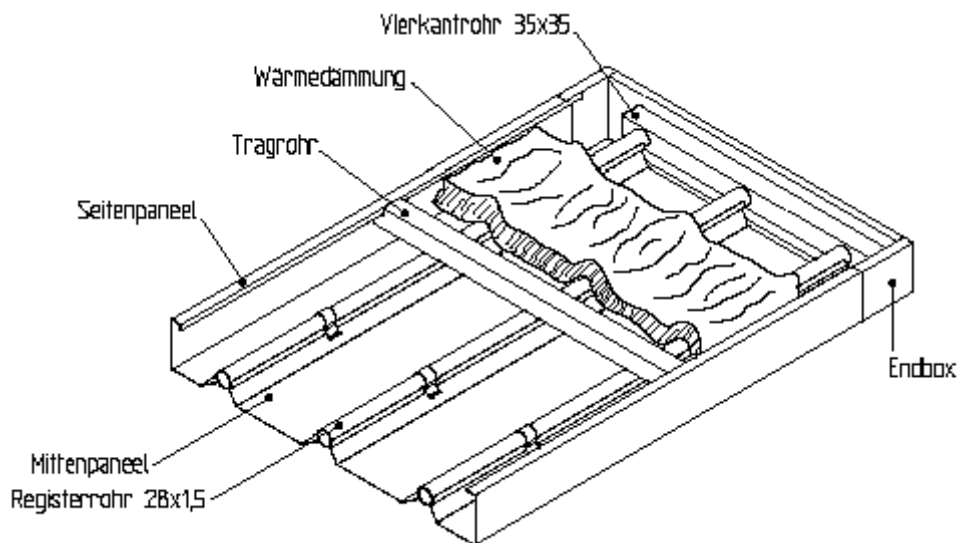


Technische Daten und Montage

DECKENSTRAHLPLATTE ENERGO EcoEvo



abacus AG
Margeritenstraße 16
91074 Herzogenaurach
Tel.: 09132 7416-0
Fax: 09132 7416-29
e-mail: abacus-ag@t-online.de

ab abacus
...immer die richtige Temperatur

Deckenstrahlplatte ABACUS - ENERGO EcoEvo

Beschreibung

- Rohrregister aus Qualitätsstahlrohren nach DIN 2394. Werksseitige induktive Prüfung der Rohrqualität, Außendurchmesser 28 mm, Wandstärke 1,5 mm
- Wärmeleistung getestet nach DIN EN 14037 T2/2003, Prüfinstitut: HKL Stuttgart GmbH, Bericht-Nr.: H.0502.P269
- Ballwurfsicherheit getestet nach DIN 18032 T3
- Betriebsdruck in Standardausführung: 6 bar Sonderausführungen bis 20 bar, auf Anfrage lieferbar Druckprüfung gemäss DIN-PLUS-Zertifizierung: Level 2
- Maximale Betriebstemperatur: 120 °C
- Rohrabstand 150 mm
- Abmessungen: Breiten von 300 mm bis 1500 mm, Längen von 1000 mm bis 70000 mm stufenlos möglich - Höhe 70 mm
- Sammler elegant verkleidet, Kopfstücke hoch beanspruchbar aus verzinktem Stahl 0,8 mm, entsprechend farbig beschichtet
- Verwendung von Pressmuffen oder Schweißverbindungen möglich
- Aufgeschweißte, mehrfach gekantete Trägerprofile zur Aussteifung der Rohrregister
- Niedrigste Betriebsgewichte
- Wärmedämmung aus Mineralfaser, Dicke 30 mm, Rohdichte 25 kg/m³; $\lambda = 0,04$ W/mK, oberseitig eingelegt
 - a) Ausführung oberseitig aluminiumkaschiert Brandschutzklasse Deckenstrahlplatte mit Wärmedämmung nach EN13501-1:A1
 - b) Ausführung eingeschweißt in schwarze LDPE-Folie, zur Vermeidung von Faserverlusten und Feuchte-Eintrag, Brandschutzklasse Deckenstrahlplatte mit Wärmedämmung nach EN 13501-1:B1Andere Ausführungen auf Anfrage
- Strahlbleche: Paneele aus hochwertigem Aluminium Materialstärke 0,7 mm, akustisch wirksame Perforation möglich, Befestigung Seitenpaneele mittels Spezialfedern (eine Feder je Rohr und m), im Coilcoating-Verfahren beschichtet
- Strahlbleche jederzeit auch nachträglich demontierbar
- Standardfarbe ähnlich RAL 9010, Lackierung gemäss DIN-PLUS-Zertifizierung: Level 4 (geeignet zum Heizen und Kühlen auch in feuchten Räumen)
- Geformte und lackierte Zwischenabdeckbleche zur Aussteifung der Verbindungen und optischen Verblendung
- Emissionskoeffizient der Strahloberfläche $\epsilon = 0,95$



