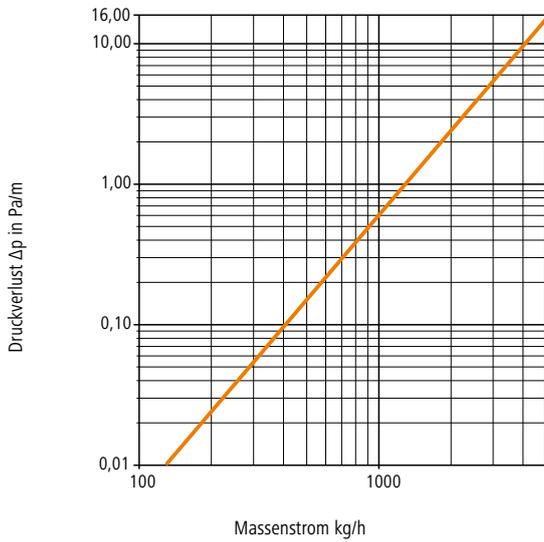
Druckverlustdiagramm Anschluss 3.1, 3.3, 3.5 und 3.6



-- Anschluss 3.1 - - - Anschluss 3.3 ··· Anschluss 3.5 und 3.6

Druckverlustdiagramm Sammelrohr

Druckverlustdiagramm Sammelrohr



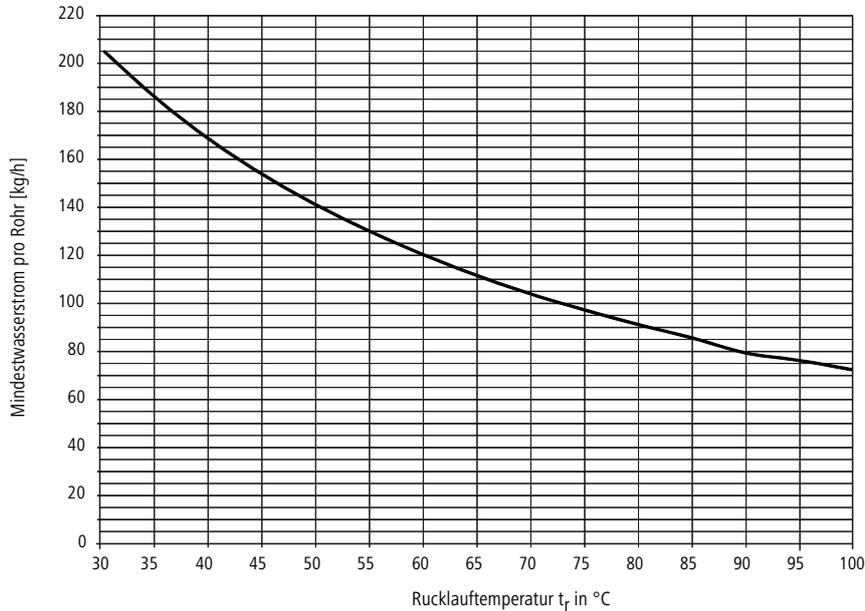
-- Anschluss 2.1 - - Anschluss 2.3 und 2.4

Beispiel Berechnungsformel für Gesamtdruckverlust:

$$\Delta p_{\text{gesamt}} = (\Delta p_{\text{Anschluss}} * L_{\text{Stranglänge}}) + 2 * \Delta p_{\text{Sammelrohr}}$$

Mindestmassenstrom

Mindestmassenstrom



Massenstromberechnung und Ermittlung der Reynolds-Zahl Re

$$Q = \dot{m} * c * \Delta t$$

$$\dot{m} = \frac{Q}{c * \Delta t} \left[\frac{W}{Wh/(kg * K) * K} \right] = kg/h$$

$$\dot{m} = A * v$$

$$v = \frac{\dot{m} [l/s]}{A [m^2]} = [m/s]$$

$$Re = \frac{\rho [kg/m^3] * v [m/s] * d [m]}{\eta [Pas]}$$

Q	Wärmeleistung
\dot{m}	Massenstrom
c	spez. Wärmekapazität
Δt	Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf
v	Wassergeschwindigkeit
Re	Reynolds-Zahl
ρ	Dichte Wasser*
d	Durchmesser**
η	dynamische Viskosität*

* Der Wert ist abhängig von der mittleren Wassertemperatur zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur.

Die Reynoldszahl (Re) ist eine dimensionslose Kennzahl. Sie beschreibt das Verhältnis zwischen Trägheits- und Zähigkeitskräften.

Der Wert Re größer als 2320 sein, damit eine turbulente Strömung gewährleistet ist.

** Y17A und Y17V	d = 39,5 mm
Y17x2A und Y17x2V	d = 79,0 mm
Y17x3A und Y17x3V	d = 118,5 mm

Taupunkttafel

Zur sicheren Auslegung einer trockenen Kühlung ohne Anfall von Kondensat ist die Vorlauftemperatur des Kühlwassers heranzuziehen. Als niedrigst mögliche Oberflächentemperatur kann die Vorlauftemperatur des Kühlwassers angenommen werden. Ausgehend von den Normbedingungen (Raumlufttemperatur 27 °C, relative Luftfeuchte 50 %) liegt der Taupunkt bei 15,8 °C.

Das heißt, unterschreitet die Vorlauftemperatur des Kühlwassers 15,8 °C, so ist mit Kondensatbildung zu rechnen.

Taupunkttafel

Lufttemperatur °C	Taupunkttemperatur in °C bei relativer Luftfeuchte von									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
5	-24,0	-15,9	-11,2	-7,6	-4,6	-2,2	-0,1	+1,8	+3,5	+5,0
6	-23,1	-15,0	-10,3	-6,6	-3,7	-1,3	+0,8	+2,8	+4,5	+6,0
7	-22,3	-14,2	-9,4	-5,7	-2,8	-0,4	+1,8	+3,8	+5,5	+7,0
8	-21,6	-13,5	-8,5	-4,8	-1,8	+0,6	+2,8	+4,8	+6,5	+8,0
9	-21,0	-12,8	-7,6	-3,8	-0,8	+1,6	+3,8	+5,8	+7,4	+9,0
10	-20,2	-12,0	-6,7	-2,9	+0,1	+2,5	+4,8	+6,8	+8,4	+10,0
11	-19,5	-11,1	-5,9	-2,0	+0,9	+3,5	+5,7	+7,8	+9,4	+11,0
12	-18,7	-10,2	-5,0	-1,2	+1,7	+4,4	+6,6	+8,7	+10,4	+12,0
13	-17,9	-9,4	-4,2	-0,3	+2,6	+5,3	+7,5	+9,7	+11,4	+13,0
14	-17,2	-8,6	-3,3	+0,6	+3,5	+6,2	+8,5	+10,6	+12,3	+14,0
15	-16,5	-7,8	-2,4	+1,5	+4,5	+7,2	+9,5	+11,6	+13,3	+15,0
16	-15,7	-6,9	-1,5	+2,4	+5,5	+8,1	+10,5	+12,6	+14,3	+16,0
17	-14,9	-6,0	-0,7	+3,3	+6,5	+9,1	+11,5	+13,5	+15,3	+17,0
18	-14,1	-5,2	+0,2	+4,2	+7,4	+10,1	+12,4	+14,5	+16,3	+18,0
19	-13,2	-4,5	+1,0	+5,1	+8,3	+11,0	+13,4	+15,4	+17,3	+19,0
20	-12,5	-3,6	+1,9	+6,0	+9,3	+12,0	+14,3	+16,4	+18,3	+20,0
21	-11,7	-2,8	+2,7	+6,8	+10,2	+12,9	+15,3	+17,4	+19,3	+21,0
22	-11,0	-2,0	+3,6	+7,7	+11,1	+13,9	+16,3	+18,3	+20,3	+22,0
23	-10,3	-1,2	+4,5	+8,6	+12,1	+14,7	+17,2	+19,3	+21,2	+23,0
24	-9,6	-0,3	+5,4	+9,5	+12,9	+15,7	+18,2	+20,3	+22,2	+24,0
25	-8,8	+0,5	+6,3	+10,4	+13,8	+16,7	+19,2	+21,3	+23,2	+25,0
26	-8,0	+1,3	+7,1	+11,3	+14,8	+17,7	+20,2	+22,3	+24,2	+26,0
27	-7,3	+2,1	+7,9	+12,2	+15,8	+18,5	+21,0	+23,2	+25,2	+27,0
28	-6,5	+3,0	+8,7	+13,1	+16,7	+19,5	+22,0	+24,2	+26,2	+28,0
29	-5,7	+3,8	+9,6	+14,0	+17,5	+20,4	+23,0	+25,2	+27,2	+29,0
30	-5,0	+4,6	+10,5	+14,9	+18,4	+21,4	+24,0	+26,2	+28,2	+30,0

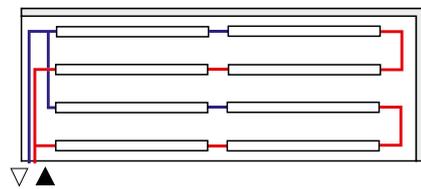
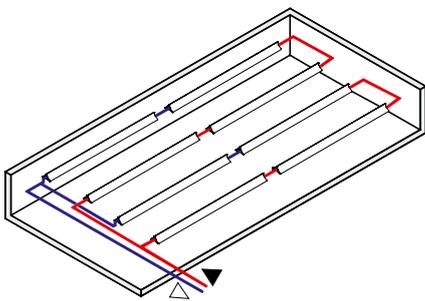
Ablesebeispiel für System-Auslegung unter Normbedingungen

Varianten zur Flächenerschließung

- Gleichmäßige Profilabstände über die Gebäudefläche
- Anbindung der Stränge zueinander über System Tichelmann
- Die Stränge besitzen zueinander die gleiche Länge
- **Kein hydraulischer Abgleich nötig**

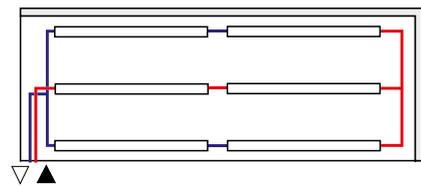
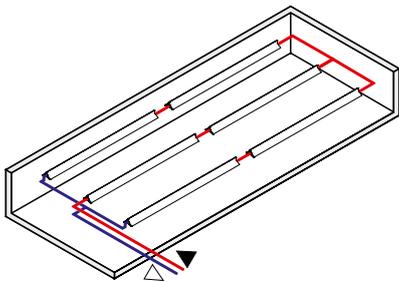
U-Erschließung

Variante mit sehr homogenen Temperaturbild



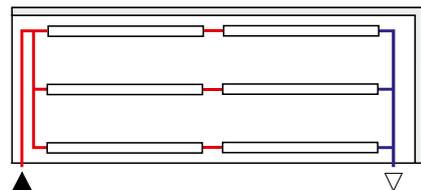
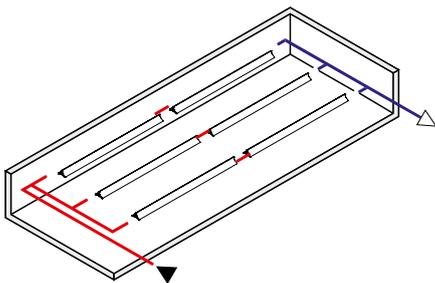
T-Erschließung

Variante für kleine Raumflächen



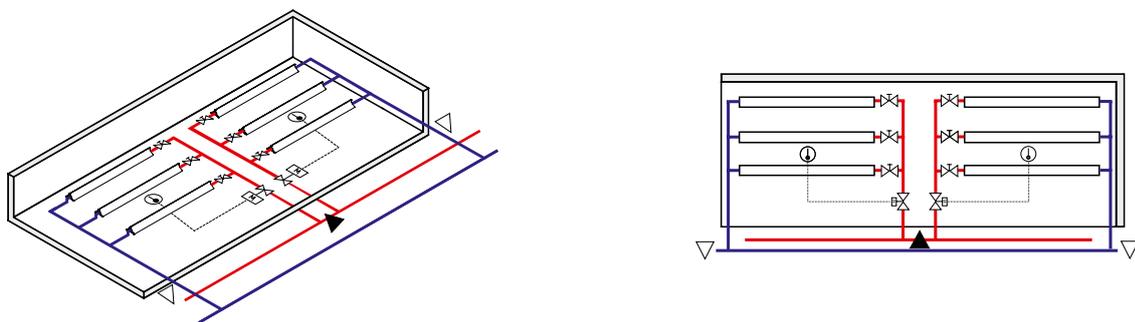
C-Erschließung

Variante bei welcher der Wärmebedarf in Richtung Rücklauf abnimmt! (z.B. Maschinen mit thermischem Eintrag)



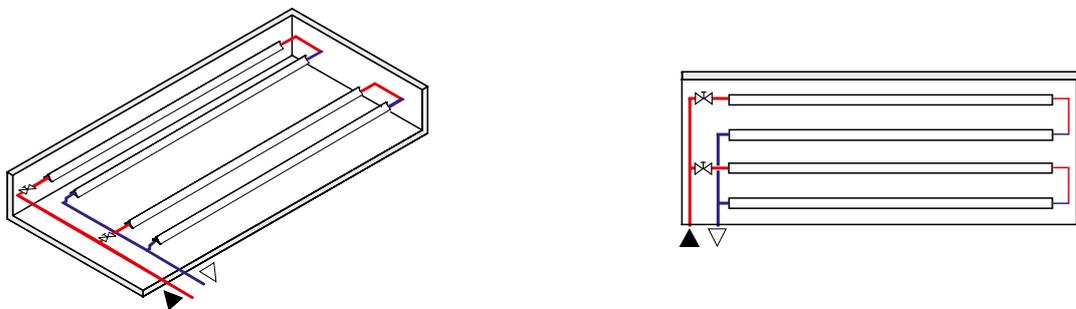
- Gleichmäßige Profilabstände über die Gebäudefläche.
- Die Stränge besitzen zueinander die gleiche Länge.
- Die Stränge werden nicht im System Tichelmann angeschlossen.
- **Hydraulischer Abgleich der Stränge untereinander muss durchgeführt werden.**

