

CLIMALINE METALLPANEEL- DECKE LINEAR

Metalldpaneele, glatt, gelocht

- 68 Technische Daten
- 69 Systemkomponenten
- 70 Montageanleitung
- 76 Leistungsdaten
- 77 Auslegung
- 78 Hydraulische Komponenten
- 78 Montagewerkzeuge

Die Klimaprofile der CLIMALINE METALLPANEELDECKE LINEAR werden mittels Kreuzverbinder an der Paneelkonstruktion befestigt. Anschließend erfolgt die Verrohrung mit dem CLIMALINE Verbundrohr. Dann wird die Decke mit den Paneelen geschlossen.

PRODUKTVORTEILE

- Linear-Design, variable Gestaltung, einfache Montage
- klare Trennung von Ausbau- und Installationsgewerk
- angenehmes Raumklima und Wohlbefinden
- schallabsorbierend, diffusionsgeschlossen
- ballwurfsicher, revisionierbar

ANWENDUNGSBEREICHE

- Sporthallen
- Krankenhäuser
- Bürogebäude
- Eingangshallen
- Ladenlokale

TECHNISCHE DATEN

Oberfläche	Aluminiumpaneele
Betriebsgewicht	ca. 10,0 kg/m ²
Wasserinhalt	ca. 0,7 l/m ²
Rohrmäander	Verbundrohr 16 x 2,0 mm
Wärmeleitprofile	100 mm breit, 27 mm hoch, 0,7 mm Aluminium
KS-Paneele	300 mm Modulbreite, 285 mm Profilbreite, 15 mm Fugenbreite, 0,7 mm Aluminium, glatt oder perforiert

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Baustoffklasse
Deckenpaneel A1 nach EN 13501-1
Kunststoffmäander B2 DIN 4102-4

Schallabsorption
nach DIN EN 20354 (ISO 354),
ASTM C 423

Dauerhaftigkeit
Deckenpaneel Beanspruchungsklasse D
nach DIN EN 13964 Tabelle 9
Diffusionsdicht nach DIN 4726

Lichtreflexion
ca. 84 % (ähnlich RAL 9016)

Leistung
Heizleistung nach DIN EN 14037
Kühlleistung nach DIN EN 14240

Ballwurfsicherheit
Ballwurfsicher nach DIN 18032-3
Stoßfest nach EN 13964 Anhang D



SYSTEMKOMPONENTEN

Position	Bezeichnung	Art.-Nr.	Materialverbrauch je m ²		Abbildung
			Einheit	Menge*	
1	Deckenanker (Metallschlagdübel)	*****	Stck.	1,3	
2	Nonius-Oberteil, Lieferbare Längen: 200 / 300 / 400 / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000 / 1100 mm	*****	Stck.	1,3	
3	Nonius-Unterteil, für Schlüssellochbefestigung an der Paneeltrageschiene	15506	Stck.	1,3	
4	Nonius-Sicherungssplint	*****	Stck.	2,6	
5	Paneeltrageschiene KS 50, zur Aufnahme der Paneele, Aluminium 0,8 mm	20277	m	0,78	
6	CLIMALINE Klimaprofil Typ A 100 / 27 / 0,8 mm Aluminium, Länge: 4000 mm	177974	m	6,7	
7	CLIMALINE Kreuzverbinder für CLIMALINE Klimaprofil	184766	Stck.	5,85	
8	CLIMALINE Verbundrohr 16 x 2 mm, diffusionsgeschlossen	Menge: 200 m 717791 500 m 717792	m	8	
9	Paneel KS 285, Breite: 285 mm	Oberfläche: glatt 209289 perforiert 209500	m	3,33	
10	Längsverbinder für Paneel KS 285	229881	Stck.	0,5	
11	Kopfstück für Paneel KS 285	232073	Stck.	0,5	
12	Sicherungs-Clip BW zur Sicherung der Paneele	159169	Stck.	2,6	

Hilfreiche Montagewerkzeuge finden Sie im Kapitel CLIMALINE METALLPANEELDECKE LINEAR auf S. 69
* bei max. Spannweiten (Abständen) ***** bitte in Ihrer Niederlassung erfragen

MONTAGEANLEITUNG

CLIMALINE PANEELDECKEN werden nach dem Qualitätsstandard des TAIM e.V. hergestellt. Die allgemeinen Montage- und Verarbeitungshinweise des TAIM e.V. sind grundsätzlich zu beachten. Die Anforderungen an die Montage zur Erfüllung der Ballwurfsicherheit werden auf Seite 66 erläutert.