Deckenstrahlplatte ABACUS - ENERGO EcoEvo

Wärmeleistung W/m nach DIN 14037 T 2

Baubreite (mm)	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510
Übertemperatur (K)	[2 Rohre]	[3 Rohre]	[4 Rohre]	5 Rohre]	[6 Rohre]	[7 Rohre]	[8 Rohre]	[9 Rohre]	[10 Rohre]
70	255	349	442	526	609	693	777	860	944
68	247	337	428	508	589	670	751	832	912
66	238	326	413	491	569	647	725	803	881
64	230	314	399	474	549	624	700	775	850
62	222	303	384	457	529	602	674	747	819
60	214	292	370	440	509	579	649	719	789
58	206	281	356	423	490	557	624	691	758
56	197	270	342	406	470	535	599	663	728
54	189	258	327	389	451	513	574	636	698
52	181	247	313	372	431	491	550	609	668
50	173	237	299	356	412	469	525	581	638
48	166	226	286	339	393	447	501	554	608
46	158	215	272	323	374	425	477	528	579
44	150	204	258	307	355	404	453	501	549
42	142	193	245	291	337	383	429	475	520
40	134	183	231	275	318	362	405	448	492
38	127	172	218	259	300	341	382	422	463
36	119	162	205	243	282	320	358	397	435
34	112	152	192	228	263	299	335	371	407
32	104	141	179	212	246	279	312	346	379
30	97	131	166	197	228	259	290	321	352
28	89	121	153	182	210	239	267	296	325
26	82	111	140	167	193	219	245	272	298
24	75	102	128	152	176	200	224	247	271
22	68	92	116	137	159	181	202	224	245
20	61	82	104	123	142	162	181	200	219
Betriebsgewicht inkl. Wasser (kg/m)	4,4	6,4	8,5	10,5	12,5	14,6	16,6	18,6	20,6
Abhängepunkte pro Breite (Stück)	2	2	2	2	2	2	3	3	3

Auslegung (Beispiel)