D-Erschließung



M-Erschließung

Variante mit sehr homogenen Temperaturbild



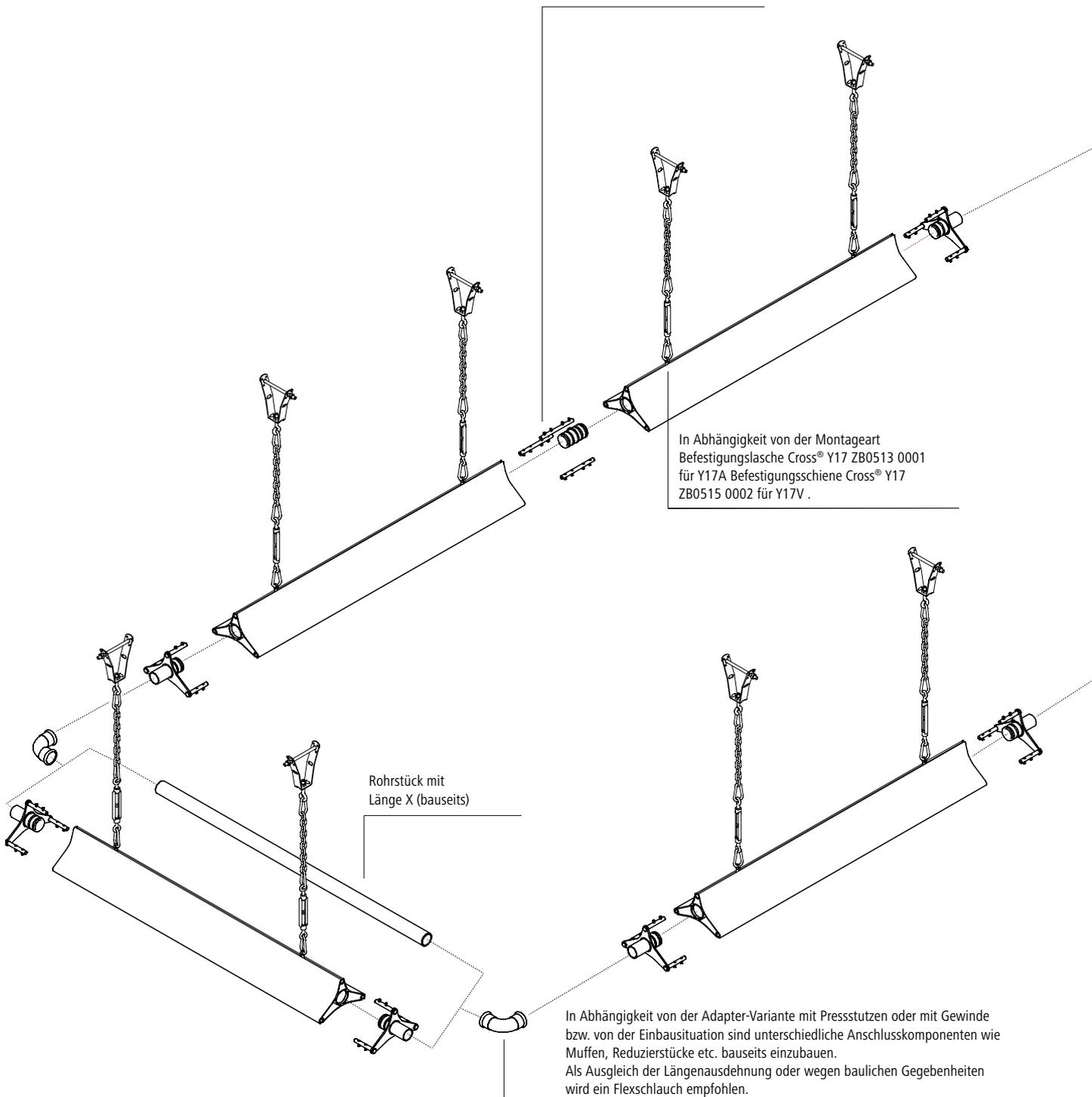
⊗ Regelventil oder Abgleichventil

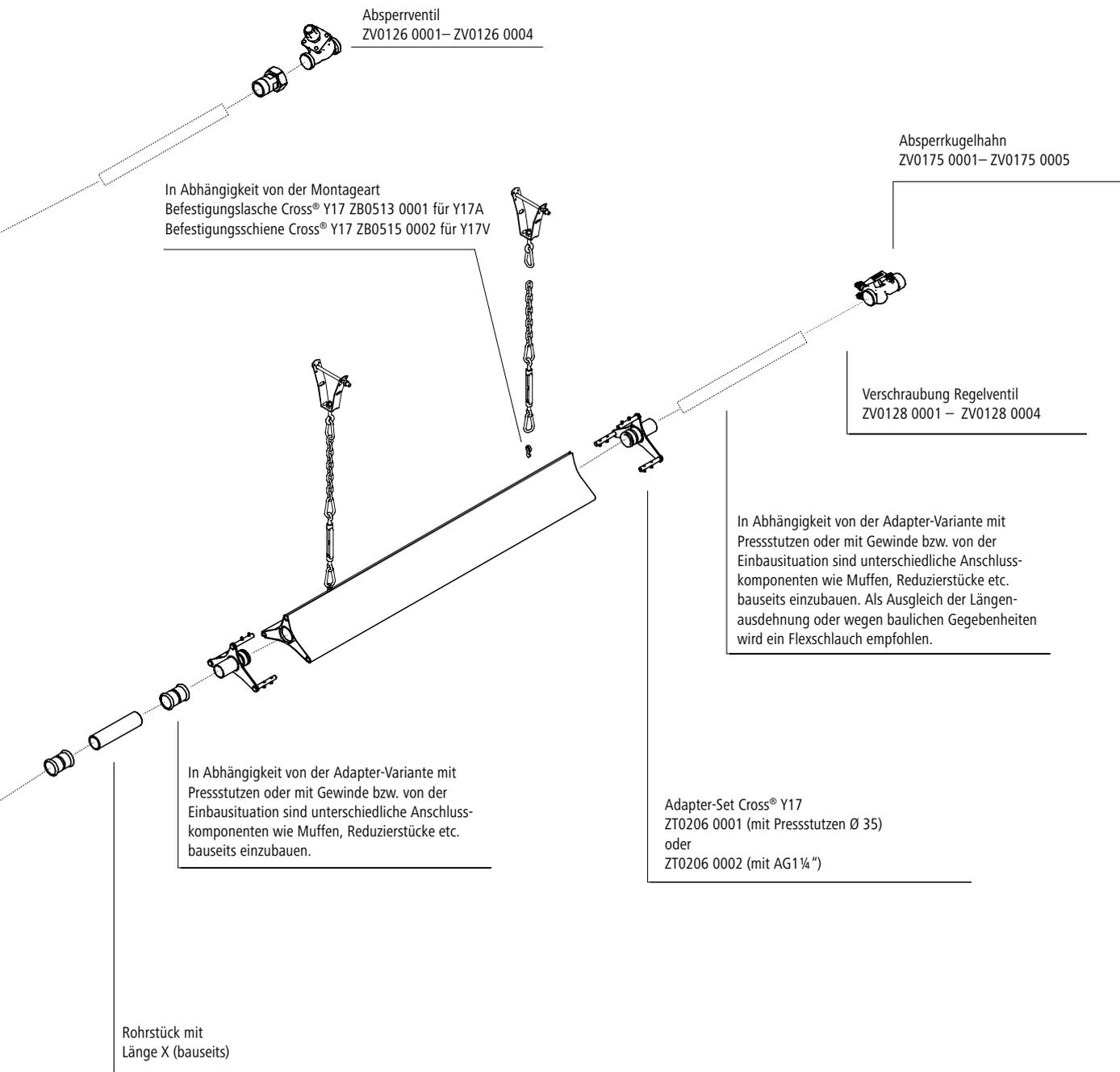
⊕ Temperaturfühler

⊗ Ventil mit Stellmotor

Komponentenübersicht für den Anschluss eines einfachen Deckenstrahlprofilstrangs

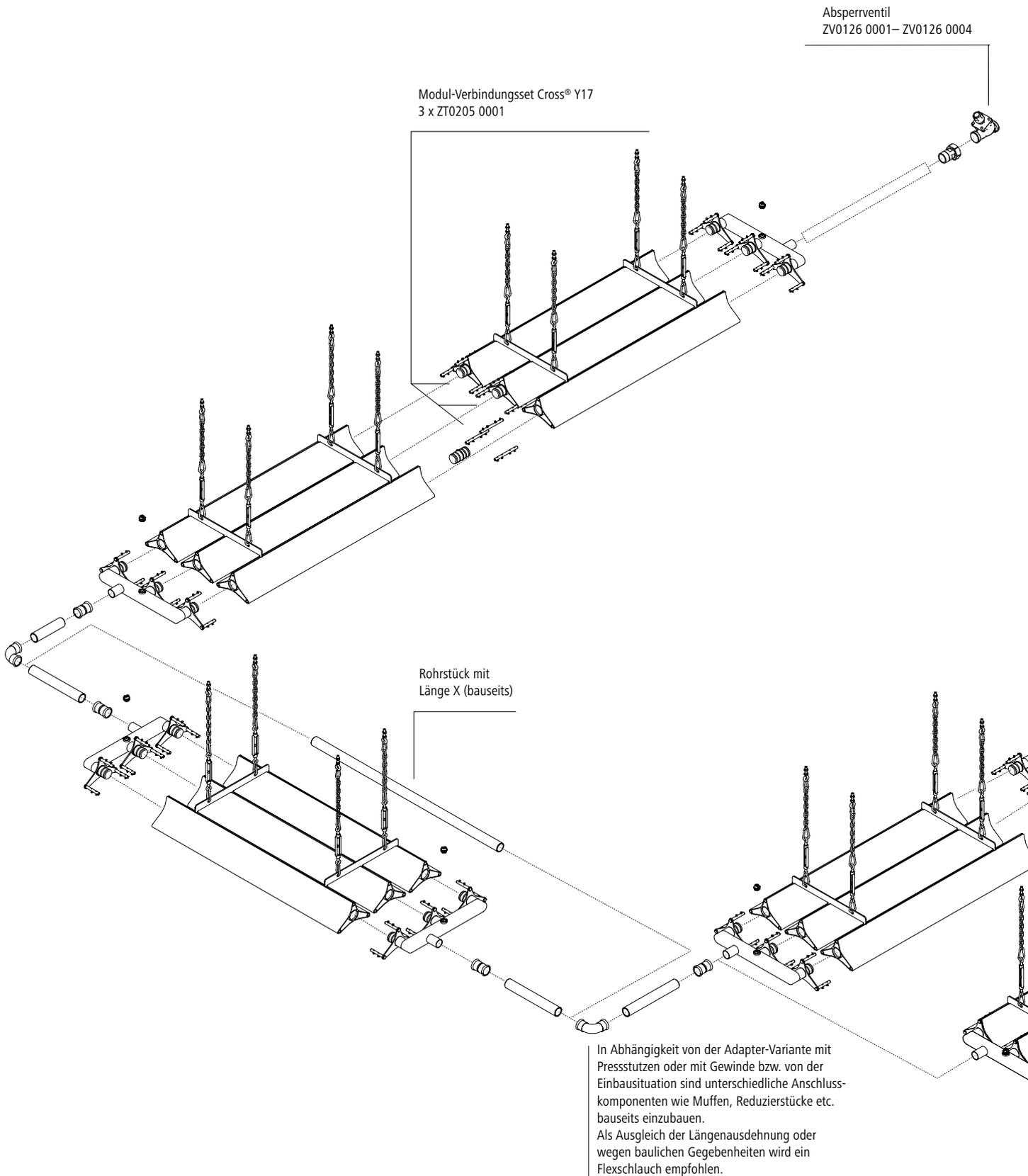
Modul-Verbindungsset Cross® Y17
ZT0205 0001





Planungsinformationen

Komponentenübersicht für den Anschluss einer Deckenstrahlprofil-Kaskade



In Abhängigkeit von der Kaskade und Anschlussvariante

Sammlerset Cross® Y17

ZT0207 0001 für Y17x2 mit Pressstutzen Ø 35

ZT0207 0002 für Y17x2 mit G1 ¼"

ZT0207 0005 für Y17x2 ohne Anschluss

ZT0208 0001 für Y17x3 mit Pressstutzen Ø 35

ZT0208 0002 für Y17x3 mit G1 ¼"

ZT0208 0007 für Y17x3 ohne Anschluss

Absperrkugelhahn

ZV0175 0001 – ZV0175 0005

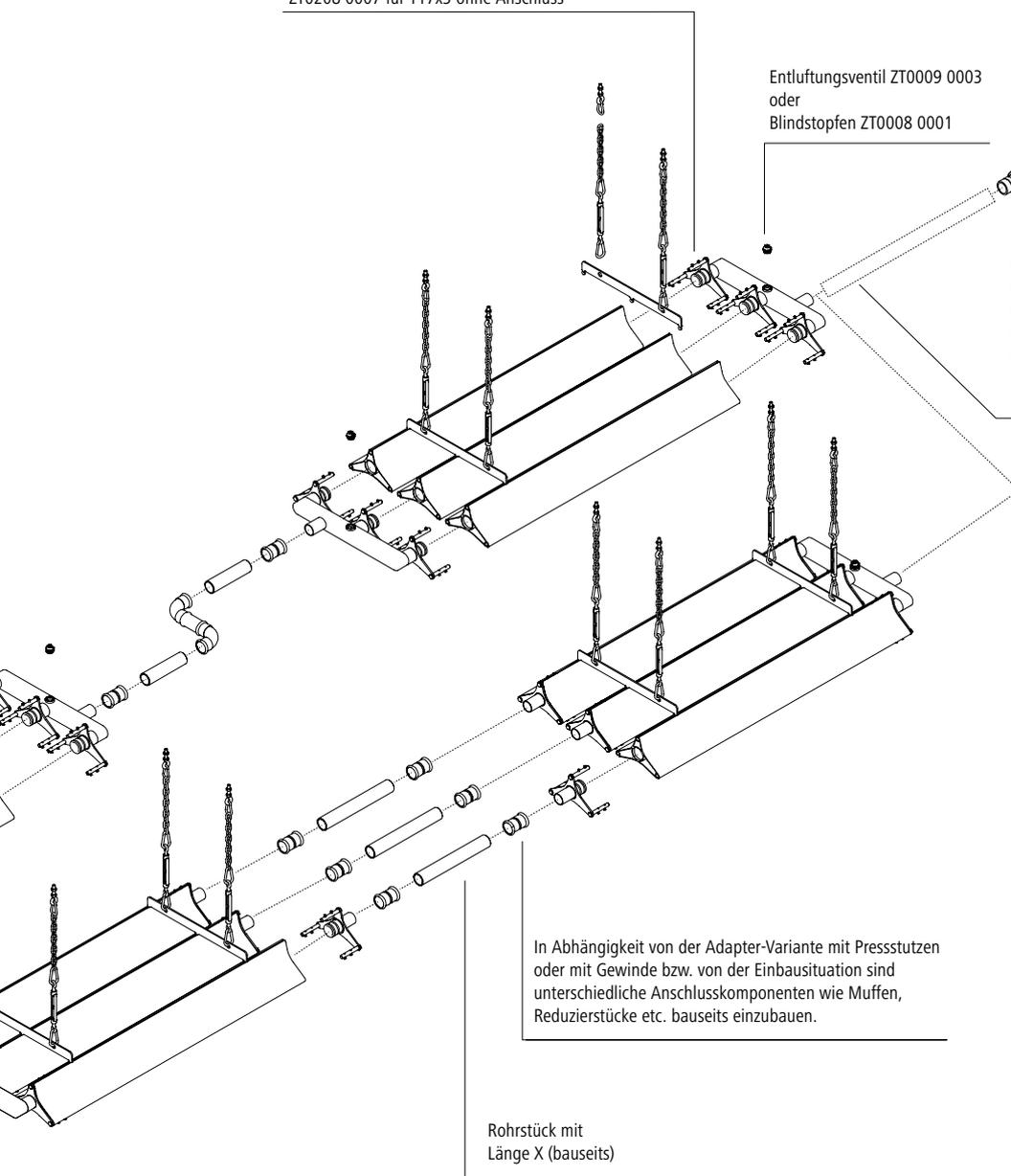
Entlüftungsventil ZT0009 0003
oder
Blindstopfen ZT0008 0001

Verschraubung Regelventil
ZV0128 0001 – ZV0128 0004

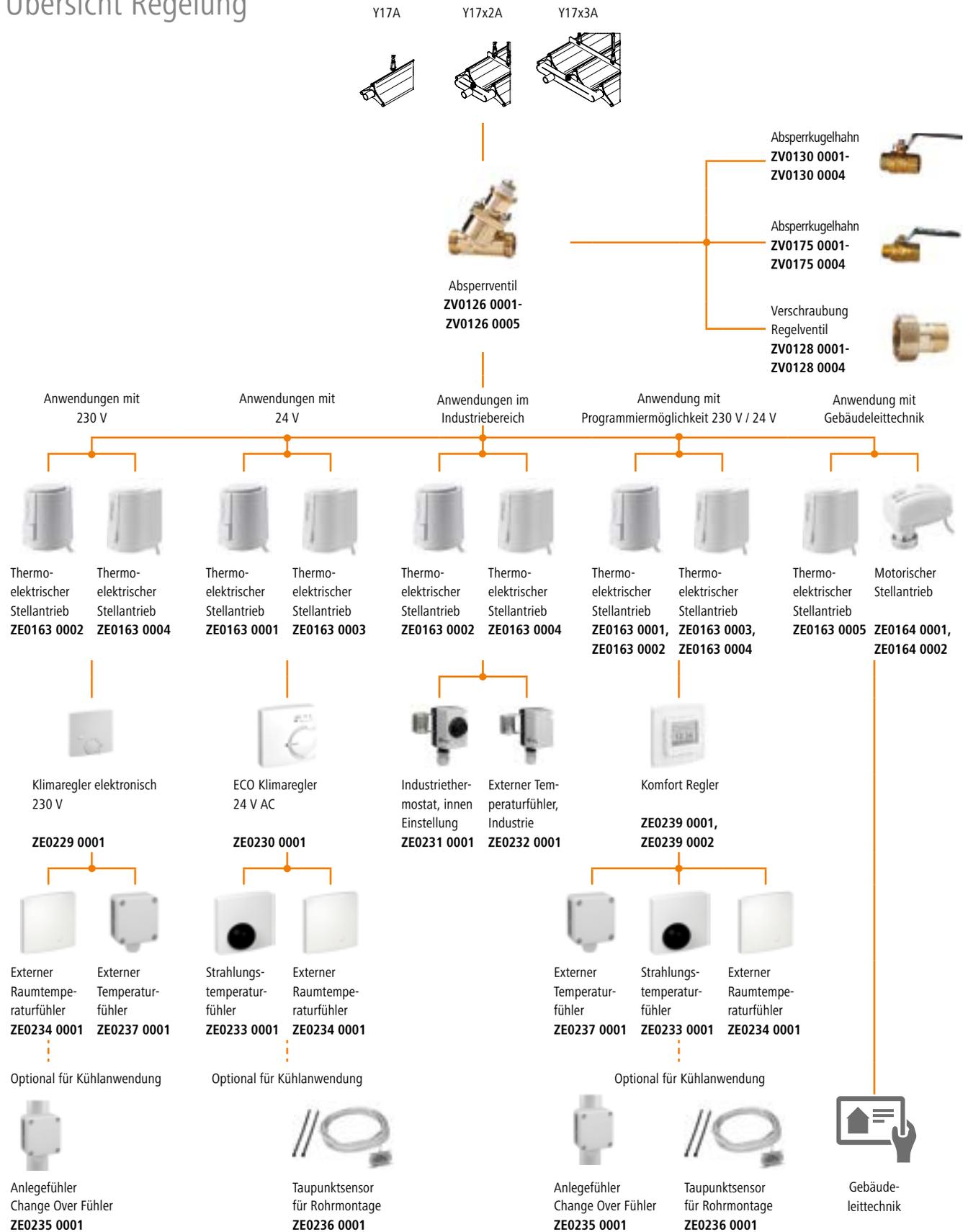
In Abhängigkeit von der Adapter-Variante mit Pressstutzen oder mit Gewinde bzw. von der Einbausituation sind unterschiedliche Anschlusskomponenten wie Muffen, Reduzierstücke etc. bauseits einzubauen. Als Ausgleich der Längenausdehnung oder wegen baulichen Gegebenheiten wird ein Flexschlauch empfohlen.

In Abhängigkeit von der Adapter-Variante mit Pressstutzen oder mit Gewinde bzw. von der Einbausituation sind unterschiedliche Anschlusskomponenten wie Muffen, Reduzierstücke etc. bauseits einzubauen.

Rohrstück mit
Länge X (bauseits)