Baustellenbedingungen

Der Einbau kann beginnen, wenn das Gebäude – oder ein wesentlicher Teil des Gebäudes – verglast, wind- und wasserdicht ist. Maurerarbeiten sollten vor dem Einbau abgeschlossen sein.

Die Systemkomponenten müssen während des Transports und der Lagerung trocken gehalten werden.

Konstruktionsabstände



a1: max. 250 mm a2: max. 1280 mm
b1: max. 150 mm b2: max. 750 mm

Montagevorbereitung

Vor Beginn der Baustellenarbeiten sind die Deckendetailpläne – möglichst mit Baustellenbesichtigung – zu bearbeiten:

- für das Aufmaß der Paneele
- für den Materialbedarf an Unterkonstruktion und Zubehör

Geplante Integrationen in die Deckenfläche wie Revisionsklappen, Einbauleuchten, Spots, Lüftungselemente etc. sind bereits bei der Planung der Unterkonstruktion zu berücksichtigen.

Mit der Bauleitung ist festzulegen, dass sämtliche Installationsleitungen im Deckenhohlraum fertiggestellt sein sollten, bevor mit der Deckenmontage begonnen werden kann.

Für Integrationen anderer Gewerke (Licht, Lüftung) in die Deckenfläche ist die kooperative Montage mit den entsprechenden Gewerken zu vereinbaren.

Vorbereitung der Deckenflächen

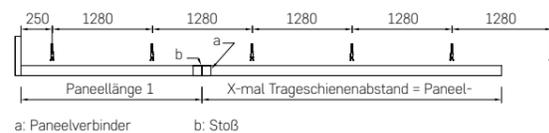
Für die vorgegebene Paneelrichtung der Räume sind die Paneellängen zu ermitteln. Bei Paneellängen über 6 m sind Paneel-Stoßverbindungen vorzusehen.

Empfohlen wird grundsätzlich eine versetzte Anordnung der Paneel-Längsverbindungen (Paneelstoß) an Stelle der linearen Anordnung.

Bei Einbau von Leuchten und Revisionsklappen ist der Mehrbedarf von Trageschienen und Abhängern zu berücksichtigen.

Paneellängenermittlung

Paneelverbinder des CLIMALINE Systems KS 285 erfordern die Ausführung eines Paneelstoßes zwischen den Trageschienen.



Beispiel: Trageschienen-Einteilung mit Akustikauf-
lage bei einer Breite von 1250 mm unter Berücksichtigung der Paneelverbindungen zwischen den Trageschienen.

Bei Beginn der Arbeit sind die Raummaße und die Rechtwinkeligkeit des Raumes zu überprüfen. Die vorgegebene Paneelrichtung bestimmt den Trageschienenverlauf (90° zur Paneelrichtung) und damit – bei unwinkeligen Räumen – etwaige Anschnittflächen der Paneele.

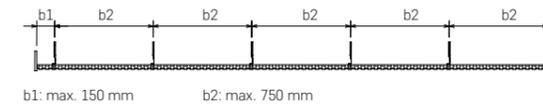
Die vorgegebene Deckenhöhe ist zu überprüfen. Die Einhaltung der Höhe ist auf etwaige Behinderungen durch Unterzüge, Kanäle etc. unter Berücksichtigung der Paneel-Systemhöhe zu überprüfen.