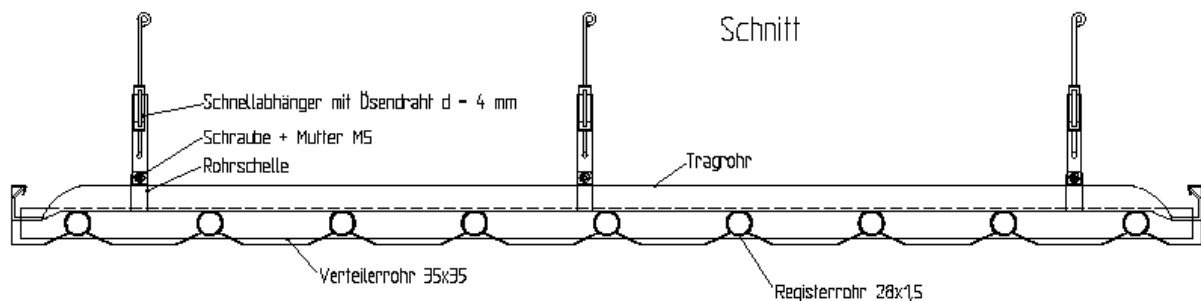
1. Grundlage: Wahl der geplanten Wassertemperaturen [Vorlauf °C, Rücklauf °C]
2. Übertemperatur: $VL + RL \times 0,5 - \text{Innentemperatur}$
(z.B.: $80 + 60 \times 0,5 - 18 = 52 \text{ K}$)
3. Ermittlung der Heizlast nach DIN EN 12831, in Watt (z.B.: 33 kW)
4. Auswahl der Plattenbreite
5. Bestimmung der benötigten Gesamtlänge: Heizlast dividiert durch Plattenleistung
(z.B.: $33.000 \text{ W} : 609 \text{ W/m} = 54 \text{ m ENERGO 1360/9}$)
6. Aufteilung der Plattenstränge nach Montagemöglichkeiten und Raummaßen
(z.B.: $54 \text{ m} = 3 \text{ Stränge a } 18\text{m}$)
7. Zusammenstellung der Module [maximale Lieferlänge = 6 m]
(z.B.: $1 \text{ Strang} = 18 \text{ m} : 6 = 3 \text{ Module} \times 3 \text{ Stränge} = 9 \text{ Module a } 6\text{m}$)
8. Anzahl der Sammler: Pro Strang 2 Stück
(z.B.: $3 \text{ Stränge} \times 2 = 6 \text{ Sammler}$)
9. Anzahl der Abhängepunkte: Pro Modul = Achse-Anfang und -Ende je 375 mm sonst alle 1750 mm [bei nicht aufgehenden Modulmaßen wird entsprechend angepasst, s. Seite 6]
(z.B.: $1 \text{ Modul a } 6 \text{ m} = 1 \times 375 + (3 \times 1750) + \text{Restlänge } 375 \text{ mm} = 4 \text{ Achsen} \times 9 \text{ Module} \times 3 \text{ Punkte} = 108 \text{ Abhängepunkte}$)

MONTAGEANLEITUNG ABACUS-ENERGO/EE Deckenstrahlplatte

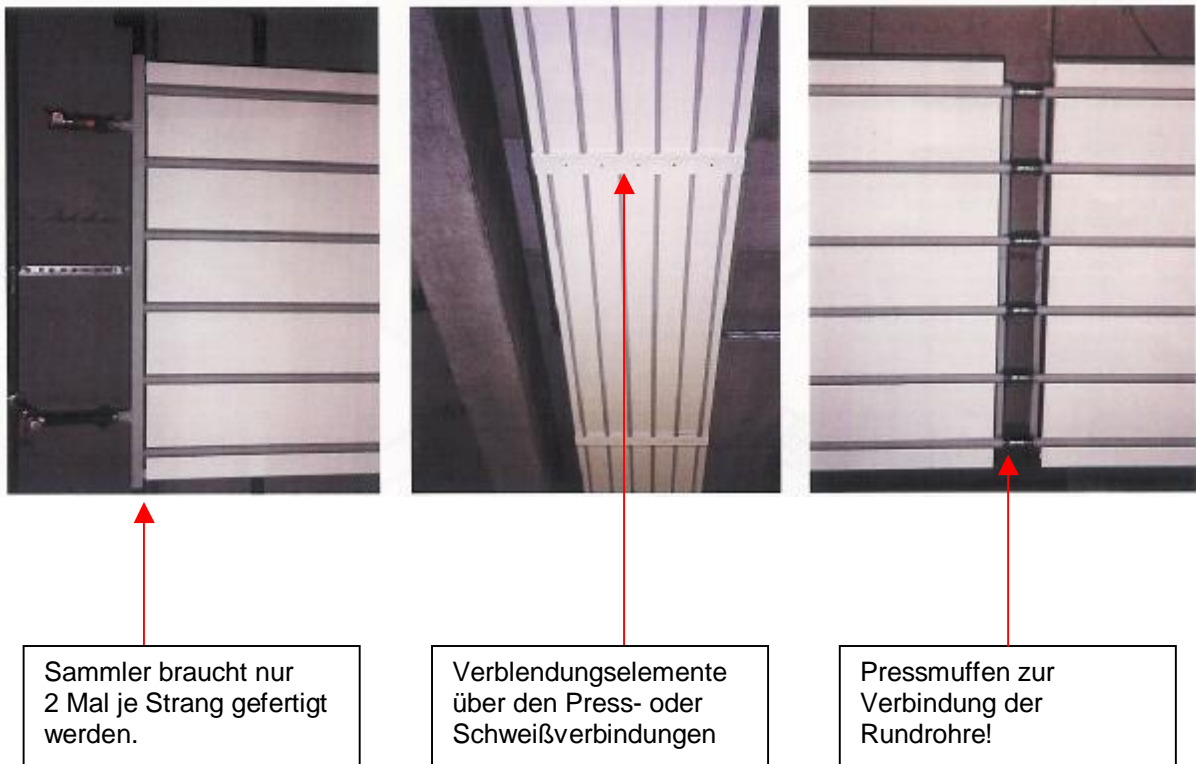
Die nachfolgend aufgeführten Montageschritte sollten es ihnen ermöglichen unsere Deckenstrahlplatten fachgerecht und zeitsparend zu montieren.