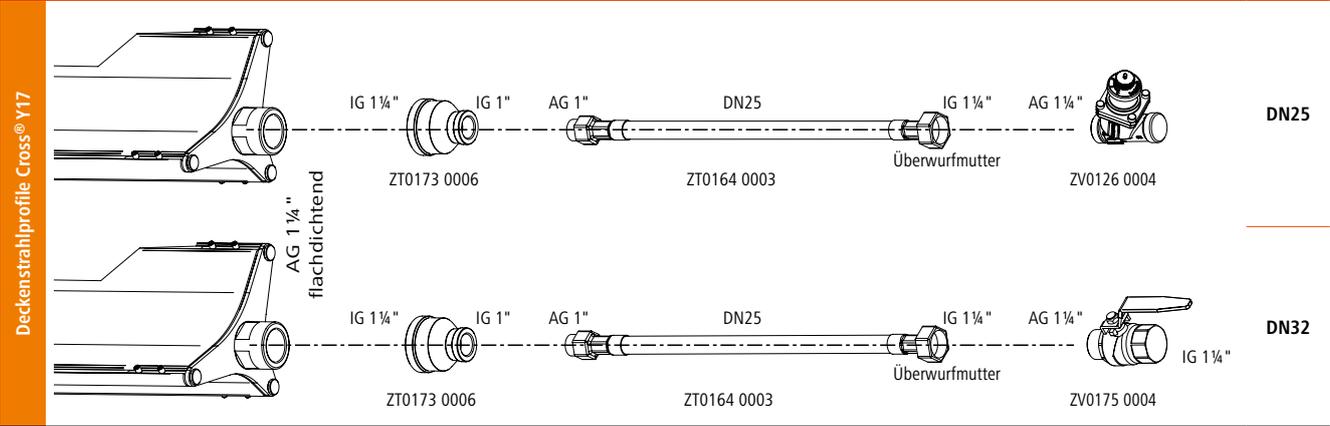


Übersicht Regelung

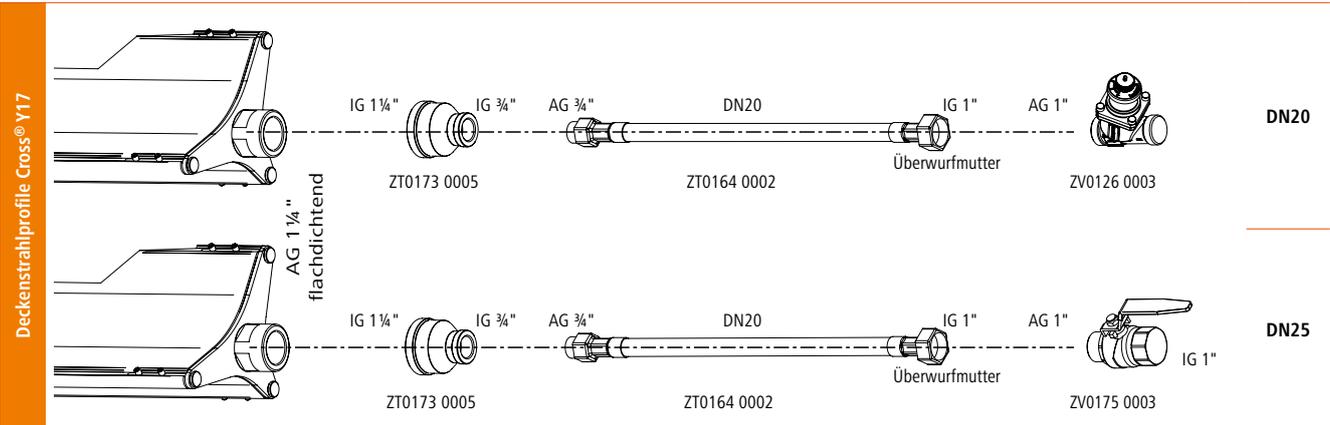


Übersicht Anschluss technik mit Panzerschlauch

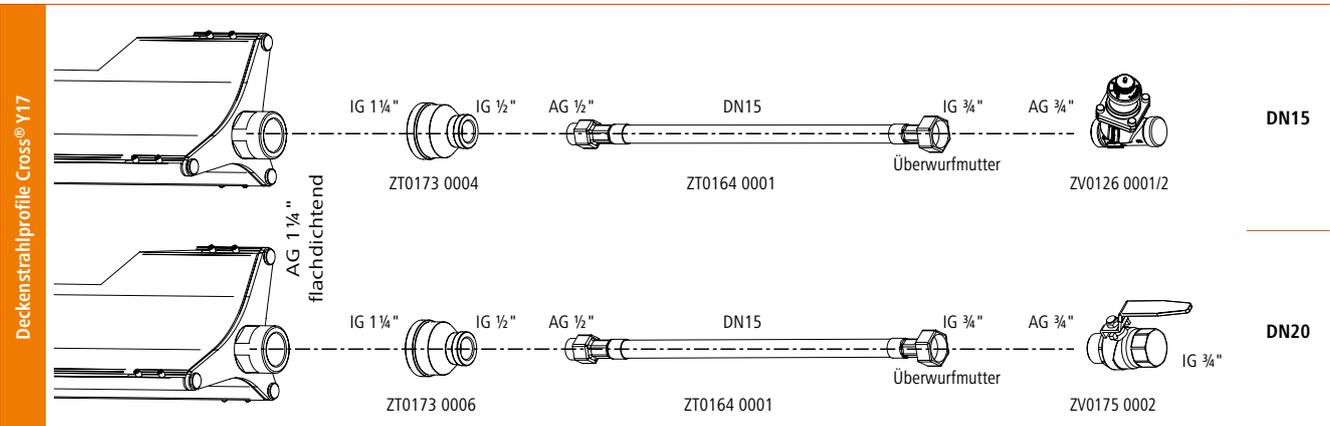
DN25



DN20

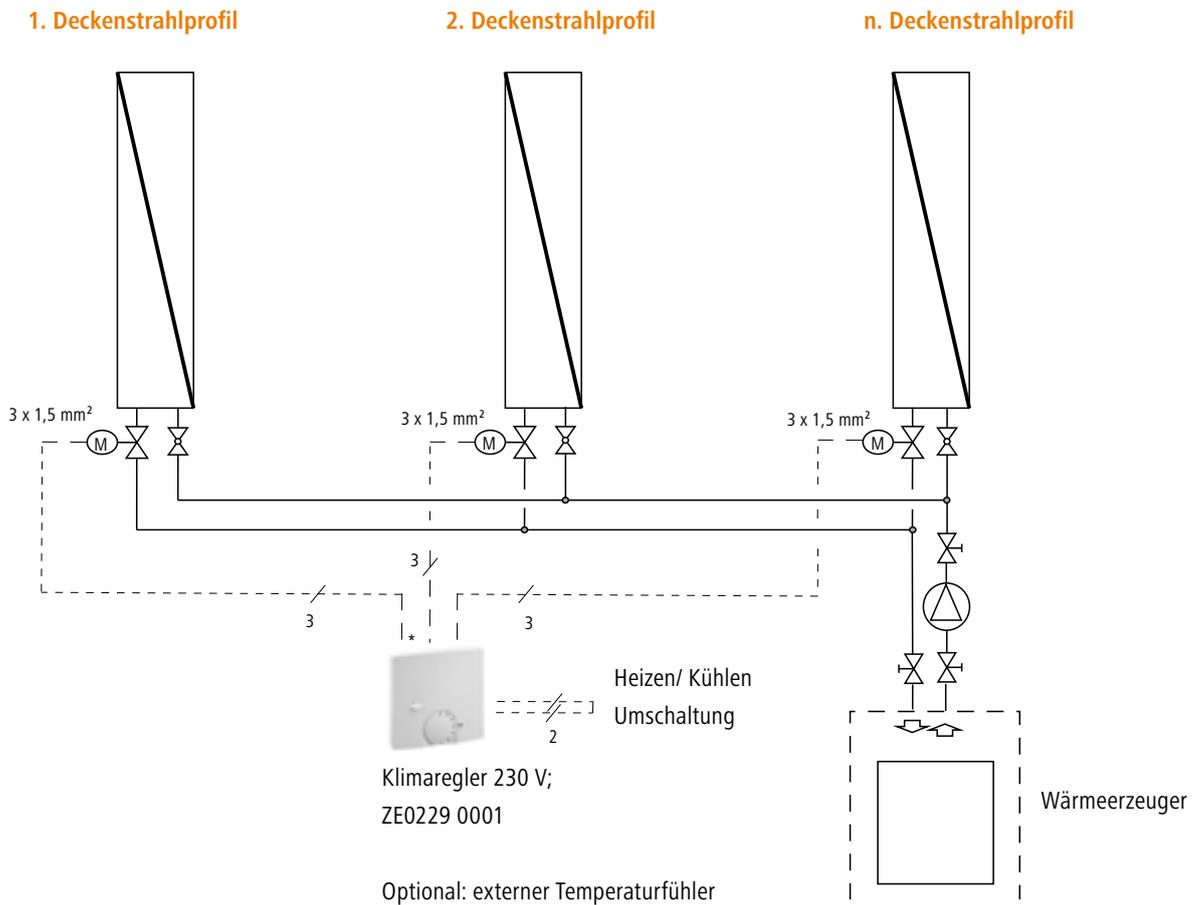


DN15



Regelungs- und Verdrahtungsschema

Klimaregler 230 V



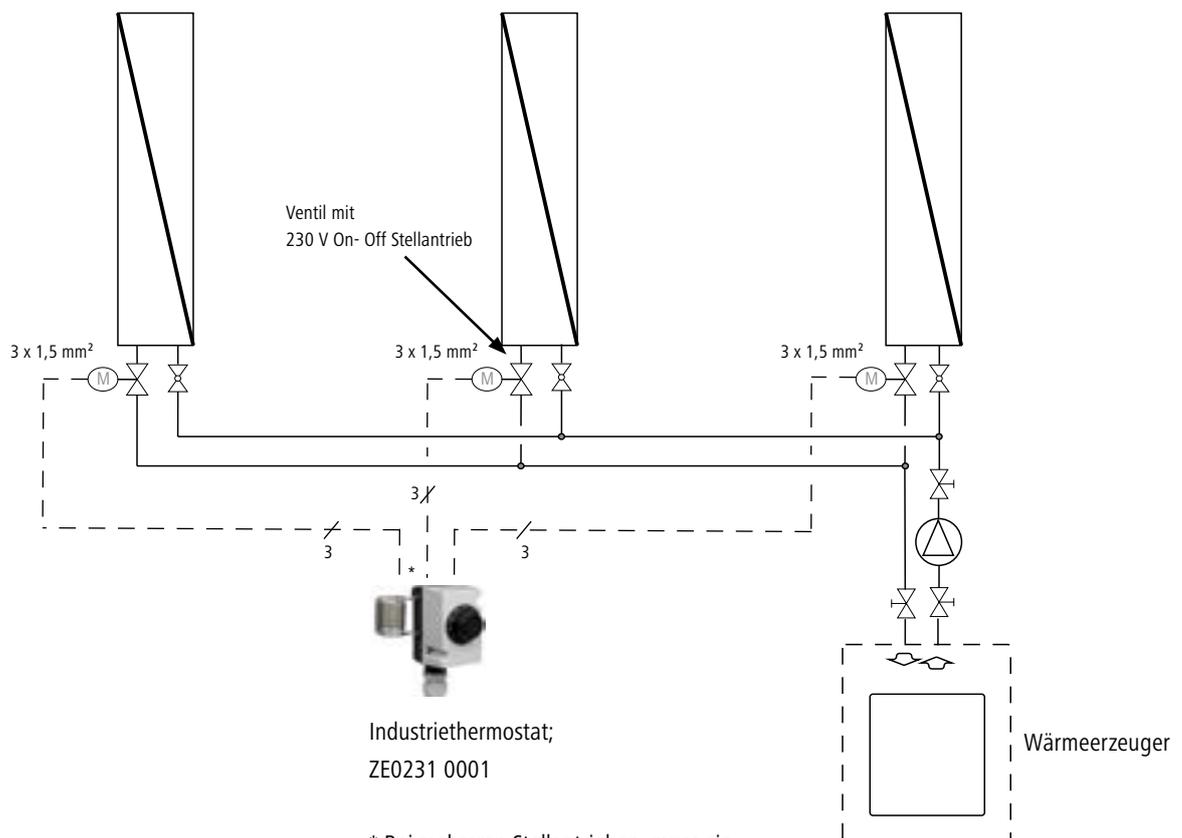
* Bei mehreren Stellantrieben, muss ein Zwischenklemmkasten bauseits dem Regler vorgeschaltet werden

Industriethermostat

1. Deckenstrahlprofil

2. Deckenstrahlprofil

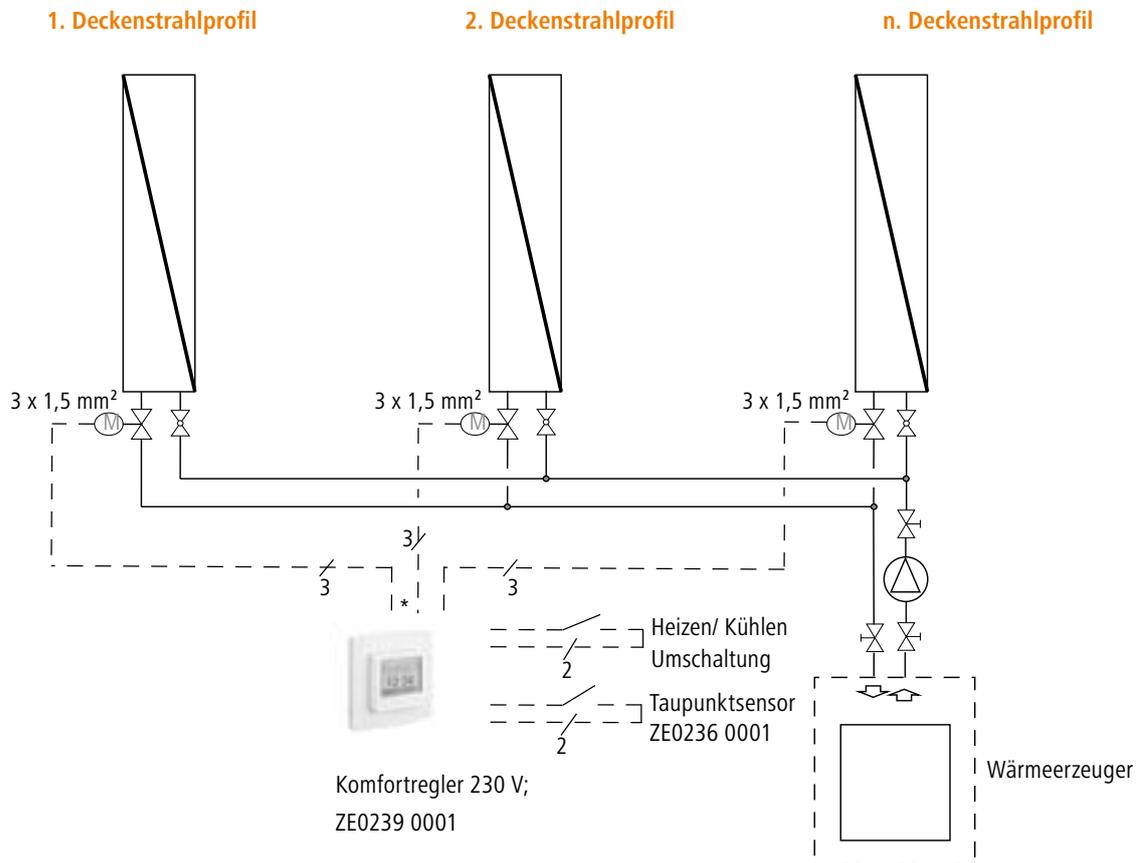
n. Deckenstrahlprofil



Planungsinformationen

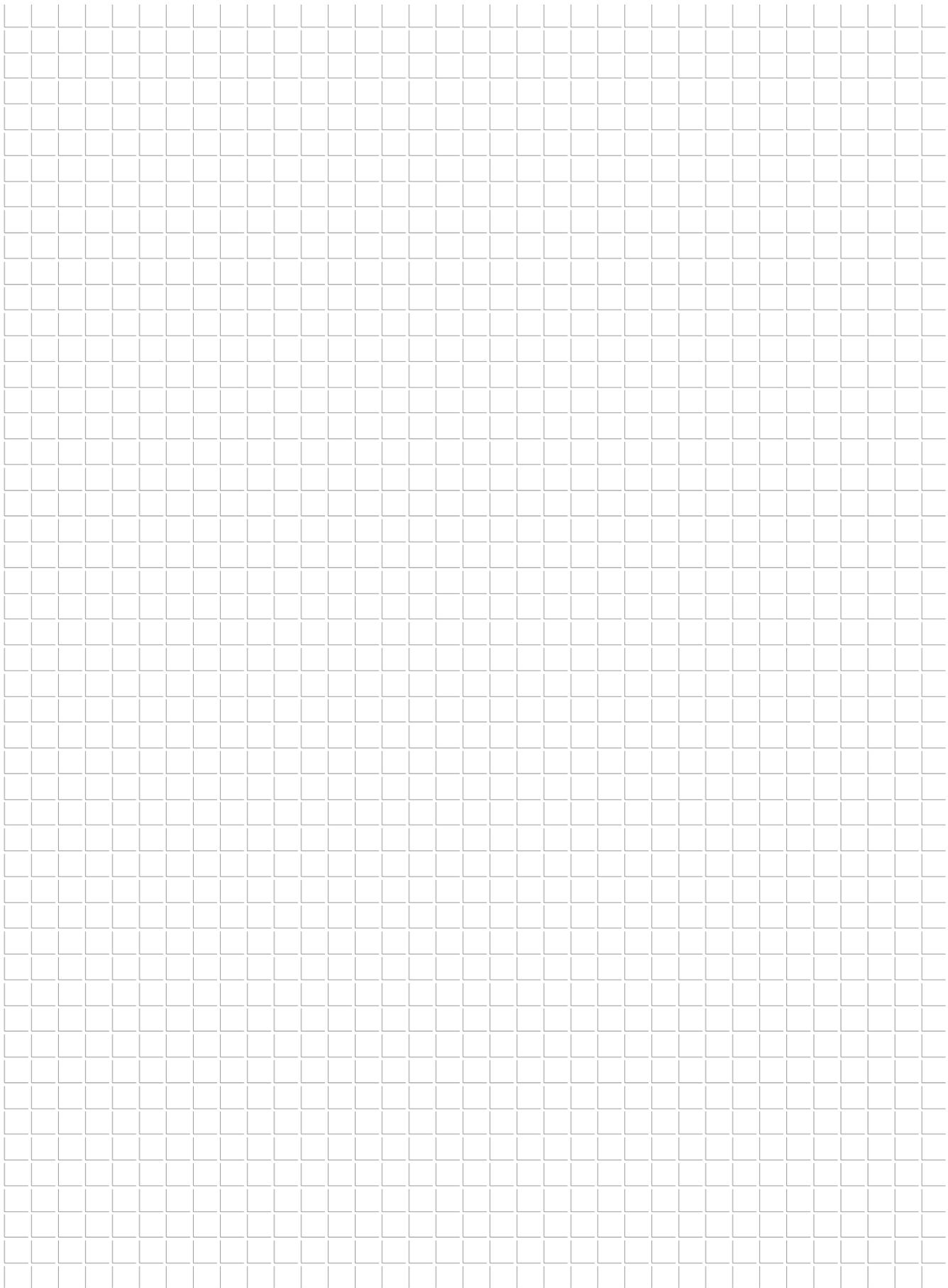
Regelungs- und Verdrahtungsschema

Komfortregler 230 V



Optional: externer Temperaturfühler

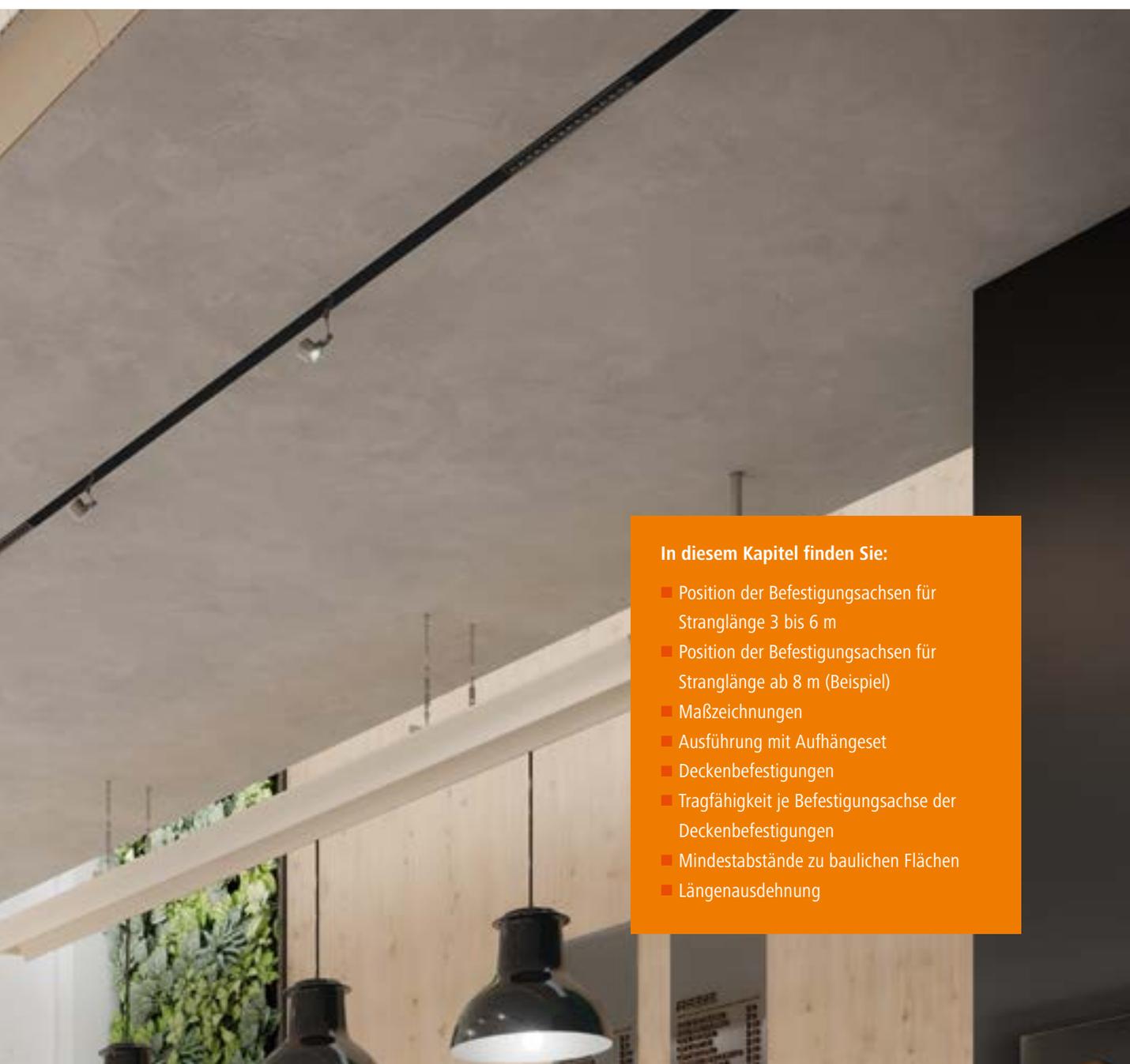
* Bei mehreren Stellantrieben, muss ein Zwischenklemmkasten bauseits dem Regler vorgeschaltet werden



Befestigung

Die Deckenstrahlprofile Cross® besitzen 3 Führungsschienen an den Enden der Strahlflächen. Diese bieten die Möglichkeit zur Aufhängung der Profile an der Decke oder zur Aufhängung von Zusatzkomponenten am Profil (z.B. Beleuchtung). Dies ist bei einer hohen Deckensystemdichte besonders platzsparend und ermöglicht eine hohe Flexibilität in der Raumgestaltung.