Bei der Montagevorbereitung sind folgende Hersteller-richtlinien zu beachten:

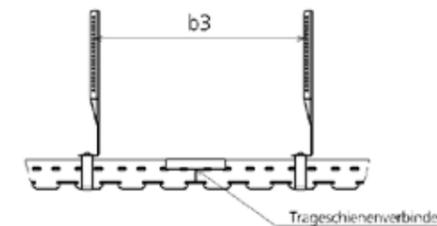
- Trageschienenabstände (Spannweite der Paneele)
 - Abhängerabstände (Spannweite der Trageschienen)
- Die Trageschienen- und Abhängerabstände sind zwingend einzuhalten. Es ist ein versetzter Trageschienenstoß von ca. 1000 mm zu berücksichtigen.

Montageabstände

- | | | |
|-----------------------------------|------|---------|
| 1. Trageschiene vom Paneelende | (a1) | 250 mm |
| Trageschienen Achsabstände max. | (a2) | 1280 mm |
| 1. Abhänger zum Trageschienenende | (b1) | 150 mm |
| Abhänger Achsabstand max. | (b2) | 750 mm |



Bei Tragschienen-Verbindungen ist der Abhängerabstand b3 max. 300 einzuhalten.



- Diese Montageabstände gelten für
- Ein- und Mehrfeldträger
 - Flächenlast von maximal 15 N/m² (Akustikauf-
lage)

Vorbereitung der Montage der Unterkonstruktion

Rechtwinkelig zur Paneellauf-
richtung sollte der Trageschienenverlauf durch einen Schnurschlag an der Rohdecke markiert werden. Es empfiehlt sich,

Einbauten ebenfalls an der Rohdecke anzuzeichnen. Dieses Vorgehen verhindert, dass Trageschienen später unnötig getrennt oder nachträglich eingebaut werden müssen.

Der Trageschienenabstand zur Wand und der maximale Trageschienenabstand untereinander sind gemäß Herstellerangaben einzuhalten.

Werden Mineralwollplatten in Standardabmessungen verwendet, so kann der maximale Trageschienenabstand auf die Abmessungen der Mineralwollplatten verringert werden. Die Verankerung der Abhängerbauteile im Untergrund (Beton, Leichtbeton, etc.) ist nach den Regeln der maßgeblichen ETAG vorzunehmen.

Es dürfen nur zugelassene Verankerungsmittel für den jeweiligen Befestigungsgrund nach den Ausführungsrichtlinien geeigneter Befestigungsmittelhersteller verwendet werden.

Bohrungen oder Befestigungen für die Abhängungen können entsprechend der systembezogenen Herstellerangaben zu Wand- und Achsabständen entlang des markierten Trageschienenverlaufs vorgenommen werden.

Randwinkelmontage

Zu Beginn erfolgt die fachgerechte Randwinkelmontage.

Abhängermontage

Bei der Montage der Abhänger ist darauf zu achten, dass diese senkrecht auf die Trageschienen treffen. Es ist zu vermeiden, dass Druck- und Ziehkräfte auf die Trageschiene einwirken, die ein seitliches Verkanten der Trageschiene – und damit eine Beeinträchtigung der Paneel-Sichtfläche – bewirken.

Drucksteife Abhängungen, bestehend aus Nonius-Oberteil und Nonius-Unterteil für Schlüsselbohrbefestigung an der Trageschiene, sind mit 2 Sicherungsstiften auf endgültiges Höhenniveau auszurichten und zu sichern.



Trageschienenmontage

An den montierten Abhängern werden die Trageschienen befestigt (Abb. S. 63). Empfohlen wird nach der Montage der Trageschienen einige Richtpaneele einzuhängen, um den gleichmäßigen Höhenverlauf zum Abschlussprofil zu überprüfen.

Es ist darauf zu achten, dass die Trageschienen nach der Montage parallel zueinander verlaufen und mit den eingehängten Paneelen einen Winkel von 90° bilden.

Trageschienen dürfen wegen Materialausdehnung nie stramm zwischen begrenzende Baueile eingebaut oder befestigt werden. Sie müssen frei beweglich sein, damit sich beim Einhängen der Paneele alle Trageschienen untereinander im Modul selbst ausrichten können. Trageschienen-Längsverbindungen werden nach Herstellerangaben oder mit systemgerechten Verbindern hergestellt.