(Hinweis für folgenden Text: DSP = Deckenstrahlplatte)

Schritt 1	<p>Festlegen der Abhängepunkte an der Rohdecke (Gemäss den Anforderungen der Statik und den Querrohren an der DSP). Die Lage der Abhängepunkte können Sie der projektbezogenen Zeichnung entnehmen. Einfädeln der Abhängedrähte in die Abhängerunterteile. Montage der Abhänger an der Rohdecke. (Beton = Dübel , Trapezblech = Loch 6mm) Abhängerunterteile auf genaue Abhängehöhe der DSP einstellen (empfohlen mit Baulaser). Anschließend die Abhängedrähte bei Überlänge entsprechend kürzen.</p> <p>DSP hochheben, Rohrschellen an den Querrohren eindrücken und mit den Abhängerunterteilen mittels Schrauben und Muttern M5 verbinden.</p>
Schritt 2	<p>Die Plattenreihe ausrichten und die einzelnen Plattensegmente durch Verpressen oder Verschweißen miteinander unlösbar verbinden.</p> <p>Dabei ist zu beachten, dass die Rohrenden press aneinander liegen! Nur so ist zu gewährleisten, dass eine vollflächige Abdeckung des Montagezwischenraumes, mittels der mitgelieferten Abdeckbleche erfolgen kann. (kurze Pressfittings verwenden)</p> <p>Wir empfehlen den Einsatz von ABACUS - Muffen aus dem passenden Zubehör oder MAPRESS - Muffen. Diese wurden intensiv getestet.</p> <p>Nach dem Verpressen/ Verschweißen ist eine Druckprobe durchzuführen! (8bar)</p>
Schritt 3	<p>Montage der Endboxen. Endbox jeweils an der Stirnseite auf die DSP schieben und mit je einer Blindniete seitlich an den Seitenpaneelen annieten.</p>