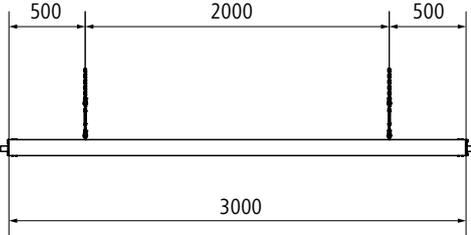
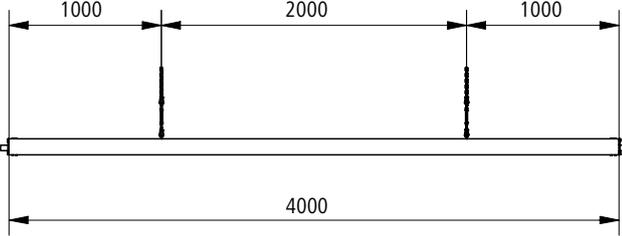
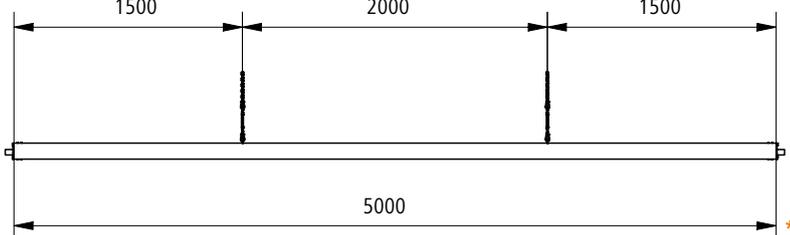
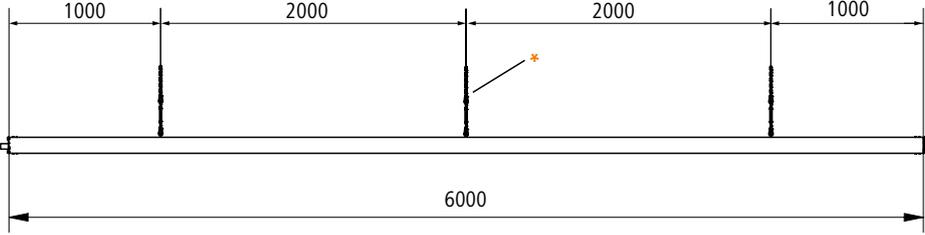


In diesem Kapitel finden Sie:

- Position der Befestigungsachsen für Stranglänge 3 bis 6 m
- Position der Befestigungsachsen für Stranglänge ab 8 m (Beispiel)
- Maßzeichnungen
- Ausführung mit Aufhänget
- Deckenbefestigungen
- Tragfähigkeit je Befestigungsachse der Deckenbefestigungen
- Mindestabstände zu baulichen Flächen
- Längenausdehnung

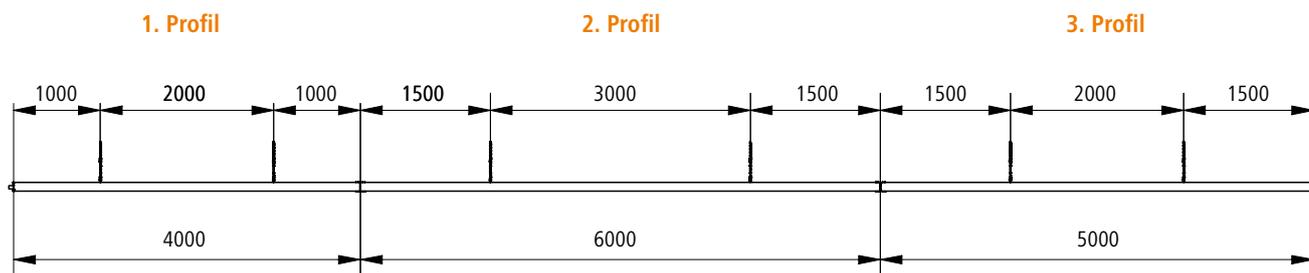
Position der Befestigungsachsen für Stranglänge 3 bis 6 m

Technische Informationen

Baulänge mm	Maßzeichnung
3000	
4000	
5000	
6000	

* Bei einem einzelnen 6 m Modul muß eine zusätzliche bzw. dritte Befestigungsachse verwendet werden.

Position der Befestigungsachsen für Stranglänge ab 8 m (Beispiel)



Hinweis: Maximale Belastung pro Befestigung beträgt 80 kg.

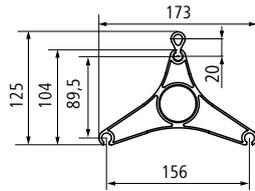
Bei Porenbetondecken ist die zulässige Last in Abhängigkeit von der Druckfestigkeitsklasse zu beachten.

Untergrund muss auf ausreichend Tragfähigkeit geprüft werden.

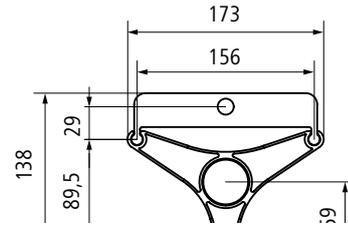
Maßzeichnungen

Maßzeichnungen von vorn

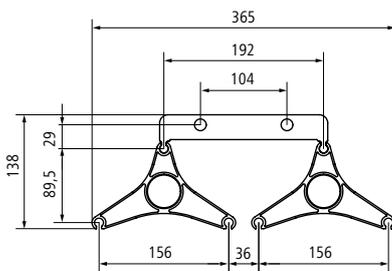
Y17A



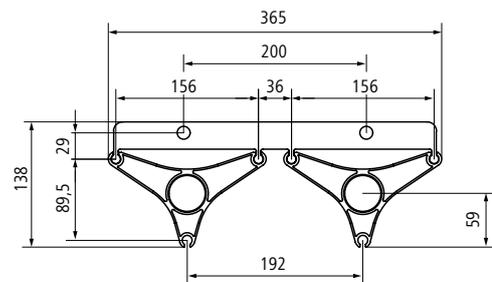
Y17V



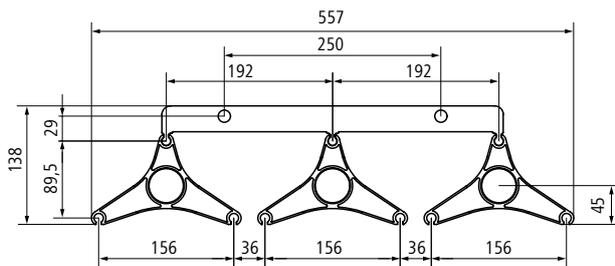
Y17x2A



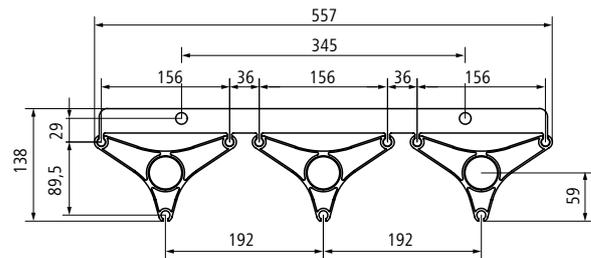
Y17x2V



Y17x3A



Y17x3V



Ausführung mit Deckenkonsolen



Befestigung

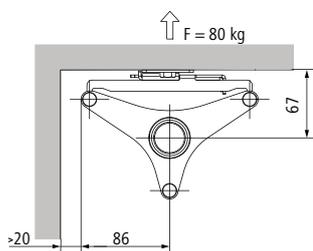
Gegenüber den bisher bekannten Temperierungssysteme bieten die Deckenstrahlprofile Cross® eine alternative Lösung für Heizen und komfortables Kühlen von Wohnbereichen und kleineren Räumen. Die Cross® Deckenkonsolen ermöglichen eine deckennahe oder wandnahe Montage. Somit lassen sich die Profile ästhetisch und besonders platzsparend in die Raumarchitektur integrieren. Zusatzkomponenten (z.B. Beleuchtung) können jederzeit unter das Profil aufgehängt werden.

Auf das zulässige Gesamtgewicht ist zu achten (siehe Zubehör). Die Profile sind in der Baubreite mittig oder symmetrisch zu belasten.

Hinweis: Je nach Einbausituation, Deckenkonstruktion und Abstand zu Wand-/Deckenflächen kann es beim Heizbetrieb zu Leistungsminderung kommen.

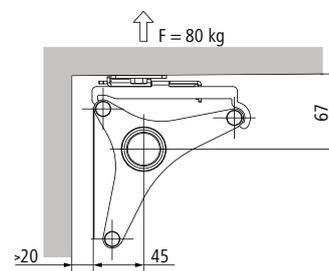
Varianten

Typ V (deckennahe Montage)



Bei der Auslegung für die Deckenkonsolle Typ V ist die Wärmeleistung von der Montageart V (Typ Y17V) zu verwenden.

Typ 45° (decken-/wandnahe Montage)



Bei der Auslegung für die Deckenkonsolle Typ 45° ist die Wärmeleistung von der Montageart A (Typ Y17A) zu verwenden.

Ausführung mit Aufhänageset



Befestigung

Die Deckenstrahlprofile Cross® besitzen 3 Führungsschienen, die sich an den Enden der Strahlflächen befinden.

Neben der Realisierung der Aufhängung an der Decke ist durch diese Beschaffenheit auch eine Aufhängung von Zusatzkomponenten am Profil bodenseitig möglich.

Somit kann z.B. eine Beleuchtung jederzeit unter das Profil aufgehängt werden.

Dies ist bei einer hohen Deckensystemdichte besonders platzsparend und ermöglicht eine hohe Flexibilität in der Raumgestaltung.

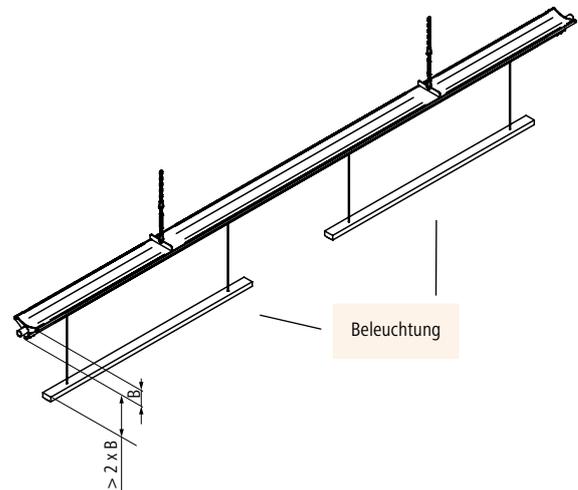
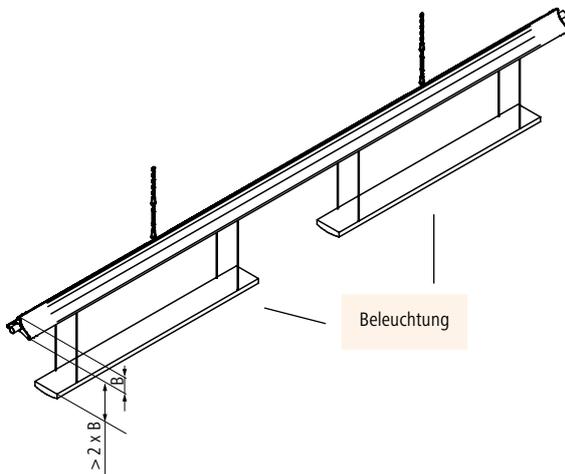
Die Aufhängung kann mittels Modulanbindung-Set erfolgen. Zur Befestigung am Sonderteil wird eine Öse für den Karabiner benötigt. Auf das zulässige Gesamtgewicht ist zu achten (siehe Zubehör).

Die Profile sind in der Baubreite mittig oder symmetrisch zu belasten.

Beispiele mit Einzelprofilstrang

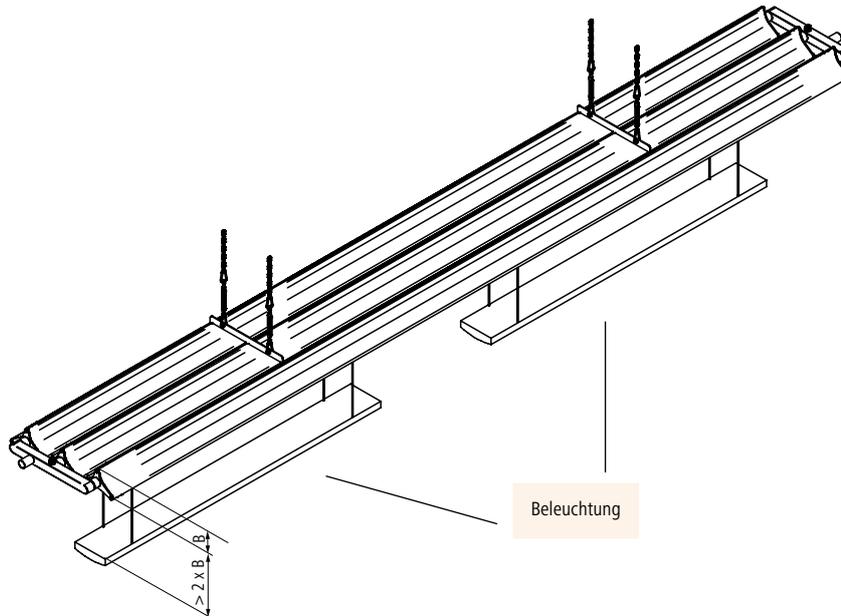
Y17A

Y17V

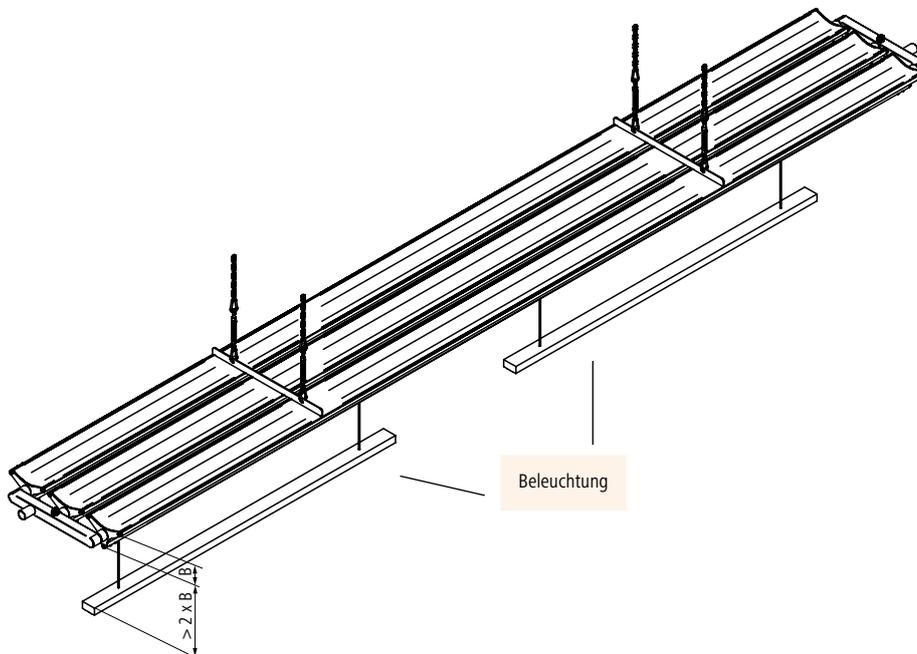


Beispiele mit Kaskade

Y17x3A

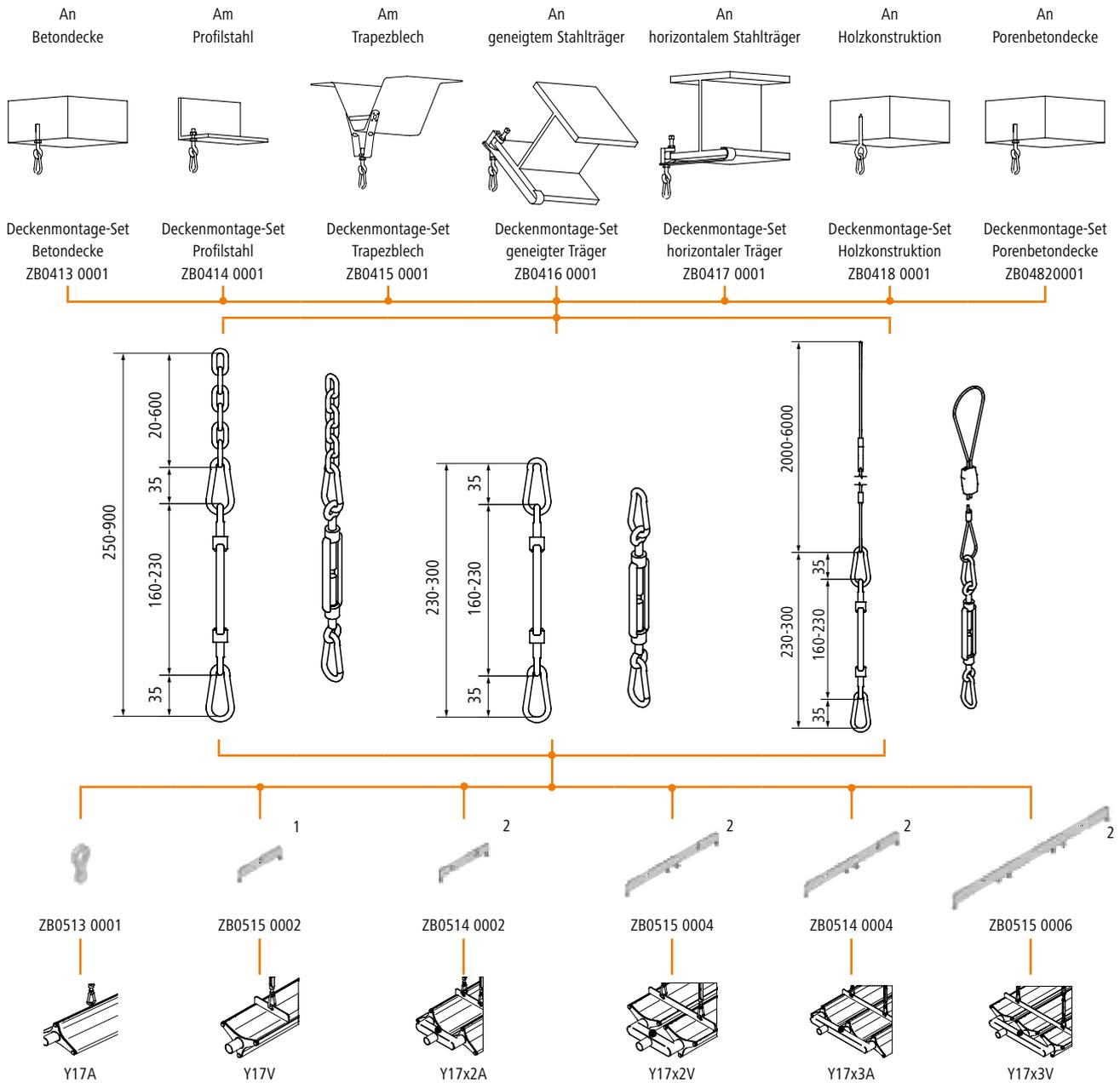


Y17x3V



Hinweis: Große Gegenstände können die Strahlungswirkungen des Profils beeinflussen.
 Beim Einsatz von LED- oder herkömmlichen Leuchtcomponenten kann der Abstand unterschritten werden. Hierzu muss technische Machbarkeit mit dem Hersteller der Leuchten abgestimmt werden.

Deckenbefestigungen

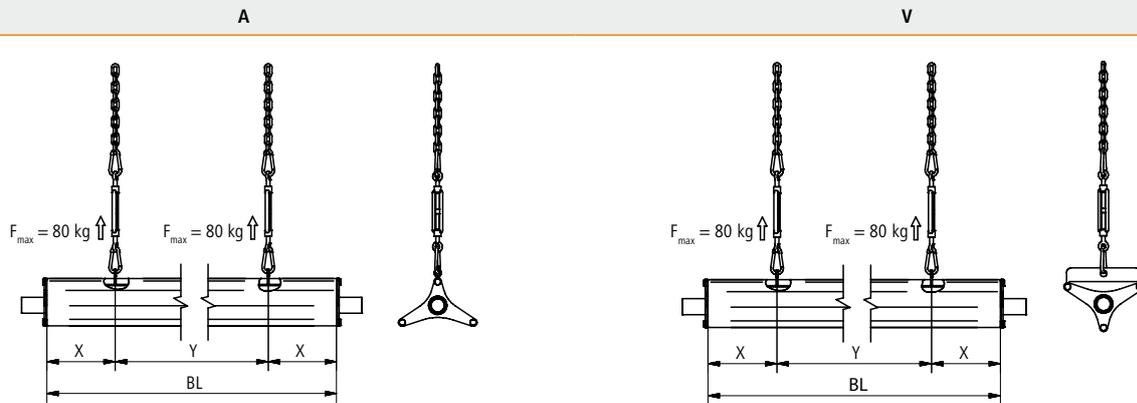


- 1) Bei Y17V müssen pro Modulänge mindestens 2 Befestigungsschienen gleichmäßig verteilt positioniert werden. Pro Befestigungsschiene ist ein Modulanbindung-Set zu verwenden. Ausnahme: Bei der Stranglänge 6 m müssen 3 Befestigungsschienen und Modulanbindung-Sets montiert werden.
- 2) Y17x2A / ...V und Y17x3A / ...V müssen pro Modulänge im Strang mindestens 2 Befestigungsschienen gleichmäßig verteilt positioniert werden. Pro Befestigungsschiene sind 2 Modulanbindung-Sets zu verwenden. Ausnahme: Bei der Stranglänge 6 m müssen 3 Befestigungsschienen und 6 Modulanbindung-Sets montiert werden.