Über die gesamte Paneellänge sind zur Ausrichtung der Trageschienen drei Paneeleihen als Richtpaneele auf den Trageschienen zu montieren. Die erste Trageschienenverbindung ist zu setzen. Weitere Verbindungen der Trageschienen erfolgen bei fortschreitender Paneelmontage.

Trageschienenverbindungen

Verbindungen von Trageschienen werden nach Herstellerangaben mit Trageschienenverbindern für KS 50 Trageschienen hergestellt. Diese werden modulgerecht an den Trageschienenenden aufgeclipst.

Montage der Basisfläche

Diese erste Teilfläche ist komplett zu verlegen, d. h. die Richtpaneele sind zu demontieren, die Verrohrung der Klimaprofile (s. Klimaprofilmontage ff.) ist durchzuführen und die Paneele sind wieder zu montieren. Dadurch ist eine stabile Ausgangsfläche für die kraftschlüssige Montage der gesamten Restdeckenfläche gegeben.

Klimaprofilmontage

Die CLIMALINE Klimaprofile werden mit Kreuzverbindern an den abgehängenen Trageschienen montiert. Diese Klimaprofile sollen ca. 200 mm vor dem begrenzenden Bauteil enden.



Verbundrohrmontage

Danach wird die Deckenfläche verrohrt.

Es empfiehlt sich, zunächst nur jedes zweite Klimaprofil zu verrohren und die freigebliebenen Profile mit dem nächsten Kreislauf zu bestücken. Je Regelkreislauf werden rund 12 m² (genaue Rohrlänge s. hydraulischer Zusammenschluss Seite 68) verrohrt.

So entstehen verschiedene Regelkreisläufe, die nachher mittels Steckverbindungen an entsprechend dimensionierten Regelkreisverteiltern angeschlossen werden.

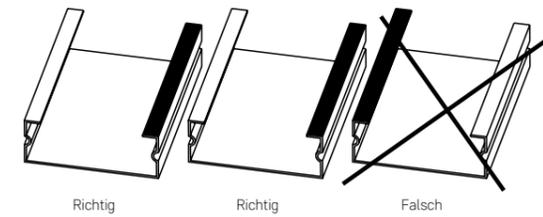


Paneelmontage

Um auch geringfügige Farb- oder Glanzabweichungen zu vermeiden, müssen die Paneele mit ihren Markierungen immer in die gleiche Richtung weisen.

Markierte Profilseiten dürfen nicht nebeneinander liegen. Das gilt auch für bauseitig zugeschnittene KS 285 Paneele. Die Paneele sind werkseitig gekennzeichnet. Dadurch ist die Richtungsgleichheit bei einheitlicher Positionierung sichergestellt.

Kenzeichnung: Schwarze oder rote Linie auf der oberen C-Kantung des Paneel



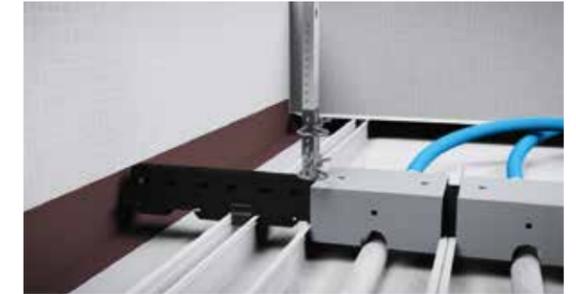
Die Montage der Paneele erfolgt durch Einhängen in die Trageschienenstanzungen.



Bei der fortschreitenden Paneelmontage ist auf eine einwandfreie Deckenoptik und den höhengleichen Verlauf der Deckfläche – bei Schiebbarkeit der Paneele – zu achten.

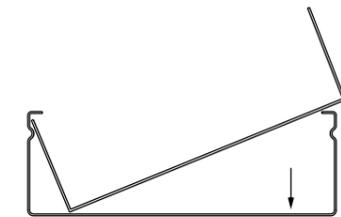
Mit fortschreitender Paneelmontage sind die endgültigen Trageschienen-Längsverbindungen herzustellen. Über alle parallel verlaufenden Trageschienen muss sich nach dem Einhängen der Paneele immer ein exaktes Systemmodul aus Paneele- und Fugenbreite ergeben.