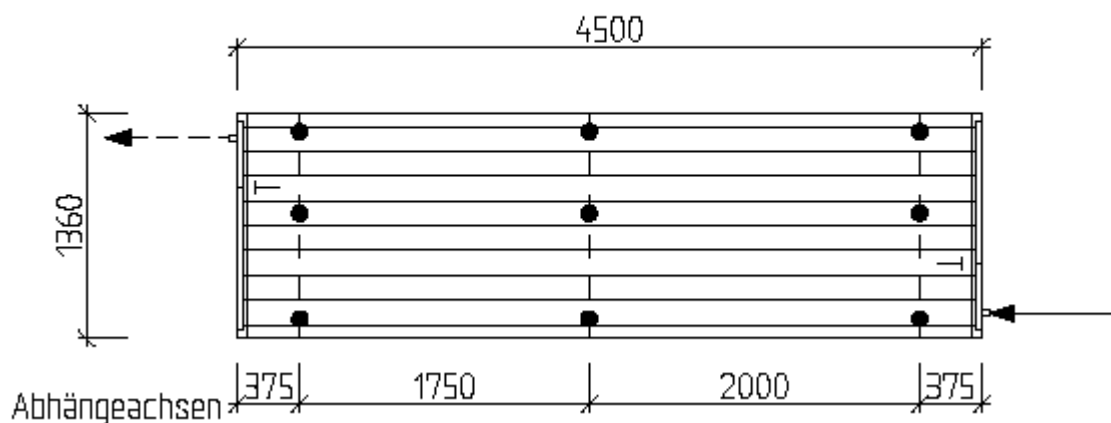


Schritt 4	<p>Anschließen der Deckenstrahlplatten an die Wärmeversorgungsleitungen.</p> <p><u>1. Optional:</u> Montieren Sie die beiden mitgelieferten Registeranschlüsse aus Edelstahlringwellrohr an die Anschlussmuffen der Deckenstrahlplatte.</p> <p><u>2. Optional:</u> Schließen Sie nun die Wassermengenregulier- und Absperrereinheit mittels Anschlussverschraubung an die Anschlussmuffen bzw. an die Edelstahlringwellrohre an.</p> <p>Nach Inbetriebnahme des Deckenheizsystems ist die Einstellung der Volumenstromregler zu überprüfen und auf die exakten Durchflusswerte gemäß Deckenberechnung einzuregulieren.</p> <p>(<u>Vorlauf</u> = Kugelhahn, <u>Rücklauf</u> = Volumenstromregler + Kugelhahn)</p> <p><u>Anschlussreihenfolge:</u></p> <p>Vorlauf: Registeranschlussmuffe-Edelstahlwellrohr-Kugelhahn</p> <p>Rücklauf: Registeranschlussmuffe-Edelstahlwellrohr-Volumenstromregler-Kugelhahn</p> <p>Alle Überwurfmutter mit Flachdichtung nach 1 Tag nochmals nachziehen. (s. Schritt 5)</p> <p>Für die anderen Gewindeverbindungen empfehlen wir Hanf. <u>Sparsam hanfen!</u></p> <p>Verschraubungen mit Gefühl und nicht zu großem Kraftaufwand anziehen.</p>
Schritt 5	<p>Befüllen und Abdrücken der Deckenstrahlplatten und Anschlüsse (Kontrolle der Dichtigkeit) mit Wasser. Der Prüfdruck richtet sich hierbei nach dem statischen Druck der Heizungsanlage.</p> <p>Nach erfolgter Druckprobe und Dichtheitskontrolle DSP und Anschlussleitungen des Heizsystems entlüften. Eventuelle Druckverluste, verursacht durch das Entlüften, sind mit entsprechendem Nachfüllen der Anlage zu kompensieren.</p> <p>1 Tag nach dem Befüllen müssen die Schraubverbindungen nochmals mit Gefühl nachgezogen werden.</p> <p><u>Achtung: Beim Füllen die Luft der Hauptleitungen nicht in DSP drücken!</u> (Sonst muss gespült werden)</p>
Schritt 6	<p>Montage der Kupplungsbleche zur Abdeckung der Rohre und Pressstellen zwischen den einzelnen Plattensegmenten: Kupplungsblech von unten in die Seitenpaneele einhängen, Rostwinkel mit Regellochung von oben quer zu den Pressstellen einlegen, Kupplungsblech und Rostwinkel mittels der mitgelieferten Schrauben und Muttern M6 verbinden. Unterteile werden zusätzlich mit Pias-Schrauben auf der Oberseite der Seitenpaneele angeschraubt (s. Ausstanzungen).</p> <p><u>Achtung:</u> Eventuell vorhandene, farblose Schutzfolie vor der Montage an den Abdeckblechen entfernen.</p>
Schritt 7	<p>Wärmedämmung flächendeckend von oben einlegen.</p>



Beispiel
Abhängepunkte Plattenmodul ENERGO/EE 1360/9

Deckenstrahlplatte 4,5 x 1,36 m



LEGENDE	
	Verteiler mit Anschlussmuffen DN 20
	Registerrohr 28 x 15
	Trennscheibe
	Abhängeachse mit Abhängepunkten