Hinweis: Maximale Belastung pro Befestigung beträgt 80 kg.
 Bei Porenbetondecken ist die zulässige Last in Abhängigkeit von der Druckfestigkeitsklasse zu beachten.
 Untergrund muss auf ausreichende Tragfähigkeit geprüft werden.

Tragfähigkeit je Befestigungsachse der Deckenbefestigungen

Montagerichtung

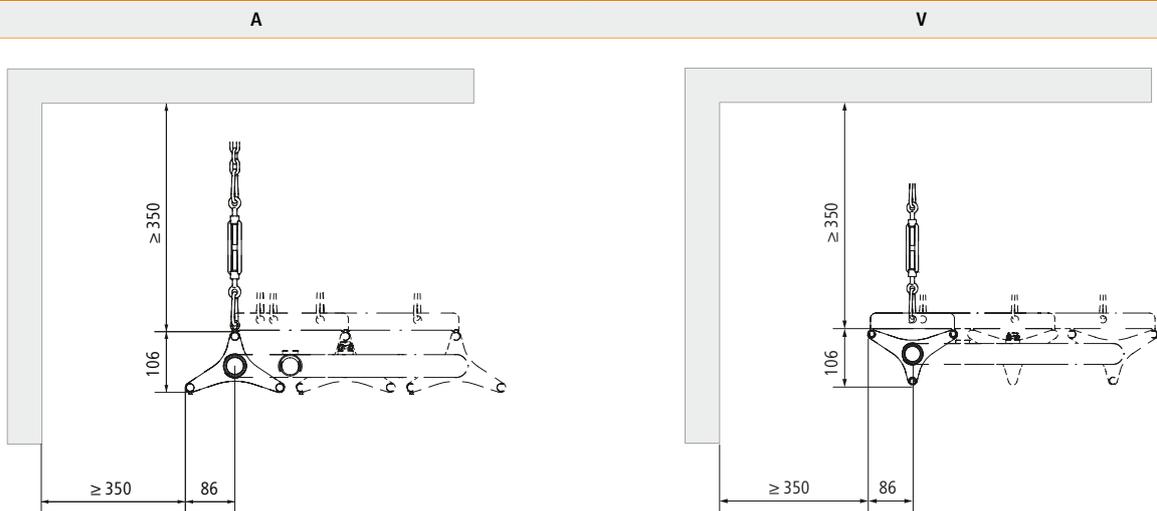


$X = 200 \leq Y/2 \leq 1500 \text{ mm}$
 $Y \leq 3000 \text{ mm}$

Hinweis: Bei Befestigungsschienen für Kaskaden Y17x2 und Y17x3 werden 2 Modulansbindungs- und Deckenbefestigungs-Sets verwendet.
 Daher gilt für Befestigungsachse $F_{\text{max}} = 160 \text{ kg}$
 Bei Porenbetondecken ist die zulässige Last in Abhängigkeit von der Druckfestigkeitsklasse zu beachten.

Mindestabstände zu baulichen Flächen

Montagerichtung



Hinweis: Bei den Angaben zu Mindestabständen handelt es sich um Empfehlungswerte.

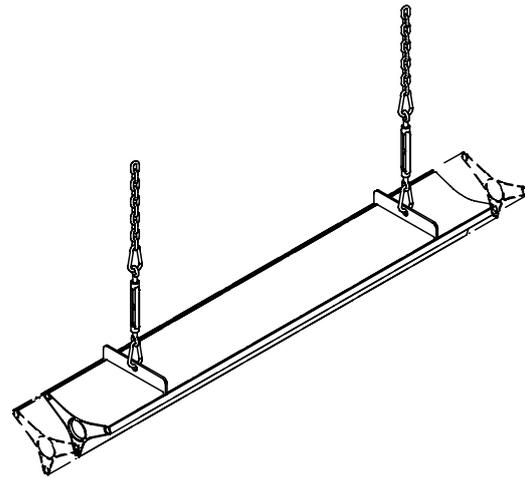
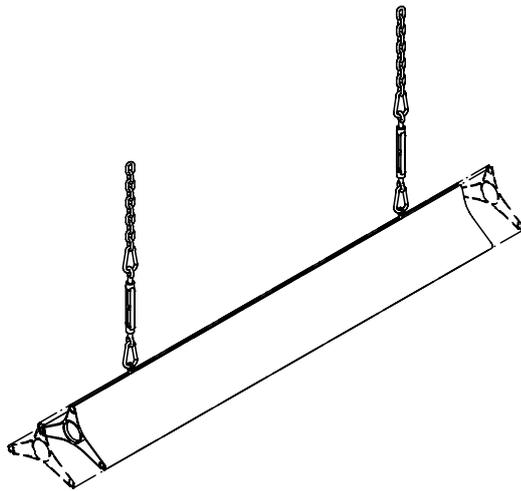
Bei Unterschreitung dieser Werte ist auf die Wärmeempfindlichkeit der umliegenden Oberflächen (Wand, Decke etc.) zu achten und der Mindestabstand ist abhängig von der Vorlauftemperatur. Ebenfalls ist bei einer Unterschreitung des Mindestabstandes mit einer Minderleistung zu rechnen.

Längenausdehnung

Montageart

A

V



Technische Information

ΔT^*	Ausdehnung pro Meter ΔL mm/m
20	0,5
25	0,6
30	0,7
35	0,8
40	0,9
45	1,0
50	1,2
55	1,3
60	1,4

Technische Information

ΔT^*	Ausdehnung pro Meter ΔL mm/m
20	0,5
25	0,6
30	0,7
35	0,8
40	0,9
45	1,0
50	1,2
55	1,3
60	1,4

* Die Differenz zwischen Ausgangs-Raumtemperatur vor dem Betrieb und der mittleren Temperatur zwischen Vorlauf und Rücklauf.

Zubehör





In diesem Kapitel finden Sie:

- Anslusstechnik
- Ventiltechnik
- Regelungstechnik
- Deckenbefestigung

Anschlussstechnik

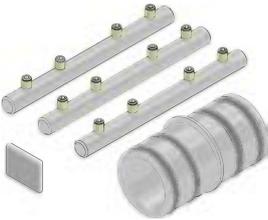
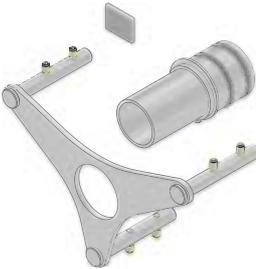
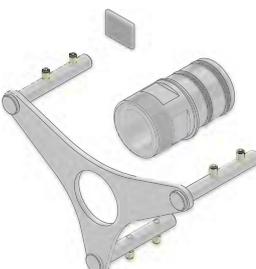
Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Modul-Verbindungsset Cross® Y17				
	<p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen zwei Profilmodulen Das Kernstück mit optimierten Strömungsgeometrie stellt betriebsdichte Verbindung zwischen zwei Profilen her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>Die Verbindungsteile inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten die Profilmodule gegen Auseinanderrutschen zusammen. ■ Geben stabile Führung und Ausrichtung beim Zusammenfügen der Profilmodule. ■ Sichern gegen Verdrehen der Profilmodule. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Zerstörungsfreie Demontage ist möglich. Ballschussicher gem. DIN 18032 Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte Set montagefertig verpackt</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Kernstück aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 3 Verbindungsteile aus Edelstahl ■ 12 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3g ■ 1 Montageanleitung 	Edelstahl	ZT0205 0001	57,31 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Adapter-Set Cross® Y17				
<p>Pressstutzen Ø35 mm</p> 	<p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen Profilmodul und Rohrnetz. Anbindung an das Rohrnetz erfolgt über Pressstutzen Ø 35 mm, Kontur M Das Kernstück mit optimierten Strömungsgeometrie stellt betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In der Abdeckplatte integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt Ballschusssicher gem. DIN 18032</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Kernstück aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 1 Abdeckplatte, aus Edelstahl ■ 3 Befestigungsbolzen ■ 6 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3g ■ 1 Montageanleitung 			
		Edelstahl	ZT0206 0001	84,31 / Stück
Adapter-Set Cross® Y17				
<p>Gewinde AG1 ¼"</p> 	<p>Für Deckenstrahlprofile Crossv® Typ Y17 Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen Profilmodul und Rohrnetz. Anbindung an das Rohrnetz erfolgt über Gewinde AG1 ¼" Das Kernstück mit optimierten Strömungsgeometrie stellt betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In der Abdeckplatte integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt Ballschusssicher gem. DIN 18032</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Kernstück aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 1 Abdeckplatte, aus Edelstahl ■ 3 Befestigungsbolzen ■ 6 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3g ■ 1 Montageanleitung 			
		Edelstahl	ZT0206 0002	96,15 / Stück

Anschlussstechnik

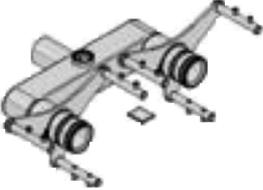
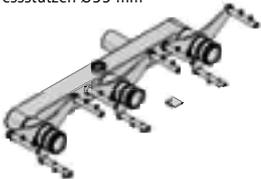
Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Sammlerset Cross® Y17x2				
Pressstutzen Ø35 mm 	<p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17x2 (2er-Kaskade) Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen zwei eng parallel zueinander verlaufenden Profilen und Rohrnetz.</p> <p>Sammler Typ 2P:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Kaskade mit parallelen Durchströmung durch 2 Profile ■ Anbindung an das Rohrnetz erfolgt über Pressstutzen Ø 35 mm, Kontur M <p>Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade).</p> <p>Im Sammler integrierte Kernstücke mit optimierten Strömungsgeometrie stellen betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In den Abdeckplatten integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Sammler aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 2 Abdeckplatten, aus Edelstahl ■ 6 Befestigungsbolzen aus Edelstahl ■ 12 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3 g ■ 1 Montageanleitung <p>Hinweis: Entlüftungsventil oder Blindstopfen müssen separat bestellt werden.</p>	Edelstahl	ZT0207 0001	475,38 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Sammlerset Cross® Y17x2				
<p>Gewinde AG1 ¼"</p> 	<p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17x2 (2er-Kaskade) Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen zwei eng parallel zueinander verlaufenden Profilen und Rohrnetz.</p> <p>Sammler Typ 2P:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Kaskade mit parallelen Durchströmung durch 2 Profile ■ Anbindung an das Rohrnetz erfolgt über Gewinde AG1 ¼" <p>Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade). Im Sammler integrierte Kernstücke mit optimierten Strömungsgeometrie stellen betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In den Abdeckplatten integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Sammler aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 2 Abdeckplatten, aus Edelstahl ■ 6 Befestigungsbolzen aus Edelstahl ■ 12 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3 g ■ 1 Montageanleitung <p>Hinweis: Entlüftungsventil oder Blindstopfen müssen separat bestellt werden.</p>	Edelstahl	ZT0207 0002	504,72 / Stück

Anschluss technik

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Sammlerset Cross® Y17x2				
ohne Anschluss	 <p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17x2 (2er-Kaskade) Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen zwei eng parallel zueinander verlaufenden Profilen und Rohrnetz.</p> <p>Sammler Typ 20:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Kaskade mit parallelen Durchströmung durch 2 Profile ■ Umlenksammler ohne Anschluss <p>Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade).</p> <p>Im Sammler integrierte Kernstücke mit optimierten Strömungsgeometrie stellen betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In den Abdeckplatten integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Sammler aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 2 Abdeckplatten, aus Edelstahl ■ 6 Befestigungsbolzen aus Edelstahl ■ 12 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3 g ■ 1 Montageanleitung <p>Hinweis:: Entlüftungsventil oder Blindstopfen müssen separat bestellt werden.</p>	Edelstahl	ZT0207 0005	442,43 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Sammlerset Cross® Y17x3				
Pressstutzen Ø35 mm 	<p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17x3 (3er-Kaskade) Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen zwei eng parallel zueinander verlaufenden Profilen und Rohrnetz.</p> <p>Sammler Typ 3P:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Kaskade mit parallelen Durchströmung durch 3 Profile ■ Anbindung an das Rohrnetz erfolgt über Pressstutzen Ø 35mm, Kontur M <p>Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade). Im Sammler integrierte Kernstücke mit optimierten Strömungsgeometrie stellen betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In den Abdeckplatten integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Sammler aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 3 Abdeckplatten, aus Edelstahl ■ 9 Befestigungsbolzen aus Edelstahl ■ 18 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3 g ■ 1 Montageanleitung <p>Hinweis: Entlüftungsventil oder Blindstopfen müssen separat bestellt werden.</p>	Edelstahl	ZT0208 0001	609,06 / Stück

Anschlussstechnik

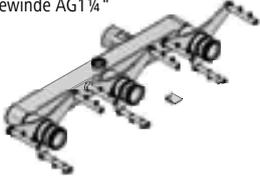
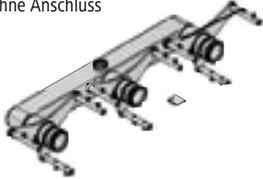
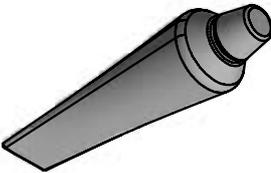
Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Sammlerset Cross® Y17x3				
Gewinde AG1 ¼" 	<p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17x3 (3er-Kaskade) Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen zwei eng parallel zueinander verlaufenden Profilen und Rohrnetz.</p> <p>Sammler Typ 3P:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Kaskade mit parallelen Durchströmung durch 3 Profile ■ Anbindung an das Rohrnetz erfolgt über Gewinde AG1 ¼" <p>Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade).</p> <p>Im Sammler integrierte Kernstücke mit optimierten Strömungsgeometrie stellen betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In den Abdeckplatten integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kräftechluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Sammler aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 3 Abdeckplatten, aus Edelstahl ■ 9 Befestigungsbolzen aus Edelstahl ■ 18 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3 g ■ 1 Montageanleitung <p>Hinweis: Entlüftungsventil oder Blindstopfen müssen separat bestellt werden.</p>	Edelstahl	ZT0208 0002	638,49 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Sammlerset Cross® Y17x3				
 <p>ohne Anschluss</p>	<p>Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17x3 (3er-Kaskade) Anschlusszubehör für Verbindungs- und Koppeltechnik zwischen zwei eng parallel zueinander verlaufenden Profilen und Rohrnetz.</p> <p>Sammler Typ 30:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Kaskade mit parallelen Durchströmung durch 3 Profile ■ Umlenksammler ohne Anschluss <p>Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade). Im Sammler integrierte Kernstücke mit optimierten Strömungsgeometrie stellen betriebsdichte Verbindung her. Montage erfolgt werkzeuglos.</p> <p>In den Abdeckplatten integrierte Befestigungsbolzen inkl. Gewindestifte erfüllen folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Halten das Kernstück gegen das Herausrutschen. ■ Blaue Farbmarkierung an den Gewindestiften für die Kontrolle des sicheren Form- und Kraftschluss nach der Montage <p>Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich Set montagefertig verpackt</p> <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Sammler aus Edelstahl inkl. O-Ringe ■ 3 Abdeckplatten, aus Edelstahl ■ 9 Befestigungsbolzen aus Edelstahl ■ 12 Gewindestifte M5 ■ 1 Beutel Spezialschmierfett 3 g ■ 1 Montageanleitung <p>Hinweis: Entlüftungsventil oder Blindstopfen müssen separat bestellt werden.</p>			
		Edelstahl	ZT0208 0007	577,71 / Stück
Spezialschmierfett silikonfrei, Cross® Y17				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® ■ Silikonfrei ■ Hinweis: Ein Beutel mit silikonfreiem Spezialschmierfett ist bereits in den Anschlusssets im Lieferumfang enthalten ■ Für Cross® Verbindungs- und Koppeltechnik ■ Für Verwendung bei der Montage folgender Zubehöre: <ul style="list-style-type: none"> – Modul-Verbindungsset ZT0205 0001 – Modul-Adapterset ZT0206 – Sammler-Set ZT0207 und ZT0208 ■ Kein zusätzliches Dichtungsmaterial (Hanf, Dichtband, Flüssigdichtung etc.) bei der Montage erforderlich ■ Für Heiz- und Kühlbetrieb ■ Spenderdose ■ Inhalt 60 g 			
		-	ZT0210 0002	20,79 / Stück

Anschluss technik

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode I 4 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Flexschlauch				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sauerstoffdiffusionssicht nach DIN 4726 ■ Enden mit Überwurfmutter und Außengewinde ■ 500 mm ■ 2 Flachdichtungen sind im Set enthalten ■ Max. Temperatur 90 °C <p>Maximaler Betriebsdruck:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DN15 = 12 bar (ZT0164 0001) ■ DN20 = 10 bar (ZT0164 0002) ■ DN25 = 10 bar (ZT0164 0003) 			
		AG ½" x IG ¾"	ZT0164 0001	29,50 / Stück
		AG ¾" x IG 1"	ZT0164 0002	42,50 / Stück
		AG 1" x IG 1 ¼"	ZT0164 0003	76,31 / Stück
Reduzierstück				
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Edelstahl 			
		IG 1 ¼" x IG ½"	ZT0173 0004	10,75 / Stück
		IG 1 ¼" x IG ¾"	ZT0173 0005	10,49 / Stück
		IG 1 ¼" x IG 1"	ZT0173 0006	12,83 / Stück
		IG 1 ¼" x IG 1 ¼"	ZT0173 0007	18,05 / Stück
Press C-Stahl-Muffe				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Muffe aus C-Stahl ■ Verzinkt ■ Zur Verbindung von Rohrleitungen ■ Beidseitige Pressverbindung 			
		Ø 35 DN32	ZT0123 0002	22,48 / Stück
Luftabscheider				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zur Beseitigung zirkulierender Luft und Mikroblasen ■ Schnelleres Einregulieren, manuelles Entlüften entfällt ■ Material: Messing 			
		DN32 - 1 ¼"	ZT0115 0002	497,99 / Stück

Ventiltechnik

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen		Artikel	Preis
		Bestellcode	1 4 1	Modell	EUR
		Bestellcode	1 3 1		
Ventilisierung					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ EPS bis 80 °C, nur Heizen ■ DN15/20, 2 Halbschalen 			ZT0129 0001	41,22 / Stück
Absperrventil					
	<p>Druckunabhängiges, dynamisches Abgleich-/Regel- und Absperrventil</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Volumen stufenlos einstellbar ■ Antriebsanschluss M30 x 1,5 mm ■ PN25 ■ AG/AG <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messing 	30-200 l/h, Hub 2,5 mm	DN15	ZV0126 0001	164,50 / Stück
		100-575 l/h, Hub 2,5 mm	DN15	ZV0126 0002	164,50 / Stück
		220-1330 l/h, Hub 5,0 mm	DN20	ZV0126 0003	191,17 / Stück
		600-3600 l/h, Hub 5,5 mm	DN25	ZV0126 0004	267,55 / Stück
Verschraubung Regelventil					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 Stück ■ AG-Tülle inkl. Dichtungen ■ Geometrie flach dichtend <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messing 		½" DN15	ZV0128 0001	41,34 / Stück
			¾" DN20	ZV0128 0002	54,82 / Stück
			1" DN25	ZV0128 0003	60,87 / Stück

