



Informazioni ambientali sul prodotto A11-C Soffitto radiante metallico

Selbstdeklaration nach ISO 14021:2016 + A1:2021

Soluzioni individuali per il comfort in ambiente

BARCOL-AIR 
by Swegon

Premessa

Barcol-Air è presente sul mercato internazionale come produttore e fornitore di sistemi di climatizzazione a soffitto da oltre 40 anni. Il rispetto dei requisiti ambientali rappresenta un aspetto prioritario nella filosofia aziendale di Barcol-Air, sia nella nostra operatività interna, sia nei rapporti con operatori esterni.

Le informazioni ambientali sul prodotto sotto forma di autodichiarazione secondo ISO 14021:2016 + A1:2021 sono da intendersi parte integrante dell'approccio di Barcol-Air in materia ambientale.

Sommario

1 Informazioni prodotto	3
1.1 Descrizione del prodotto	3
1.2 Materie prime.....	3
1.3 Indicazioni dettagliate sul materiale utilizzato	4
2 Criteri di dichiarazione.....	5
2.1 Aspetti ecologici	5
2.2 Aspetti economici	6
2.3 Aspetti fisiologici del lavoro.....	6
2.4 Qualità tecnica.....	7
2.5 Qualità dei processi operativi	7

1 Informazioni prodotto

1.1 Descrizione del prodotto

Il soffitto radiante metallico A11 è formato da un pannello in metallo perforato (acciaio o alluminio), con o senza feltro nella parte superiore, e lamelle termoconduttrici in alluminio applicate con adesivo, fungenti da batterie di riscaldamento/raffrescamento, con serpentine saldate in rame. I componenti sono tutti non infiammabili. Nel pannello in metallo è possibile integrare elementi come corpi illuminanti e impianti sprinkler. Il raffreddamento viene trasmesso per il 60% circa tramite irraggiamento termico e per il 40% mediante convezione. I pannelli in metallo unitamente al feltro insonorizzante e all'inserto aggiuntivo opzionale in lana minerale garantiscono una fonoassorbenza ottimale.

Il soffitto radiante metallico A11 non richiede essenzialmente alcuna manutenzione e presenta una vita utile molto lunga (>50 anni).



1.2 Materie prime

1.2.1 Pannello per controsoffitto in acciaio

Materie prime per m² pannello per controsoffitto in acciaio incl. sottostruttura, ca. 10 kg

Componenti	Materiale	Percentuale in peso [%]
Pannello per controsoffitto metallico	Lamiera d'acciaio zincato	70
Sottostruttura	Acciaio zincato	15
Meandro del tubo	Rame	10
Termoconduttrice	Alluminio	2
Rivestimento superficiale	Verniciatura a polvere – polvere di poliestere	<1
Feltro insonorizzante	Cellulosa, fibra di vetro, resina artificiale, sale ignifugo senza alogeni, pigmento ruggine	<1
Adesivo termoconduttrice	Resina artificiale	<1

1.2.2 Pannello per controsoffitto in alluminio

Materie prime per m² pannello per controsoffitto in alluminio incl. sottostruttura, ca. 7 kg

Componenti	Materiale	Percentuale in peso [%]
Pannello per controsoffitto metallico	Alluminio	40
Sottostruttura	Lamiera d'acciaio zincato	33
Meandro del tubo	Rame	20
Termoconduttrice	Alluminio	4
Rivestimento superficiale	Verniciatura a polvere – polvere di poliestere	<1
Feltro insonorizzante	Cellulosa, fibra di vetro, resina artificiale, sale ignifugo senza alogeni, pigmento ruggine	<1
Adesivo termoconduttrice	Resina artificiale	<1

1.3 Indicazioni dettagliate sul materiale utilizzato

1.3.1 Acciaio

Il soffitto radiante metallico A11 è costituito principalmente da pannelli in acciaio. In questi casi il soffitto climatizzato è composto al 70% circa da lamiera d'acciaio zincata (incl. sottostruttura all'85%).

Per "acciaio" si intende una lega di ferro e carbonio (dallo 0,02% al 2,06%). In Europa occidentale la quota riciclabile è del 25% (dato aggiornato al 2021). L'industria siderurgica ha ridotto il proprio consumo di energia primaria del 25% dal 1990 al 2021.