Paneele werden wegen Materialausdehnung nie stramm zwischen begrenzende Bauteile eingebaut. Zuschnitte der Paneellänge sind mit werkstoff geeigneten Werkzeugen sauber auszuführen. Paneelelängsanschnitte sind mit Doppelwinkel und Sicherungsclip zu sichern.



Paneel-Längsverbindungen

Paneel-Längsverbindungen werden mit Paneelverbindern des Herstellers ausgeführt und sollten beim Aufmaß oder vor Montagebeginn festgelegt werden.



Schnittkantenwölbungen

Bei Randwinkelauflage sind für Schnittkantenwölbungen am Paneelende zulässige Toleranzen nach TAIM definiert. Für erhöhte Anforderungen des Gebäudeplaners an die Planheit der Randwinkelauflage stehen im Systemsortiment Planheitsprofile zum Einschub zur Verfügung.

Die Planheitsprofile sind vor Paneelmontage an dem Paneelende einzuschieben.

Akustikauflagen

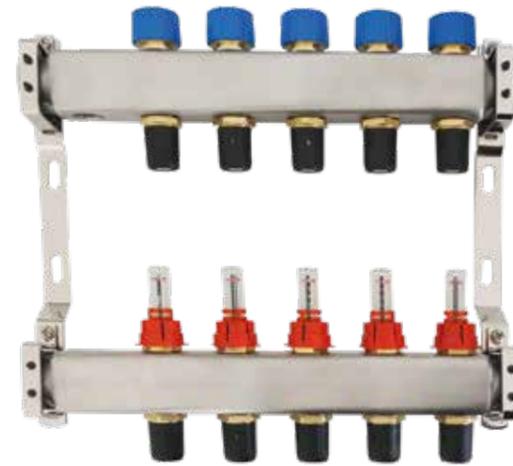
Im Rahmen der fortschreitenden Paneelmontage erfolgt die Dämmstoffauflage. Die Dämmstoffauflage wird zwischen 2 Trageschienen auf die Stegkanten der Paneele und der Klimaprofile aufgelegt.

Die Arbeit ist so auszuführen, dass Dämmstoffplattenstöße nicht in der Paneelfuge sichtbar werden. Im Bereich der Rohrbögen ist mit einem Mehraufwand bei der Montage zu rechnen, da die Auflage zugeschnitten werden muss.

Anschließen des Regelkreisverteilers

Wir bevorraten Verteiler von 2 – 12 Regelkreisläufen. Bei größeren Räumen sind mehrere Verteiler leicht miteinander zu verbinden.

Der Verteiler ist zugleich die Schnittstelle an das Installationsgewerk, an welcher das Gewerk Ausbau die Decke wie einen „Staffelstab“ an den Anlagenbauer übergibt. Jeder Regelkreislauf ist mit einem einstellbaren Durchflussmengenanzeiger ausgerüstet, der dem Installationsgewerk die Inbetriebnahme deutlich erleichtert.



Sicherheitshinweise

Standsichere Leitern oder Gerüste in ausreichender Höhe verwenden! Die vorgenannten Montagehinweise müssen in vollem Umfang beachtet werden!

LEISTUNGSDATEN MIT 0,7 MM ALUMINIUMPROFIL TYP A

KÜHLEISTUNG nach DIN EN 14240

Paneelsystem KS 285	
Achsabstand der Klimaprofile	150 mm
Δt	10 Kelvin
Kühlleistung	74 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

HEIZLEISTUNG nach DIN EN 14037

Paneelsystem KS 285	
Achsabstand der Klimaprofile	150 mm
Δt	15 Kelvin
Heizleistung	94 Watt
aktives Flächenverhältnis	1,0

AUSLEGUNG MIT 0,8 MM ALUMINIUMPROFIL TYP A

Die folgenden Tabellen zeigen Beispiele für die Heiz- und Kühlleistung je m² bei vorgegebenen Systemen und Systemtemperaturen.