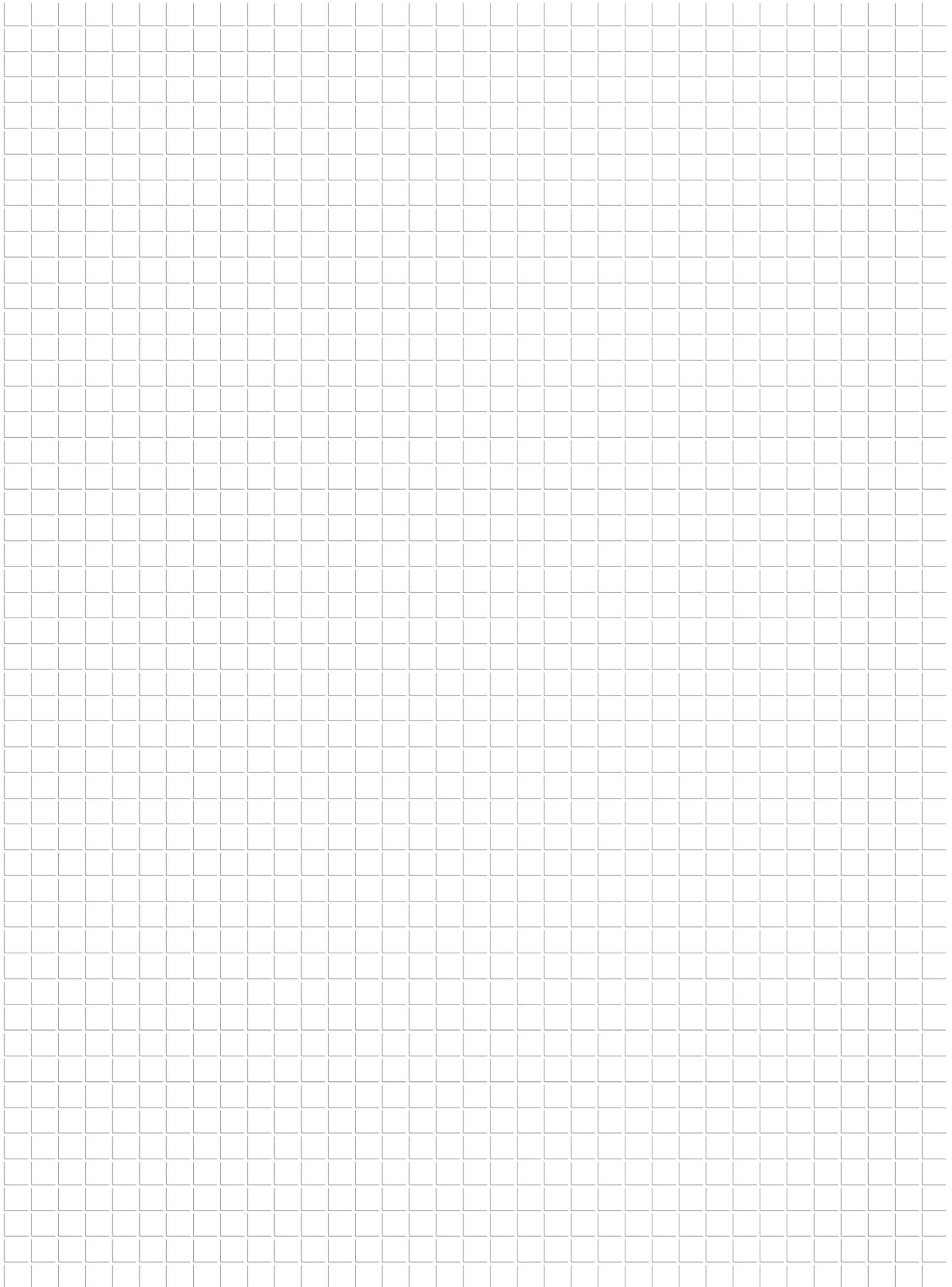
Ventiltechnik

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode I 4 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR	
Abgleichventil mit Außengewinde					
	Material: Messing DN15 ¾"AG x ¼"AG DN20 1"AG x 1"AG				
		Messbereich:	k_{VS} m³/h		
		0,6 - 2,4 l/min	0,60	DN15	ZV0240 0001 67,89 / Stück
		1,0 - 3,5 l/min	1,35		ZV0241 0001 67,89 / Stück
		2,0 - 8,0 l/min	1,80		ZV0242 0001 67,89 / Stück
		3,0 - 12,0 l/min	1,85		ZV0243 0001 67,89 / Stück
		4,0 - 15,0 l/min	5,0		ZV0244 0001 124,63 / Stück
		8,0 - 30,0 l/min	5,0	DN20	ZV0245 0001 124,63 / Stück
	10,0 - 40,0 l/min	5,0		ZV0246 0001 124,63 / Stück	
Verschraubung mit Überwurfmutter und Einlege­teil					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Material: <ul style="list-style-type: none"> – Messing ■ DN15 <ul style="list-style-type: none"> – IG¾" x AG½" ■ Geometrie Eurokonus ■ Geeignet für ZV0240 0001, ZV0241 0001, ZV0242 0001 und ZV0243 0001 				
	Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Verschraubung 				
	Für ein Abgleichventil werden 2 Verschraubungen benötigt.				
		DN15 - ½"	ZV0247 0001	12,64 / Stück	
Verschraubung mit Überwurfmutter und Einlege­teil					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Material: <ul style="list-style-type: none"> – Messing ■ DN20 / Gewinde 1" <ul style="list-style-type: none"> – IG1" x AG¾" – Geometrie flachdichtend ■ Geeignet für ZV0244 0001, ZV0245 0001 und ZV0246 0001 				
	Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Verschraubung 				
	Für ein Abgleichventil werden 2 Verschraubungen benötigt.				
		DN20 - ¾"	ZV0248 0001	14,83 / Stück	

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen		Artikel	Preis
		Bestellcode	Bestellcode	Modell	
		I 4 I	I 3 I		EUR
Absperrkugelhahn					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mit Hebelgriff bis 120 °C ■ IG/IG Material <ul style="list-style-type: none"> ■ Messing 				
			DN15	ZV0130 0001	45,93 / Stück
			DN20	ZV0130 0002	70,34 / Stück
			DN25	ZV0130 0003	99,90 / Stück
			DN32	ZV0130 0004	188,61 / Stück
Absperrkugelhahn					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mit Hebelgriff bis 120 °C ■ IG/AG Material <ul style="list-style-type: none"> ■ Messing 				
			DN15	ZV0175 0001	46,05 / Stück
			DN20	ZV0175 0002	69,14 / Stück
			DN25	ZV0175 0003	115,20 / Stück
			DN32	ZV0175 0004	179,78 / Stück
Entlüftungsventil					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mit Ventil und drehbarem Auslaufkopf ■ Mit O-Ring-Dichtung ■ Oberfläche: <ul style="list-style-type: none"> – glanzvernickelt ■ Oberfläche Auslaufkopf: <ul style="list-style-type: none"> – weiß 				
			G ½"	weiß	ZT0009 0003
Blindstopfen					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mit O-Ring-Dichtung ■ Schlüsselweite 22 mm ■ Oberfläche: <ul style="list-style-type: none"> – glanzvernickelt 				
			G ½"	-	ZT0008 0001

Ventiltechnik

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode 1 4 1	Artikel Modell Bestellcode 1 3 1	Preis EUR
Spindelverlängerung f. Kugehahn DN15/20				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spindelverlängerung ■ Für den Einsatz bei Rohrisolierungen ■ L = 45 mm ■ Für Absperrkugelhahn ZV0130 0001 , ZV0130 0002, ZV0175 0001 und ZV0175 0002 ■ Größe DN15/DN20 			
		DN15 - 1/2" DN20 - 3/4"	ZV0268 0001	9,80 / Stück
Spindelverlängerung f. Kugehahn DN25				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spindelverlängerung ■ Für den Einsatz bei Rohrisolierungen ■ L = 45 mm ■ Für Absperrkugelhahn ZV0130 0003 und ZV0175 0003 ■ Größe DN25 			
		DN25 - 1"	ZV0268 0002	12,12 / Stück
Spindelverlängerung f. Kugehahn DN32/40				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spindelverlängerung ■ Für den Einsatz bei Rohrisolierungen ■ L = 45 mm ■ Für Absperrkugelhahn ZV0130 0004 und ZV0175 0004 ■ • Größe DN32 			
		DN32 - 1 1/4"	ZV0268 0003	14,95 / Stück



Regelungstechnik

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen		Artikel	Preis
		Bestellcode	Bestellcode	Modell	EUR
		141	131		
Thermoelektrischer Stellantrieb					
	Thermoelektrischer Stellantrieb auf/zu ■ Mit Adapter M30 x 1,5	Hub 2,5 mm	24 V	ZE0163 0001	66,58 / Stück
			230 V	ZE0163 0002	66,58 / Stück
Thermoelektrischer Stellantrieb					
	Thermoelektrischer Stellantrieb auf/zu ■ Mit Adapter M30 x 1,5	Hub 5,0 / 5,5 mm	24 V	ZE0163 0003	88,13 / Stück
			230 V	ZE0163 0004	88,13 / Stück
Thermoelektrischer Stellantrieb					
	Thermoelektrischer Stellantrieb modulierend ■ 0 - 10 V Verwendung: ■ z.B. mit Gebäudeleittechnik	Hub 2,5 / 5,0 / 5,5 mm	24 V DDC	ZE0163 0005	215,30 / Stück
Motorischer Stellantrieb					
	Motorischer Stellantrieb 24 V DDC ■ Steuerspannung 0 - 10 V DC ■ Logarithmisch Verwendung: ■ z.B. mit Gebäudeleittechnik	Hub 5,0 / 5,5 mm	-	ZE0164 0001	266,13 / Stück
		Hub 2,5 mm	-	ZE0164 0002	266,13 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode 1 4 1	Artikel Modell Bestellcode 1 3 1	Preis EUR
Klimaregler elektronisch 230 V				
	<p>Klima Regler für Deckenstrahlprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsspannung: 230 V ■ Interner Temperaturfühler: NTC 47 kΩ ■ Externer Temperaturfühler (NTC 47 KΩ) optional oder ■ Anlegefühler (z.B. als Change-Over-Fühler) ■ IP30 (Gewerbeanwendung) ■ Zentraler ECO Eingang (DIP) ■ Ein- Aus Schalter ■ Temperaturwahrad ■ Min- und max. Temperaturbegrenzung ■ Frostschutzfunktion immer gewährleistet ■ Für 2-Leiter oder 4-Leiter geeignet (DIP) ■ Bis zu 10 Stellantriebe können angesteuert werden 	-	ZE0229 0001	259,38 / Stück
ECO Klimaregler 24 V AC				
	<p>Klima Regler für Deckenstrahlprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsspannung: 24 V ■ Interner Temperaturfühler: NTC 47 kΩ ■ Externer Temperaturfühler (NTC 47 KΩ) optional oder ■ Anlegefühler (z.B. als Change-Over-Fühler) oder ■ Taupunktsensor ■ Strahlungsfühler I: Gewichtung der Fühler Intern/ Strahlungsraum und Strahlungsfühler kann intern über ein Poti verstellt werden ■ Strahlungsfühler II: es ist möglich den Strahlungsfühler nur beim Kühlen zu aktivieren ■ IP30 (Gewerbeanwendung) ■ Zentraler ECO Eingang (DIP) ■ Ein- Aus- ECO Schalter ■ Temperaturwahrad (Schwellpfeile) ■ Bis zu 5 Stellantriebe können angesteuert werden ■ Min- und max. Temperaturbegrenzung ■ Frostschutzfunktion immer gewährleistet ■ Für 2-Leiter oder 4-Leiter geeignet (DIP) ■ Ventile NO/ NC wählbar (DIP) 	-	ZE0230 0001	266,27 / Stück
Industriethermostat, außen Einstellung / JET-40				
	<p>Industriethermostat mit Temperaturwahrad, außen Regelung oder Überwachung der Temperatur im industriellen Bereich</p> <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzart IP54 ■ 24 - 230 VAC ■ 15(8)A, Wechslerkontakt ■ Temperaturbereich 0 °C bis 35 °C 		ZE0231 0001	197,55 / Stück

Regelungstechnik

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode 1 4 1	Artikel Modell Bestellcode 1 3 1	Preis EUR
Industriethermostat, innen Einstellung / JET-40 F				
	<p>Industriethermostat mit Temperaturwahlrad, innen</p> <ul style="list-style-type: none"> Regelung oder Überwachung der Temperatur im industriellen Bereich <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schutzart IP54 24 - 230 V 15(8) A, Wechslerkontakt Temperaturbereich 0 °C bis 35 °C 			
			ZE0232 0001	195,81 / Stück
Komfort Regler 230 V / KTRRUu-G01				
	<p>Arbonia Komfort- Unterputzregler zur Heiz- / Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> Nur für Version ohne Fernbedienung und ohne MB-Platine Intelligente Regelung mit Lernfunktion Regelung durch dynamische Lüfteransteuerung Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm, Absenkttemperatur einstellbar Bedienung komfortabel und zeitlos über drucksensitive Taster Anzeige einstellbar: Datum und Uhrzeit, Soll- und Isttemperatur oder beides Anzeige bei Kühlbetrieb mit dezenter blauer LED im Display und roter LED beim Heizbetrieb Interner NTC Temperaturfühler vorhanden, Gewichtung zu einem optionalen externen Fühler einstellbar Bis zu 5 Ventilstellantriebe pro Ausgang ansteuerbar (NO oder NC wählbar) Verschiedene Menüebenen (z.B. für den Hoteleinsatz) Betriebsspannung 230 V <p>Eingänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> I1 für: <ul style="list-style-type: none"> Externer Temperaturfühler 47 KΩ, Taupunktsensor oder Zentral-Aus bzw. Zentral-Eco-Absenkung I2 für <ul style="list-style-type: none"> Vorlaufanlegefühler als Mindesttemperaturfühler 47 KΩ Vorlaufanlegefühler als Change Over 47 KΩ (bei 2-Leiter Anlagen) <p>Ausgänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> O1 für: <ul style="list-style-type: none"> Stellantrieb 230 V (Heizen) oder Stellantrieb 230 V (Heizen, Kühlen) (bei 2-Leiter Anlagen) O2 für: <ul style="list-style-type: none"> Stellantrieb 230 V (Kühlen) oder Ausgang für Zentral Eco oder Zentral Aus (Pumpen, Kesselansteuerung) O3 für: <ul style="list-style-type: none"> 0 - 10 V Ausgang, Lüfter oder Mischeransteuerung 			
			ZE0239 0001	393,40 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode 1 4 1	Artikel Modell Bestellcode 1 3 1	Preis EUR
Komfort Regler 24 V / KTRRUu-G02				
	<p>Arbonia Komfort- Unterputzregler zur Heiz- / Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur für Version ohne Fernbedienung und ohne MB-Platine ■ Intelligente Regelung mit Lernfunktion ■ Regelung durch dynamische Lüfteransteuerung ■ Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm, Absenkttemperatur einstellbar ■ Bedienung komfortabel und zeitlos über drucksensitive Taster ■ Anzeige einstellbar: Datum und Uhrzeit, Soll- und Isttemperatur oder beides ■ Anzeige bei Kühlbetrieb mit dezenter blauer LED im Display und roter LED beim Heizbetrieb ■ Interner NTC Temperaturfühler vorhanden, Gewichtung zu einem optionalen externen Fühler einstellbar ■ Bis zu 5 Ventilstellantriebe pro Ausgang ansteuerbar (NO oder NC wählbar) ■ Verschiedene Menüebenen (z.B. für den Hoteleinsatz) ■ Betriebsspannung: 24 V AC / DC, Schutzkleinspannung ■ Schaltvermögen: je 3 (0,5) A / 24 V AC/DC, max. 5 Ventilantriebe je Ausgang <p>Eingänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ I1 für: <ul style="list-style-type: none"> – Externer Temperaturfühler 47 kΩ, – Taupunktsensor oder – Zentral-Aus bzw. Zentral-Eco-Absenkung ■ I2 für <ul style="list-style-type: none"> – Vorlaufanlegefühler als Mindesttemperaturfühler 47 kΩ – Vorlaufanlegefühler als Change Over 47 kΩ (bei 2-Leiter Anlagen) <p>Analoger Ausgang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ O1 für: <ul style="list-style-type: none"> – 0 - 10 V (SELV), max. 5 mA zur Lüfteransteuerung 	-	ZE0239 0002	393,40 / Stück
Externer Raumtemperaturfühler / BTF2-C47-0000				
	<p>Externer Temperaturfühler</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fühler: NTC 47 kΩ ■ Aufputz/ Wandmontage ■ Super flach <p>Elektrischer Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schraubklemmen 0,33 mm² - 1,5 mm² 	78 x 13,9 x 78,5 mm	ZE0234 0001	62,21 / Stück

Regelungstechnik

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode 1 4 1	Artikel Modell Bestellcode 1 3 1	Preis EUR
Strahlungstemperaturfühler				
	<p>Externer Strahlungstemperaturfühler für den Einsatz mit Deckenstrahlprofilen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für Eco Klimaregler 24 V geeignet ■ Fühler: NTC 47 kΩ ■ IP30 (Gewerbeanwendung) ■ Ist ein Doppelfühler, erfasst: <ul style="list-style-type: none"> – Strahlungstemperatur – Raumtemperatur ■ Kombination erlaubt z.B. bei Nichtbelegung der Räume die Überwachung der abgesenkten Temperatur oder des Frostschutzes durch den Raumfühler ■ Bei Belegung kann die Strahlungswärme erfasst und geregelt werden ■ Eine Kombination beider Temperaturen ist ebenfalls möglich 			
			ZE0233 0001	146,03 / Stück
Externer Temperaturfühler, Industrie / AF-2				
	<p>Externer Temperaturfühler in Industrieausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NTC 47 kΩ ■ Schutzart: IP65 (Feuchtraum geeignet) ■ Ist bei den Industrieregler Komfort bereits enthalten 			
			ZE0237 0001	54,96 / Stück
Anlegefühler / Change-Over-Fühler / ALF-2				
	<p>Rohranlegefühler als Change-Over-Fühler</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ NTC 47 kΩ ■ Schutzart: IP65 (Feuchtraum geeignet) 			
			ZE0235 0001	67,01 / Stück
Taupunktsensor für Rohrmontage				
	<p>Taupunktfühler für die Rohrmontage</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur in Verbindung mit dem Komfortregler verwendbar ■ Fühler: sobald Feuchte am Rohr entsteht, bekommen die zwei offenen Pole am Sensor Kontakt und ein Strom kann fließen -> über den angeschlossenen Regler schließt das Ventil ■ Offene Bauweise -> für saubere Umgebungen ■ Kabelbinder zur Montage sind im Lieferumfang enthalten ■ 10 m Kabellänge 			
		-	ZE0236 0001	85,91 / Stück

Deckenbefestigung

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode 1 4 1	Oberfläche / Behandlung Bestellcode 1 17 1	Artikel Modell Bestellcode 1 3 1	Preis EUR
Deckenmontage-Set Betondecke					
	<p>Deckenmontage-Set für Deckenstrahlsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für die Montage an Konstruktionen aus Profilstahl ■ Zur Aufnahme des Modulanbindung-Set zur Deckenstrahlplatte bzw. Deckenstrahlprofils <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Betonanker ■ 1 Ringschraube, 1 Karabiner ■ 1 Sechskantmutter M8 ■ 1 Karabiner <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p>	-	-	ZB0413 0001	3,65 / Stück
		-	Edelstahl	ZB0413 0002	25,69 / Stück
Deckenmontage-Set Profilstahl					
	<p>Deckenmontage-Set für Deckenstrahlsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für die Montage an Konstruktionen aus Profilstahl ■ Zur Aufnahme des Modulanbindung-Set zur Deckenstrahlplatte bzw. Deckenstrahlprofils <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Ringschraube, 1 Karabiner ■ 2 Sechskantmuttern M8 ■ 1 Karabiner <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p>	-	-	ZB0414 0001	3,03 / Stück
		-	Edelstahl	ZB0414 0002	14,81 / Stück
Deckenmontage-Set Trapezblech					
	<p>Deckenmontage-Set für Deckenstrahlsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für die Montage an die Unterseite von Dächern aus Trapezblech ■ Zur Aufnahme des Modulanbindung-Set zur Deckenstrahlplatte bzw. Deckenstrahlprofil <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Trapezblechhänger mit aufgeschweißter Mutter M8 ■ 1 Ringschraube ■ 1 Karabiner ■ 1 Sechskantmutter M8 <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p>	-	-	ZB0415 0001	6,51 / Stück