1.3.2 Alluminio

In una piccola parte di progetti il soffitto radiante metallico A11 viene installato con pannelli in alluminio. In questi casi consiste al 40% circa di alluminio e al 33% di lamiera d'acciaio zincata, utilizzata per la sottostruttura.

Il componente principale delle leghe di alluminio è l'alluminio (>99%). I componenti secondari più importanti sono il magnesio (dallo 0,35 allo 0,6%) e il silicio (dallo 0,3 allo 0,6%). La lega di alluminio più utilizzata è la EN AW 6060 T66 (AlMgSi 0,5 F 22). La quota riciclabile è >90% (dato aggiornato al 2021).

1.3.3 Rame

Per i tubi in rame viene usata la lega di rame CW024A, che è composta al >99,9% da rame. I tubi di rame sono durevoli e resistenti e contribuiscono quindi alla lunga vita utile dei soffitti climatizzati. La quota riciclabile è >90% (dato aggiornato al 2021).

2 Criteri di dichiarazione

2.1 Aspetti ecologici

2.1.1 Bilancio ecologico dell'edificio

I dati del bilancio ecologico per i sistemi radianti a soffitto si possono reperire dalle dichiarazioni ambientali di prodotto EPD (Environmental Product Declaration) esistenti:

- Pannelli per controsoffitto in acciaio: EPD-TAI-20180162-IBG1-DE
- Pannelli per controsoffitto in alluminio: EPD-TAI-20180164-IBG1-DE
- Soffitti radianti in acciaio: EPD-TAI-20180163-IBG2-DE

2.1.2 Rischi ambientali

Componenti	COV	Formaldeide	GISCODE	Altri
Pannello per controsoffitto metallico in lamiera d'acciaio zincato	-	-	-	-
Pannello per controsoffitto metallico in alluminio	-	-	-	-
Sottostruttura	-	-	-	Senza piombo, mercurio, cadmio o composti del cromo (VI)
Verniciatura a polvere	-	-	GISCODE BS10 non applicabile in caso di verniciatura a polvere	Senza piombo, mercurio, cadmio o composti del cromo (VI)
Tubo di rame	-	-	-	-
Termoconduttrice in alluminio	-	-	-	-
Adesivo per termoconduttrice	Nessuna sostanza nell'intervallo di ebollizione da 50 a 260 °C	Senza formaldeide	-	-
Feltro insonorizzante	-	-	-	-
<i>Somma</i>	-	-	-	-

2.1.3 Acquisizione responsabile delle materie prime

Nel soffitto radiante metallico A11 non sono presenti parti in legno. Quindi non è necessaria la certificazione FSC/PEFC.

2.1.4 Fabbisogno di acqua potabile e produzione di acque reflue

Per riempire il circuito di riscaldamento/raffrescamento viene utilizzata acqua potabile (ca. 0,75 l/m²). L'acqua rimane in circolo nel circuito, quindi non vengono prodotti reflui.

2.2 Aspetti economici

2.2.1 Funzionamento

I sistemi di climatizzazione a soffitto consentono una bassa temperatura di mandata e quindi un funzionamento a basso consumo energetico.

2.2.2 Vita utile

Secondo la tabella "Durata utile dei componenti per le analisi dei cicli di vita secondo l'edilizia sostenibile" pubblicata dall'Istituto Federale per la Ricerca sull'Edilizia, gli Affari urbani e lo Sviluppo del territorio (BBSR) del febbraio 2017, la vita utile dei pannelli per controsoffitti metallici (codice 353.211) deve essere >50 anni.

2.2.3 Cambio di destinazione d'uso da ufficio ad abitazione

I sistemi di climatizzazione a soffitto di Barcol-Air sono concepiti in modo tale da consentire in qualsiasi momento il cambio di destinazione d'uso da ufficio ad abitazione. I singoli elementi a soffitto possono essere smontati, spostati o sostituiti. La sottostruttura del controsoffitto metallico è staccata dal solaio grezzo e quindi è l'unico elemento portante.

Il soffitto radiante metallico A11 non prevede costi aggiuntivi in caso di smantellamento o demolizione.