Diese Tabellen entbinden nicht von der gesetzlichen Vorschrift zur Erstellung einer hydraulischen Berechnung durch eine Fachfirma gemäß DIN 18380.

KÜHLEN

System: Alu TYP A Paneele 285						
Vorlauftemperatur	15 °C	15 °C	15 °C	16 °C	16 °C	16 °C
Rücklauftemperatur	17 °C	18 °C	19 °C	18 °C	19 °C	20 °C
Raumtemperatur	26 °C					
Leistung / m ²	74,00 W	70,30 W	66,60 W	66,60 W	62,90 W	59,20 W
Max. Rohrlänge je Regelkreislauf	53 m	71 m	85 m	57 m	74 m	95 m

HEIZEN

System: Alu TYP A Paneele 285						
Vorlauftemperatur	38 °C	38 °C	38 °C	35 °C	35 °C	35 °C
Rücklauftemperatur	35 °C	33 °C	31 °C	32 °C	30 °C	28 °C
Raumtemperatur	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Leistung / m ²	103,40 W	97,13 W	90,87 W	84,60 W	78,33 W	72,06 W
Max. Rohrlänge je Regelkreislauf	57 m	81 m	107 m	66 m	95 m	122 m

Zu beachten ist die VDI Richtlinie 6034.

Aktive Fläche des Systems entspricht nicht der Raumgrundfläche. Zu berücksichtigen ist hier:
Raumfläche = Installationsfläche + Plattenfläche + Aktive Fläche

Ballwurfsichere LED Sporthallen- leuchte

für System Metallpaneeldecke linear

- 82 Technische Daten
- 83 Konstruktion
- 84 Lichtverteilung

LED SPORTHALLENLEUCHTE

PRODUKTVORTEILE

- Deckenbündige Einbaumontage
- für lineare Metallpaneeldecke und Gipskartondecke
- Leuchte mit geprüftem Ballwurfschutz (DIN18032-3)
- modulare Bauweise für Trainings- und Wettkampfbetrieb
- verschiedene symmetrische Lichtaustrittswinkel
- DALI dimmbar
- Notstromtauglich für Zentralbatterieanlagen (EN 50172)
- hocheffiziente LED Technologie mit optimaler Kühlung

ANWENDUNGSBEREICHE

- Sporthallen (Schule, Vereine)
- Stadthallen
- Multifunktionshallen
- alle sonstigen öffentlichen Gebäude mit großer raumhöhe