Deckenbefestigung

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode	Oberfläche / Behandlung Bestellcode	Artikel Modell Bestellcode	Preis EUR
		I 4 I	I 17 I	I 3 I	EUR
Deckenmontage-Set geneigter Stahlträger					
	<p>Deckenmontage-Set für Deckenstrahlsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für die Montage an Konstruktionen aus geneigten Stahlträgern ■ Zur Aufnahme des Modulanbindung-Set zur Deckenstrahlplatte bzw. Deckenstrahlprofil <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Trägerklammer mit Innengewinde M8 ■ 1 Ringschraube, ■ 1 Karabiner ■ 1 Sechskantmutter M8 ■ 1 Sechskantschraube M8 x 30 ■ 1 Rohraufhänger M8 <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p>	-	-	ZB0416 0001	11,24 / Stück
Deckenmontage-Set horizontaler Stahlträger					
	<p>Deckenmontage-Set für Deckenstrahlsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für die Montage an Konstruktionen aus Profilstahl ■ Zur Aufnahme des Modulanbindung-Set zur Deckenstrahlplatte bzw. Deckenstrahlprofils <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Trägerklammer mit Innengewinde M8 ■ 1 Ringschraube, ■ 1 Karabiner ■ 1 Sechskantmutter M8 <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p>	-	-	ZB0417 0001	7,65 / Stück
		-	Edelstahl	ZB0417 0002	114,14 / Stück
Deckenmontage-Set Holzkonstruktion					
	<p>Deckenmontage-Set für Deckenstrahlsysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für die Montage an die Unterseite von Dächern aus Holzkonstruktion ■ Zur Aufnahme des Modulanbindung-Set zur Deckenstrahlplatte bzw. Deckenstrahlprofil <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ösenschrauben mit Holzgewinde 8 x 80 mm ■ 1 Karabiner <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p>	-	-	ZB0418 0001	5,70 / Stück
		-	Edelstahl	ZB0418 0002	32,25 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode I 4 I	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Deckenmontage-Set Porenbetondecke					
	<p>Deckenmontage-Set für Deckenstrahlssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Für die Montage an die Unterseite von Dächern aus Porenbeton ■ Zur Aufnahme des Modulanbindung-Set zur Deckenstrahlplatte bzw. Deckenstrahlprofil <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Porenbetonanker FPX M8 ■ Ringschraube M8 ■ 1 Karabiner ■ Sechskantmutter M8 <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p> <p>Hinweis: Bei Porenbetondecken ist die zulässige Last in Abhängigkeit von der Druckfestigkeitsklasse zu beachten.</p>	-	-	ZB0482 0001	11,70 / Stück
Gliederkette verschweißt					
	<p>Gliederkette verschweißt für Deckenstrahlssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zur Anbringung an Modul- und Deckenanbindung-Set ■ Anzahl der bestellten Artikel entspricht der benötigten ■ Gesamtlängere der Kette in einem Stück ■ Maximale Länge der Kette am Stück 40 m 	L = 1 m	- Edelstahl	ZB0426 0001 ZB0426 0002	6,66 / Meter 44,11 / Meter
Modulanbindung-Set					
	<p>Modulanbindung-Set für Deckenstrahlprofile Cross®</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ inkl. Kette ■ Zur Anbringung an das Modul ■ Zur Anbindung an Deckenbefestigungen ■ Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte <p>Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 Karabiner, ■ 1 Spannschloss, ■ 1 Gliederkette L = 600 mm <p>Maximale Tragfähigkeit 80 kg</p>	-	- Edelstahl	ZB0510 0001 ZB0510 0002	8,63 / Stück 42,21 / Stück

Deckenbefestigung

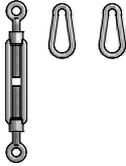
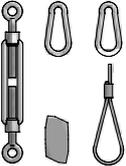
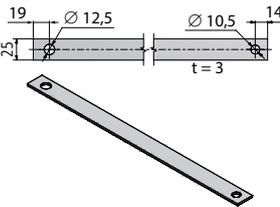
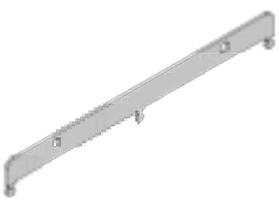
Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode I 4 I	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Modulanbindung-Set					
	Modulanbindung-Set für Deckenstrahlprofile Cross® <ul style="list-style-type: none"> Ohne Kette/Seil Zur Anbringung an das Modul Zur Anbindung an Deckenbefestigungen Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> 2 Karabiner 1 Spanschloss Maximale Tragfähigkeit 80 kg	-	-	ZB0424 0001	5,29 / Stück
			-	Edelstahl	ZB0424 0002
Modulanbindung-Set					
	Modulanbindung-Set für Deckenstrahlprofile Cross® <ul style="list-style-type: none"> inkl. Seil Zur Anbringung an das Modul Zur Anbindung an Deckenbefestigungen Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> 2 Karabiner 1 Spanschloss 1 Schäkkel Seil mit Stärke 3 mm, Schlaufe und Schloss Maximale Tragfähigkeit 80 kg	L = 2000 mm	-	ZB0425 0001	33,33 / Stück
		L = 4000 mm	-	ZB0425 0002	39,80 / Stück
		L = 6000 mm	-	ZB0425 0003	46,38 / Stück
Modulanbindung-Set					
	Modulanbindung-Set für Deckenstrahlprofile Cross® <ul style="list-style-type: none"> Zur Anbringung an das Modul Zur Anbindung an Deckenbefestigungen Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> 1 Karabiner Maximale Tragfähigkeit 80 kg	-	-	ZB0523 0001	0,68 / Stück
		-	Edelstahl	ZB0523 0002	2,78 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode I 4 I	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Sicherungslasche					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenmontage-Set ZB0416 0001 und ZB0417 0001 				
		L = 350 mm	-	ZB0419 0001	5,83 / Stück
Befestigungslasche Cross® Y17					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® ■ Zur Anbringung an das Modul ■ Zur Anbindung an Deckenbefestigungen ■ Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte ■ Geeignet für Räume mit hoher Luftfeuchte ■ Maximale Tragfähigkeit 80 kg 				
		-	Edelstahl	ZB0513 0001	2,17 / Stück
Befestigungsschiene Cross® Y17x2 Typ A					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 ■ Zur Montage der 2-fachen Modul-Kaskade <ul style="list-style-type: none"> – Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade). ■ Zur Anbindung an Deckenbefestigungen ■ Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte <p>Befestigungsschiene Typ A</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Modul-Montagerichtung - Spitze oben 				
		-	Edelstahl	ZB0514 0002	11,42 / Stück
Befestigungsschiene Cross® Y17x3 Typ A					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 ■ Zur Montage der 3-fachen Modul-Kaskade <ul style="list-style-type: none"> – Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade). ■ Zur Anbindung an Deckenbefestigungen ■ Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte <p>Befestigungsschiene Typ A</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Modul-Montagerichtung - Spitze oben 				
		-	Edelstahl	ZB0514 0004	19,13 / Stück

Deckenbefestigung

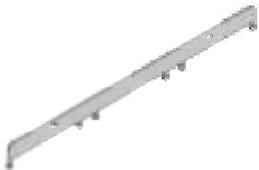
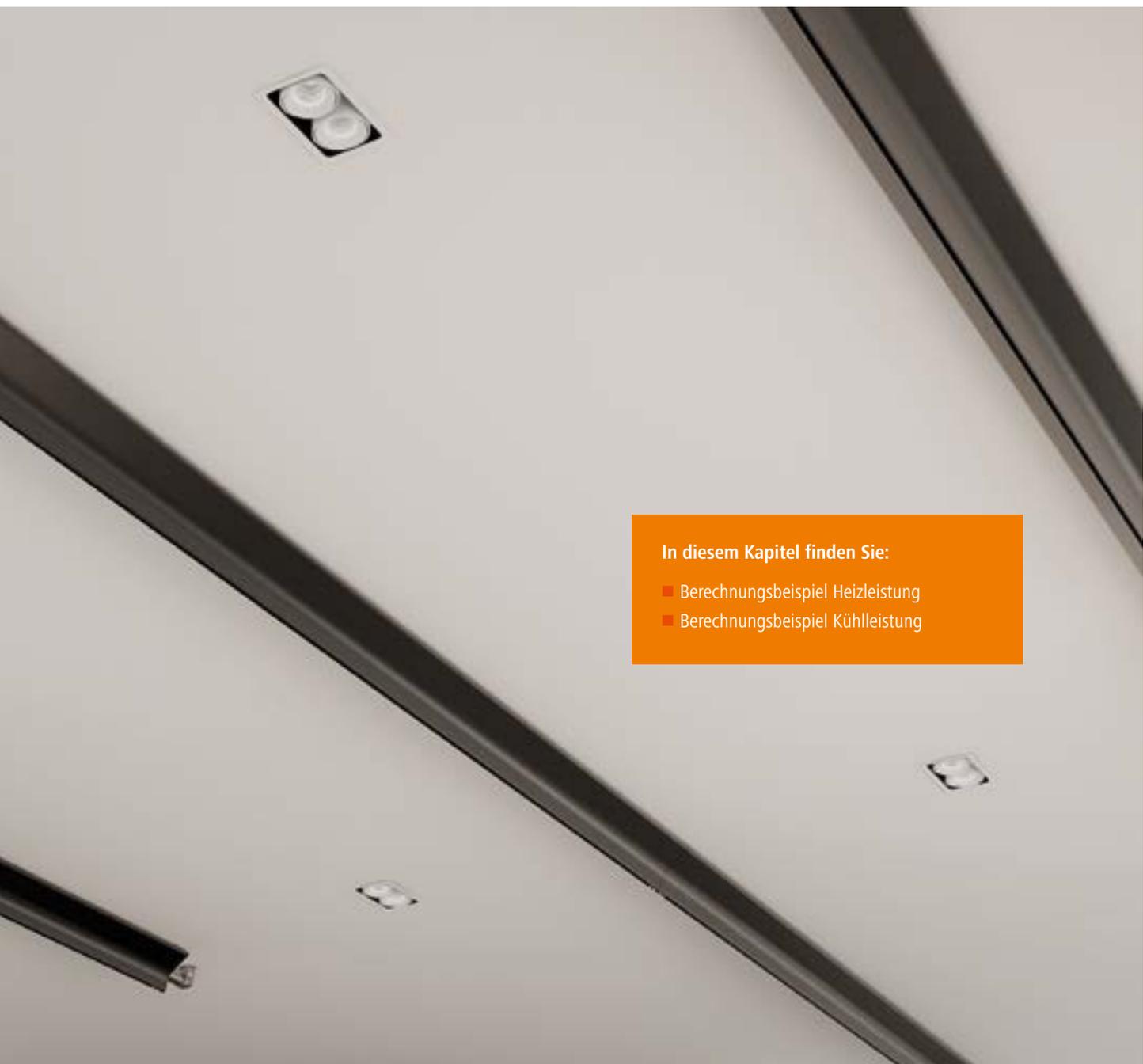
Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode I 4 I	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Befestigungsschiene Cross® Y17 Typ V					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 ■ Zur Montage des Einzelprofils ■ Zur Anbindung an Deckenbefestigungen ■ Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte <p>Befestigungsschiene Typ V</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Modul-Montagerichtung - Spitze unten 	-	Edelstahl	ZB0515 0002	9,32 / Stück
Befestigungsschiene Cross® Y17x2 Typ V					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 ■ Zur Montage der 2-fachen Modul-Kaskade <ul style="list-style-type: none"> – Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade). ■ Zur Anbindung an Deckenbefestigungen ■ Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte <p>Befestigungsschiene Typ V</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Modul-Montagerichtung - Spitze unten 	-	Edelstahl	ZB0515 0004	17,09 / Stück
Befestigungsschiene Cross® Y17x3 Typ V					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 ■ Zur Montage der 3-fachen Modul-Kaskade <ul style="list-style-type: none"> – Die Montagezeit wird dadurch reduziert, in dem nicht viele einzelne Profilstränge aufgehängt werden, sondern wenige in zusammengefassten Blöcken (Kaskade). ■ Zur Anbindung an Deckenbefestigungen ■ Optional zur Aufhängung von Zusatzkomponenten, z.B. Leuchte <p>Befestigungsschiene Typ V</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Modul-Montagerichtung - Spitze unten 	-	Edelstahl	ZB0515 0006	24,96 / Stück

Abbildung	Beschreibung	Abmessungen Bestellcode I 4 I	Oberfläche / Behandlung Bestellcode I 17 I	Artikel Modell Bestellcode I 3 I	Preis EUR
Cross® Deckenkonsole; Typ V					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 ■ Zur deckennahen Montage des Einzelprofils ■ Befestigungskonsole Typ V <ul style="list-style-type: none"> – Modul-Montagerichtung - Spitze unten ■ Fester Abstand zur Decke DA = 20mm ■ Inkl. Aushebesicherung ■ Leistungsminderung ist zu berücksichtigen und mit dem Hersteller abzustimmen ■ Maximale Tragfähigkeit pro Deckenkonsole = 80kg ■ Material: Edelstahl 	-	Edelstahl	ZB0525 0001	73,23 / Stück
Cross® Deckenkonsole; Typ 45°					
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Deckenstrahlprofile Cross® Typ Y17 ■ Zur decken-/wandnahen Montage des Einzelprofils ■ Befestigungskonsole Typ 45° <ul style="list-style-type: none"> – Modul-Montagerichtung wie Typ A (Spitze oben) und zusätzlich um 45° gedreht – Zum Beispiel umlaufend entlang der Wand und direkt unter der Deckenfläche, Profilspitze raumabgewandt. ■ Fester Abstand zur Decke DA = 20 mm ■ Abstand zur Wand WA > 20 mm, in <ul style="list-style-type: none"> – Abhängigkeit von Montage ■ Inkl. Aushebesicherung ■ Leistungsminderung ist zu berücksichtigen und mit dem Hersteller abzustimmen ■ Maximale Tragfähigkeit pro Deckenkonsole = 80kg ■ Material: Edelstahl 	-	Edelstahl	ZB0525 0002	74,14 / Stück

Technische Informationen





In diesem Kapitel finden Sie:

- Berechnungsbeispiel Heizleistung
- Berechnungsbeispiel Kühlleistung

Berechnungsbeispiel Heizleistung

Berechnung Allgemeine Informationen

Die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden erfolgt nach der Norm DIN EN 12831.

Grundlagen Wärmeleistungen

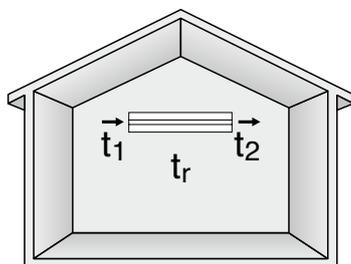
Die Heizleistungen der Cross® Deckenstrahlprofile wurden in Anlehnung an die EN 14037 gemessen und ermittelt.

Norm-Heizleistung Φ_S ($\Delta T = 55 \text{ K}$)

Als Norm-Heizleistung Φ_S in Watt eines Deckenstrahlprofiles wird der Wärmestrom bezeichnet, der unter folgenden Bedingungen abgegeben wird:

Bezeichnung	Temperaturen / Luftdruck
Vorlauftemperatur	$t_1 = 80 \text{ }^\circ\text{C}$
Rücklauftemperatur	$t_2 = 70 \text{ }^\circ\text{C}$
Raumlufttemperatur	$t_r = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
Luftdruck	$p = 1013 \text{ hPa}$

Daraus ergibt sich die mittlere Heizwassertemperatur t_m in $^\circ\text{C}$



$$t_m = \frac{t_1 + t_2}{2} = \frac{80 + 70}{2} = 75 \text{ }^\circ\text{C}$$

Berechnung

Wärmeleistung Φ (von $\Delta T = 55 \text{ K}$ abweichend)

Bei Übertemperaturen ΔT , die von $\Delta T = 55 \text{ K}$ abweichen, errechnet sich die Wärmeleistung wie folgt:

$$\Phi = \Phi_S * \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_n} \right]^n \quad \text{oder} \quad \Phi = \Phi_S * C_K$$

Wobei n = Exponent und C_K = Korrekturfaktor der Heizleistungscharakteristik ist (siehe technische Daten der Heizkörper). Die Übertemperatur ΔT ist logarithmisch wie folgt zu rechnen:

$$\Delta T = \frac{(t_1 - t_r) - (t_2 - t_r)}{\ln \left[\frac{(t_1 - t_r)}{(t_2 - t_r)} \right]} = \frac{(t_1 - t_2)}{\ln \left[\frac{(t_1 - t_r)}{(t_2 - t_r)} \right]}$$

Die Übertemperatur ΔT bei Normbedingungen ($75/65/20 \text{ }^\circ\text{C}$) beträgt als logarithmische Übertemperatur:

$$\Delta T = \frac{80 - 70}{\ln \left[\frac{80 - 20}{70 - 20} \right]} = 54,85 \text{ K}$$

Berechnungs-Beispiel

Y17A mit $L = 4000 \text{ mm}$; $H = 104 \text{ mm}$; $T = 173 \text{ mm}$

Deckenstrahlprofil Cross®

Norm-Wärmeleistung	$\Phi_S = 1024 \text{ Watt}$
Exponent	$n = 1,231$
Betriebsbedingungen	
Vorlauftemperatur	$t_1 = 65 \text{ }^\circ\text{C}$
Rücklauftemperatur	$t_2 = 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Raumlufttemperatur	$t_r = 20 \text{ }^\circ\text{C}$

$$\Delta T = \frac{65 - 50}{\ln \left[\frac{65 - 20}{50 - 20} \right]} = \frac{15}{\ln \left[\frac{45}{30} \right]} = \frac{15}{\ln 1,5} = \frac{15}{0,4055} = 36,99 \text{ K}$$

$$\begin{aligned} \Phi &= \Phi_S * C_K = \Phi_S * \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_n} \right]^n \\ &= 1024 * \left[\frac{36,99}{54,85} \right]^{1,231} \\ &= 1024 * 0,616 = 631 \text{ W} \end{aligned}$$

Wasserstrom

Minimaler Wasserstrom

Um eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Profil und damit eine korrekte Wärmeabgabe zu garantieren, muss ein minimaler Wasserstrom gewährleistet sein.

Für jedes Modell ist der spez. Norm-Massenstrom \dot{m} in den Leistungstabellen angegeben.

Der Wasserstrom wird wie folgt errechnet:

$$\dot{m} \text{ [kg/h]} = \frac{\Phi}{1,16 * (t_1 - t_2)}$$

Berechnungs-Beispiel

Y17A mit L = 4000 mm; H = 104 mm; T = 173 mm

Φ_S	1024 W
t_1	80 °C
t_2	70 °C
t_r	20 °C

$$\dot{m} = \frac{1024 \text{ W}}{1,16 * (80 - 70)} = 88,3 \text{ kg/h}$$

Φ_S	631 W
t_1	65 °C
t_2	50 °C
t_r	20 °C

$$\dot{m} = \frac{631 \text{ W}}{1,16 * (65 - 50)} = 36,3 \text{ kg/h}$$

Berechnungsbeispiel Kühlleistung

Berechnung allgemeine Informationen

Die Kühlleistungen der Cross Deckenstrahlprofile wurden in Anlehnung nach der DIN EN 14037 gemessen und ermittelt.

Grundlagen Kühlleistungen

Die Kühlleistungen der Cross Deckenstrahlprofile wurden in Anlehnung nach der DIN EN 14037 gemessen und ermittelt.