2.3 Aspetti fisiologici del lavoro

2.3.1 Comfort termico negli ambienti interni

Il controsoffitto radiante metallico A11 produce il raffrescamento al 60% per irraggiamento termico, realizzando una climatizzazione continua senza fastidiosi movimenti dell'aria. Questa forma di climatizzazione per irraggiamento viene percepita come più piacevole rispetto alla convezione. Tutti i sistemi di climatizzazione a soffitto di Barcol-Air sono verificati in termini di valori di comfort secondo ISO 7730 e SIA 382/1.

2.3.2 Qualità dell'aria

I sistemi di climatizzazione a soffitto di Barcol-Air non compromettono la qualità dell'aria interna. Nessuno dei componenti prevede l'impiego di formaldeide o altre sostanze che emettono COV. Tutti i rivestimenti vengono eseguiti in fabbrica, per evitare di portare fonti d'inquinamento all'interno degli edifici.

2.3.3 Acustica indoor

Grazie alle sue ampie superfici, il soffitto radiante metallico A11 e in generale tutti i sistemi di controsoffitto autoportante sono ideali per ottimizzare l'acustica all'interno degli ambienti. Barcol-Air affida a istituti indipendenti l'esecuzione dei test dei vari parametri che determinano l'influenza dei controsoffitti metallici (feltri fonoassorbenti, perforazioni, inserti in lana minerale) sull'acustica indoor secondo ISO 354 e li fa valutare secondo DIN EN ISO 11654. È possibile raggiungere valori di assorbimento acustico di $\alpha_{(w)}$ fino a 0,8. La classificazione acustica B per ambienti interni può essere mantenuta secondo VDI 2569.

2.3.4 Conformità alle norme igieniche secondo VDI 6022 / SWKI 104-01

Tutti gli elementi di mandata dell'aria dei sistemi di climatizzazione a soffitto Barcol-Air sono verificati da istituti indipendenti in merito alla conformità alle norme igieniche secondo VDI 6022 / SWKI 104-01. Queste includono, oltre alla verifica della presenza di sostanze non consentite, anche la possibilità di pulizia e di verifica che tutti i materiali impiegati non siano metabolizzabili secondo ISO 846 per i microorganismi (ad es. funghi, batteri).

2.3.5 Qualità della luce

La progettazione illuminotecnica compete a ditte specializzate in questo settore. Il soffitto radiante metallico A11 presenta un elevato grado di riflessione della luce pari al 90% circa (bianco, RAL 9010) e quindi distribuisce efficacemente la luce naturale negli ambienti.

2.3.6 Comfort visivo e automazione dell'edificio

I sistemi di climatizzazione a soffitto di Barcol-Air vengono adattati al singolo progetto secondo i requisiti architettonici, illuminotecnici e antincendio previsti dal progetto stesso. In questo senso sono un elemento visivo appartenente al progetto dell'ambiente interno, e integrando dispositivi di misurazione e controllo d'ambiente nonché i dispositivi di sicurezza, come ad esempio rilevatori di fumo e impianti sprinkler, diventano una parte essenziale di un edificio completamente integrato.

2.3.7 Interazione utilizzatore-prodotto

A seconda della tecnica di controllo scelta, l'utilizzatore può selezionare la temperatura ambiente desiderata.

2.4 Qualità tecnica

2.4.1 Pulizia

Le superfici verniciate a polvere si puliscono di regola - a seconda del grado di sporco - anche senza l'uso di agenti chimici. La cavità del soffitto è sempre accessibile per le operazioni di pulizia, mediante le botole di ispezione o il semplice smontaggio dei singoli pannelli del controsoffitto metallico.

Nell'ambito della verifica dei requisiti di igiene secondo VDI 6022 / SWKI 104-01 per gli elementi di mandata dell'aria vengono verificate anche l'accessibilità e la possibilità di pulizia.

2.5 Qualità dei processi operativi

2.5.1 Gestione

La Barcol-Air Group AG con le sedi in Svizzera e il sito produttivo Barcol-Air Production GmbH in Germania possiedono la certificazione ISO 9001. I principali processi operativi interni dell'azienda vengono sottoposti ad audit annuali a campione nonché ulteriormente analizzati e costantemente ottimizzati in programmi di mantenimento della certificazione.