TECHNISCHE DATEN

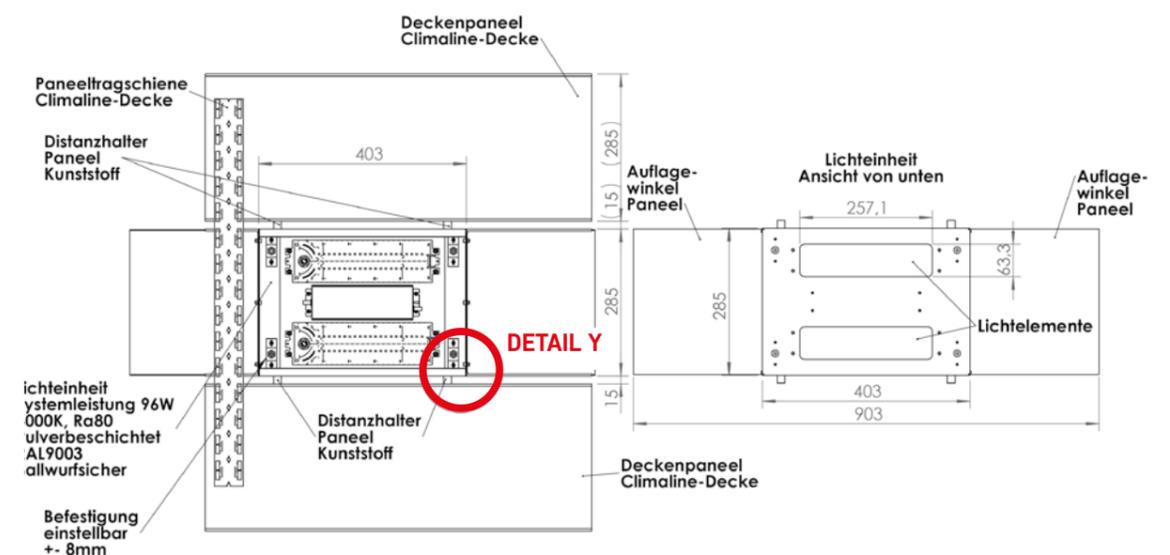
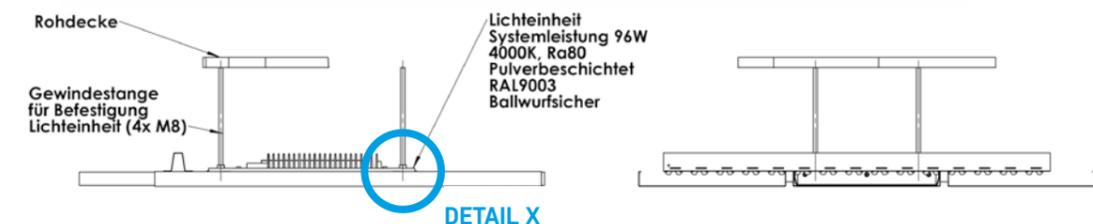
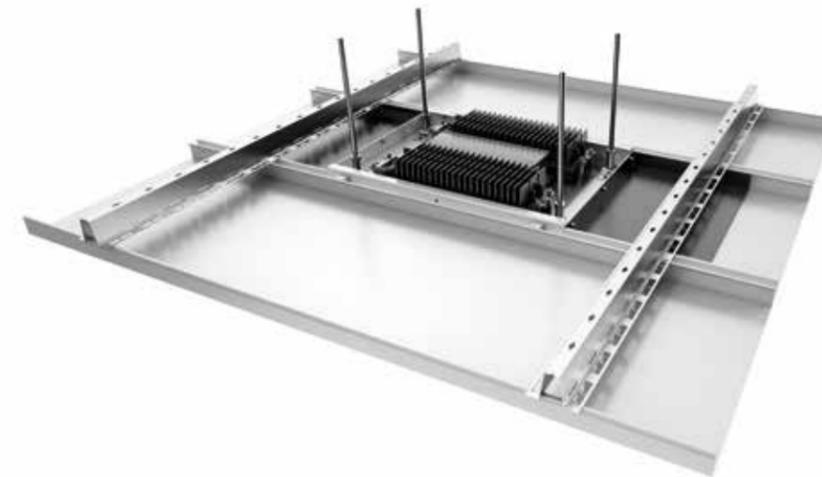
Systemeignung	Metallpaneeldecke Linear / Gipskartondecke mit Ausschnitt
Gehäusematerial	Stahlblech, Aluminium
Farbe des Gehäuses	RAL 9003 (Signalweiß) oder nach RAL-Vorgabe
Betriebsgewicht	- Gipskartoneinbau 4,1 kg / 8,2 kg - Einbau Paneeldecke 5,7 kg / 11,4 kg
Einbaugröße	Breite 285 mm Länge 403 mm oder 806 mm
Aufbauhöhe	65 mm
Abdeckungen	transparentes PC (schlagfest)

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Schutzart	IP66
Schutzklasse	I
Leistungsaufnahme	107 W oder 214 W
Systemeffizienz	> 125 lm/W
Anschlußwerte	230 V AC, 50/60 Hz
Bestückung	LED
Lichtfarbe	3.000 K warmweiß / 4.000 K neutralweiß / 5.000 K tageslichtweiß
Farbwiedergabeindex CRI	> 80 (optional >90 auf Anfrage)
Lichtaustrittswinkel	50°, 80° und 120°
Betriebstemperatur	-40° C bis +50° C

KONSTRUKTION

Einbau der **LED Sporthallenleuchte** zwischen den Paneelen der CLIMALINE METALLPANEELNDECKE.



Maßstab 1 : 7