Norm-Kühlleistung P_{KN} ($\Delta T = 8 \text{ K}$)

Als Norm-Kühlleistung gesamt P_{KN} in Watt eines Deckenstrahlprofiles Cross® wird der Kältestrom bezeichnet, der unter folgenden Bedingungen abgegeben wird:

Bezeichnung	Temperaturen / Luftdruck
t1 [°C] = Kaltwassereintritt	t ₁ = 18 °C
t2 [°C] = Kaltwasseraustritt	t ₂ = 20 °C
tr [°C] = Raumtemperatur	t _r = 27 °C
Luftdruck	p = 1013 hPa
Relative Luftfeuchtigkeit	φ = 50 %

Daraus ergibt sich die mittlere Kühlwassertemperatur t_m in °C.

$$t_m = \frac{t_1 + t_2}{2} = \frac{18 + 20}{2} = 19 \text{ °C}$$

Berechnung

Kühlleistung P_K (von $\Delta T = 10 \text{ K}$ abweichend)

Bei Untertemperaturen ΔT , die von $\Delta T = 10 \text{ K}$ abweichen, errechnet sich die Kühlleistung wie folgt:

$$P_K = P_{KN} * \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_n} \right]^n \quad \text{oder} \quad P_K = P_{KN} * C_K$$

Wobei n = Exponent und CK = Korrekturfaktor der Leistungscharakteristik ist (siehe technische Daten). Die Temperaturdifferenz ΔT ist logarithmisch wie folgt zu rechnen:

$$\Delta T = \frac{(t_1 - t_r) - (t_2 - t_r)}{\ln \left[\frac{(t_1 - t_r)}{(t_2 - t_r)} \right]} = \frac{(t_1 - t_2)}{\ln \left[\frac{(t_1 - t_r)}{(t_2 - t_r)} \right]}$$

Die Untertemperatur ΔT bei Normbedingungen (18 / 20 / 27 °C) beträgt als logarithmische Untertemperatur:

$$\Delta T = \frac{18 - 20}{\ln \left[\frac{18 - 27}{20 - 27} \right]} = 7,96 \text{ K}$$

Berechnungs-Beispiel

Y17A mit L = 4000 mm; H = 104 mm; T = 173 mm

Deckenstrahlprofil Cross®

Norm-Wärmeleistung $P_S = 114,72 \text{ Watt}$

Exponent $n = 1,100$

Betriebsbedingungen

Vorlauftemperatur $t_1 = 17 \text{ °C}$

Rücklauftemperatur $t_2 = 22 \text{ °C}$

Raumlufttemperatur $t_r = 27 \text{ °C}$

$$\Delta T = \frac{17 - 22}{\ln \left[\frac{17 - 27}{22 - 27} \right]} = \frac{5}{\ln \left[\frac{10}{5} \right]} = \frac{5}{\ln 2} = \frac{5}{0,6931} = 7,21 \text{ K}$$

$$\begin{aligned} P &= P_S * C_K = P_S * \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_n} \right]^n \\ &= 114,72 * \left[\frac{7,21}{7,96} \right]^{1,100} \\ &= 114,72 * 0,897 = 103 \text{ W} \end{aligned}$$

Wasserstrom

Formel zur Berechnung des Wasserstroms.

Für jedes Modell ist der spez. Norm-Massenstrom \dot{m} in den Leistungstabellen angegeben.

Der Wasserstrom wird wie folgt errechnet:

$$\dot{m} \text{ [kg/h]} = \frac{P_K}{1,16 * (t_2 - t_1)}$$

Berechnungs-Beispiel

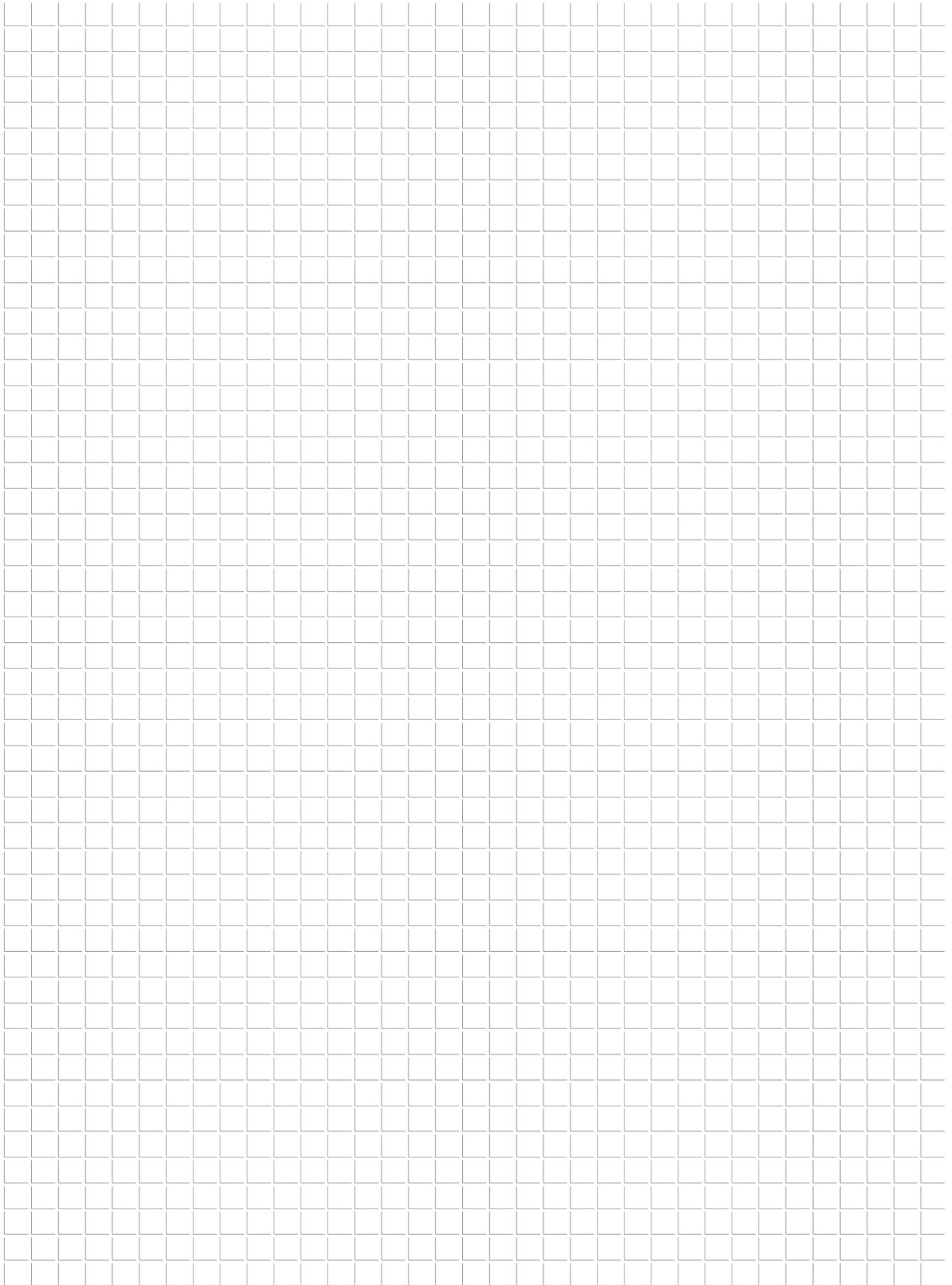
Y17A mit L = 4000 mm; H = 104 mm; T = 173 mm

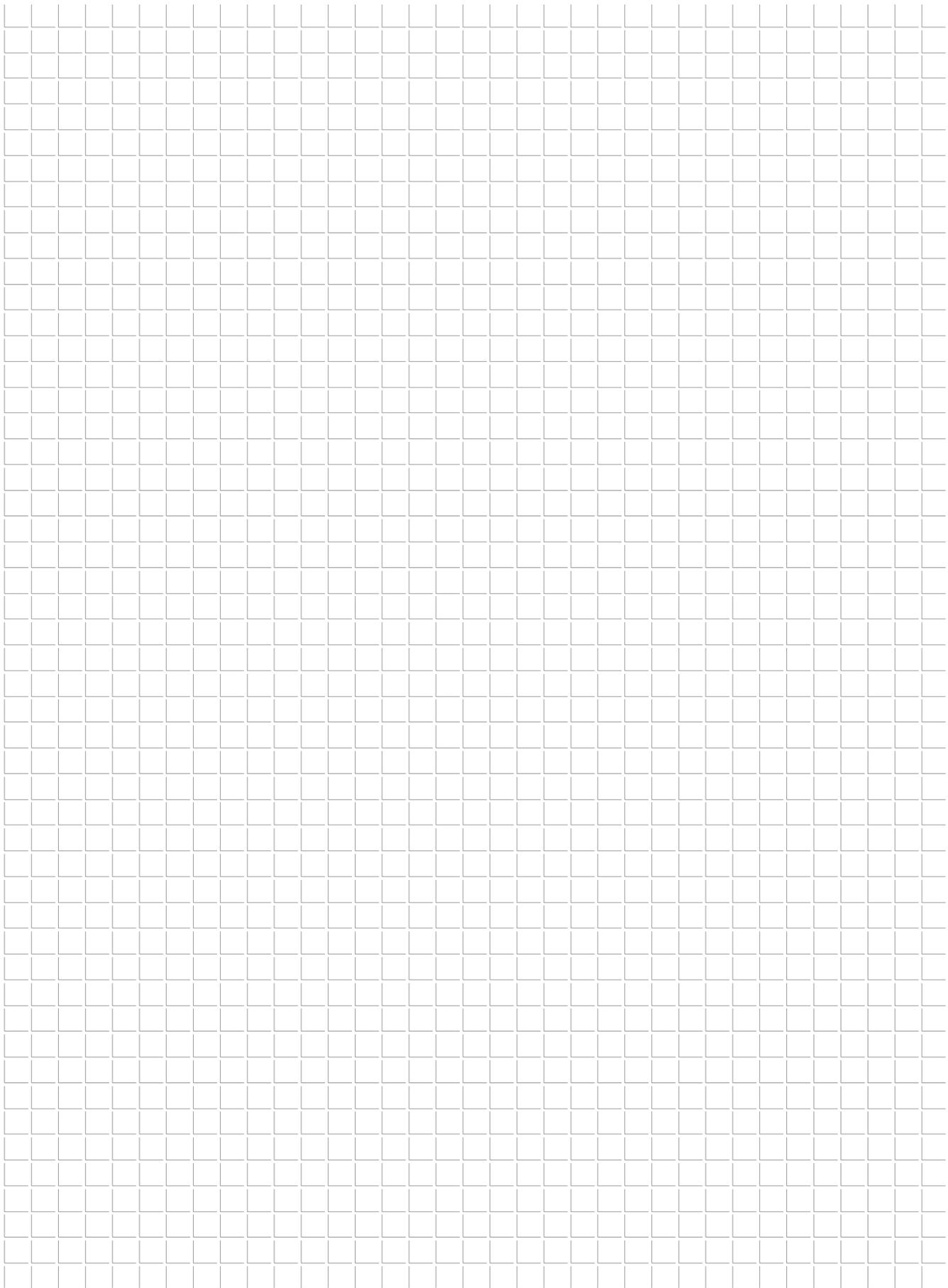
P _{KN}	114,72 W
t ₁	18 °C
t ₂	20 °C
t _r	27 °C

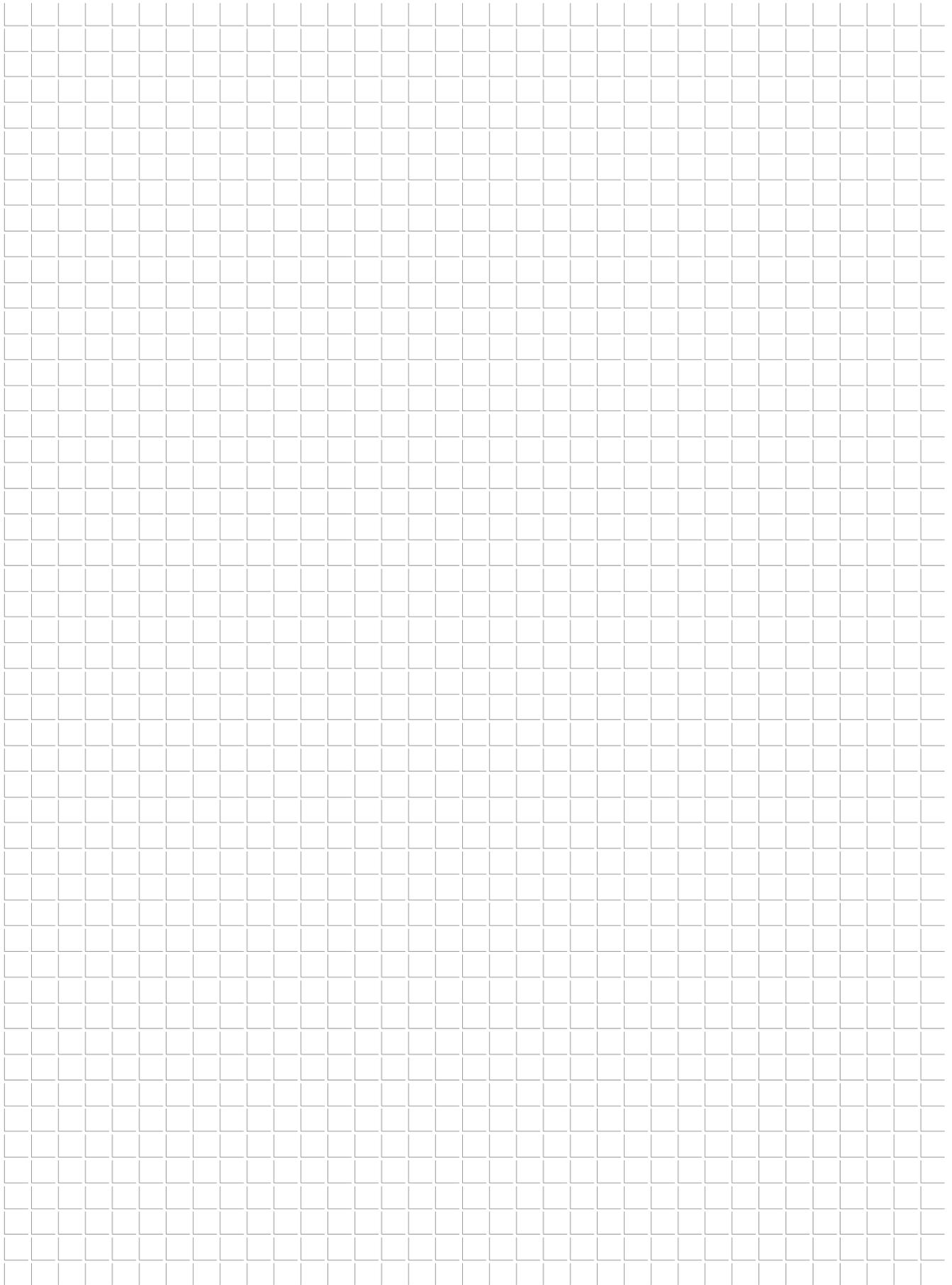
$$\dot{m} = \frac{1288 \text{ W}}{1,16 * (20 - 18)} = 49,5 \text{ kg/h}$$

P _K	841 W
t ₁	17 °C
t ₂	22 °C
t _r	27 °C

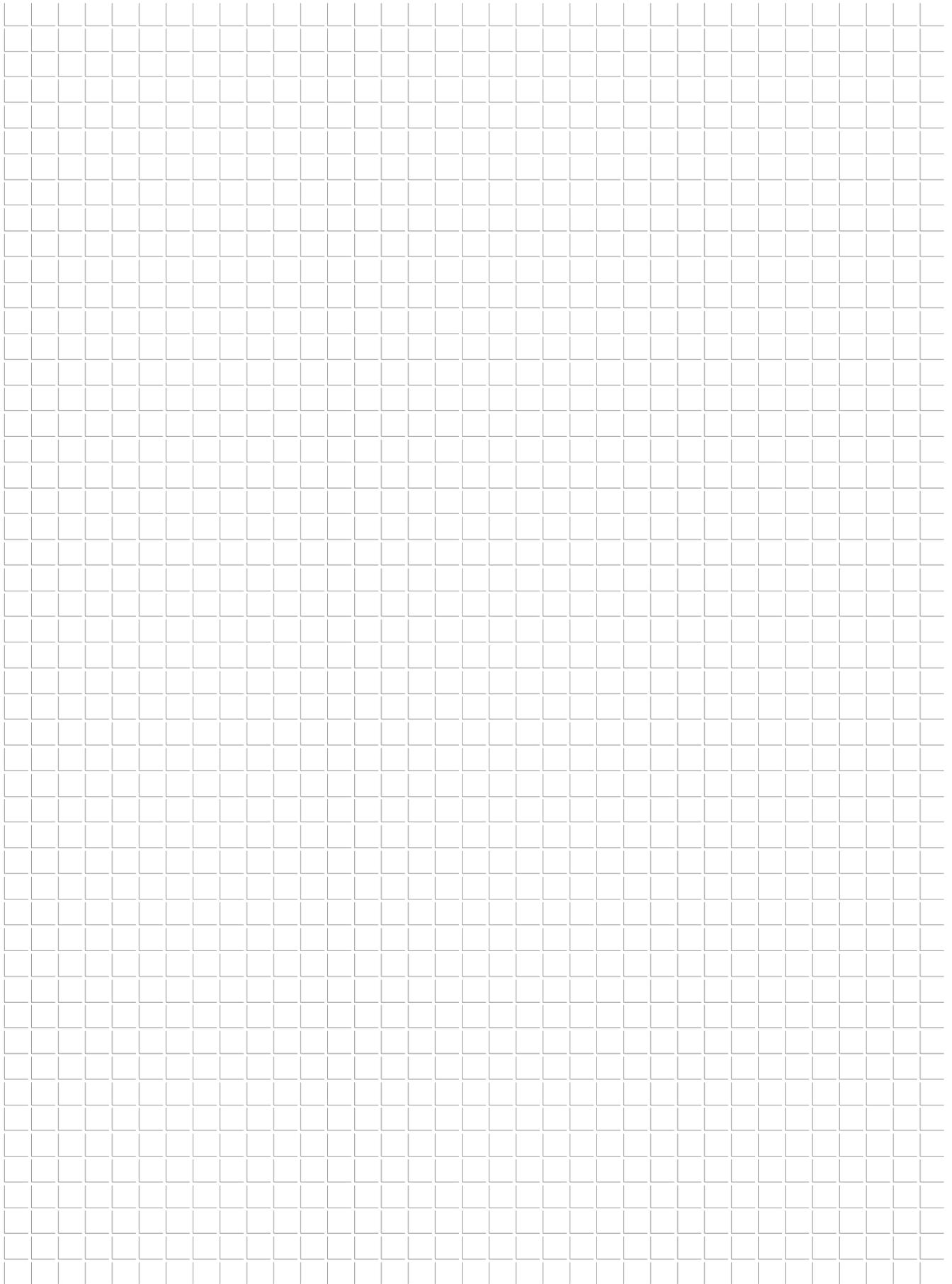
$$\dot{m} = \frac{103 \text{ W}}{1,16 * (22 - 17)} = 17,8 \text{ kg/h}$$













Farbkonzzept

Das innovative Farbkonzzept. Im Trend der Zeit.

Serienfarbe



Aluminium natureloxiert

RAL CLASSIC



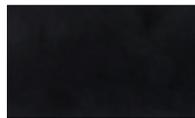
Lackierung in jedem RAL CLASSIC Farbton möglich

Weitere Farben:
Preis auf Anfrage.

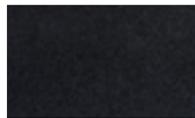
Farbeditionen



Edition Metallic



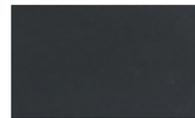
Onyx



Slate



Lava



Anthracite Grey



Graphit Metallic



Aluminium Grey



Classic Grey



Aluminium January



Glanzsilber Metallic



Ice Blue



Mid Blue



Ripol



Edition Terra



Dark Brown



Classic Kupfer



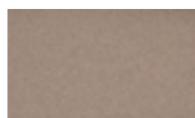
Noble Gold



Orange Brown



Noble Pink



Sahara Brown



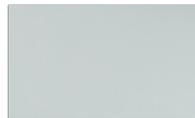
Grey Gold



Edition Pastell



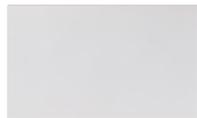
Tranquil



Ägäis



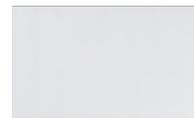
Ivory



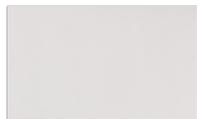
Pergamon



Breeze



Edelweiß



Snow



Edition Nature



Teak



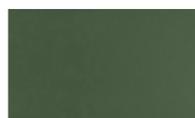
Maple



Sunny



Solaris



Reed



Forest

Farbabweichungen sind aus drucktechnischen Gründen unvermeidbar.



Adresse:

Arbonia Riesa GmbH
Industriestraße A 11
D-01612 Glaubitz

Telefon +49 (0) 3 52 65 / 68 96 0

Fax +49 (0) 3 52 65 / 68 96 999

info@arbonia.de

www.arbonia.de