2.5.2 Equità sociale

Il benessere e la soddisfazione dei dipendenti, dei nostri clienti e dei nostri azionisti sono una priorità per Barcol-Air. Ed è su questo principio che si basa la mission di Barcol-Air dal 2018.

2.5.3 Sicurezza sul lavoro

La sicurezza sul lavoro è la nostra massima priorità. In qualità di cofirmataria della Carta della sicurezza, un'alleanza che promuove maggiore sicurezza sul lavoro per tutte le parti coinvolte, Barcol-Air si impegna a far rispettare le norme di sicurezza sul lavoro. L'obiettivo è preservare la vita e la salute di tutti i soggetti coinvolti.

2.5.4 Attività di ufficio

Nelle attività di ufficio, Barcol-Air si impegna ad evitare lo spreco di risorse e a riciclare quanto possibile dei prodotti utilizzati. Vengono utilizzate ad esempio stazioni di erogazione dell'acqua collegate all'acqua del rubinetto con bottiglie personali per i dipendenti, sono attivi la raccolta differenziata e il riciclaggio delle cialde di caffè e delle cartucce di toner, ecc., viene usata carta certificata FSC e viene minimizzato l'uso della carta, le luci sono a LED e ci sono sensori di movimento per l'illuminazione,

2.4.2 Smantellamento o sostituzione

La rimozione e la sostituzione dei singoli pannelli del soffitto radiante metallico A11 possono essere eseguite senza problemi.

2.4.3 Rifiuti e scarti in fase di installazione

Dato che la realizzazione dei sistemi di climatizzazione a soffitto di Barcol-Air è personalizzata in base al progetto specifico, i rifiuti e gli scarti prodotti in fase di installazione sono ridotti al minimo. I rifiuti inevitabili vengono smaltiti in modo consono. I materiali di imballaggio necessari vengono scelti specificamente per il progetto in questione al fine di minimizzare i rifiuti.

l'arredamento da ufficio è di seconda mano e i soffitti climatizzati sono a efficienza energetica.

2.5.5 Documentazione

La documentazione normalmente fornita per la revisione dei singoli progetti eseguiti contiene indicazioni per l'utilizzo, la manutenzione, il controllo e la cura/pulizia.

Tutti i documenti relativi al progetto e alla sua realizzazione vengono conservati in formato elettronico presso Barcol-Air quanto meno per la durata prevista dalla legge.

2.5.6 Produzione

Il fabbisogno elettrico del centro di produzione dei controsoffitti climatizzati Barcol-Air (Barcol-Air Production GmbH in Germania) è coperto al 100% da energia elettrica verde.

Dato che la realizzazione dei sistemi di climatizzazione a soffitto di Barcol-Air è personalizzata in base al progetto specifico, i rifiuti e gli scarti di produzione sono ridotti al minimo. I rifiuti inevitabili vengono smaltiti in modo consono.

I materiali di imballaggio necessari vengono scelti specificamente per il progetto in questione al fine di minimizzare i rifiuti.

2.5.7 Installazione

Alle ditte incaricate viene richiesto di osservare i requisiti specifici di cantiere in merito a rifiuti, rumore, polvere, tutela del suolo e delle acque; e tale osservanza viene controllata. Tutti i componenti vengono forniti in situ pronti per essere montati e non richiedono di norma alcuna ulteriore lavorazione.

Svizzera



Barcol-Air Group AG
Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG
Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG
Via Bagutti 14
6900 Lugano
T +41 58 219 45 00
F +41 58 219 45 01
ticino@barcolair.com

21614 Buxtehude
T +49 4161 800 28 0
F +49 4161 800 28 20
verkauf-deutschland@barcolair.com

Francia
Barcol-Air France SAS
Parc Saint Christophe
10, avenue de l'Entreprise
95861 Cergy-Pontoise Cedex
T +33 134 24 35 26
F +33 134 24 35 21
france@barcolair.com

Italia
Barcol-Air Italia S.r.l.
Via Leone XIII n. 14
20145 Milano
T +41 58 219 45 40
F +41 58 219 45 01
italia@barcolair.com

barcolair.com

competente, versatile, flessibile, efficiente

Germania

Barcol-Air GmbH
Bahnhofstrasse 39

Soluzioni individuali per il comfort in ambiente

BARCOL-AIR 
by Swegon