



► KaDeck  
Fan Coils

# KaDeck

Climatizzazione flessibile per uffici ed edifici amministrativi.

► **Catalogo tecnico**



## Indice

<b>01 ▶ Informazioni sul prodotto</b>	<b>6</b>
▶ KaDeck – Climatizzazione flessibile per uffici esistenti e nuovi	7
▶ Dati del prodotto	8
▶ Guida alla scelta	9
▶ KaDeck in breve	10
<b>02 ▶ Dati tecnici</b>	<b>12</b>
▶ Indicazioni sulle condizioni di misurazione	13
▶ KaDeck, Uscita dell'aria Uscita aria su un lato, Raffrescamento a secco	14
▶ KaDeck, Uscita dell'aria Uscita aria su un lato, Raffrescamento a umido	16
▶ KaDeck, Uscita dell'aria Uscita aria su due lati, Raffrescamento a secco	18
▶ KaDeck, scita dell'aria Uscita aria su due lati, Raffrescamento a umido	20
<b>03 ▶ Indicazioni per la pianificazione</b>	<b>22</b>
▶ Informazioni sulla pianificazione e il dimensionamento	23
▶ Disposizione degli apparecchi nell'ambiente	24
▶ Stratificazione della temperatura nella modalità di riscaldamento	25
▶ Alimentazione aria fresca esterna	26
▶ Esecuzioni per il raffrescamento a secco e a umido	27
▶ Varianti e adattamenti	28
<b>04 ▶ Tecnica di regolazione</b>	<b>29</b>
▶ Descrizione della regolazione KaDeck esecuzione elettromeccanica	29
▶ Descrizione della regolazione KaDeck, esecuzione KaControl	37
▶ KaControl – Integrazione nella rete intelligente dell'edificio (IoT)	42
▶ Regolatore impianto KaControl	43
<b>05 ▶ Informazioni per l'ordine</b>	<b>46</b>
▶ Accessori	46

KaDeck:  
Climatizzazione  
flessibile per uffici ed  
edifici amministrativi.







Il KaDeck è un apparecchio per raffreddare e riscaldare gli ambienti dotato di un'estetica gradevole. È possibile in via opzionale immettere aria fresca.

# 01 ► Informazioni sul prodotto

---





## KaDeck – Climatizzazione flessibile per uffici esistenti e nuovi

Negli uffici con ampie superfici vetrate e molto frequentati si creano carichi di raffrescamento che non è possibile eliminare senza un impianto di climatizzazione. Per questo campo di impiego, KaDeck offre una climatizzazione flessibile per il soffitto per funzioni di riscaldamento e raffrescamento.

Negli edifici esistenti e in quelli nuovi, il possibile luogo d'installazione gioca un ruolo importante. Gli apparecchi KaDeck di Kampmann si contraddistinguono per un'elevata flessibilità. Sono disponibili una versione con uscita aria su un lato per il montaggio a parete e una versione con uscita aria su due lati per il montaggio al centro della stanza. La copertura di design è disponibile a scelta in diversi colori. Le dimensioni sono progettate in modo da permettere il montaggio ad esempio in un soffitto a griglia (a scelta 625 x 625 oppure 600 x 600). L'altezza di montaggio di 165 mm è progettata generalmente per un ingombro minimo.

### Soluzione comfort variabile

Oltre alla versatilità, all'estetica e all'efficienza, sono molto importanti caratteristiche quali basso livello di rumorosità e assenza di correnti d'aria.

Questi aspetti sono fondamentali per Kampmann, che li implementa ormai da anni, ad es. nel prodotto Katherm. Attraverso il Centro Ricerca e Sviluppo proprio dell'azienda le esperienze maturate al riguardo nel corso dei decenni sono confluite in questo progetto e perfezionate.

### Igiene e manutenzione

Nella climatizzazione degli edifici è importante non soltanto il primo giorno di messa in esercizio ma pure che l'impianto, anche dopo anni, funzioni "come il primo giorno". La struttura interna permette una pulizia semplice e garantisce quindi anche dopo anni una climatizzazione ottimale dal punto di vista igienico.

Per accedere a tutti i componenti, senza dover smontare nulla basta sollevare la copertura di design. Anche la valvola e l'attacco flessibile si trovano all'interno dell'apparecchio e sono sempre accessibili. Non sono quindi necessarie ulteriori aperture di revisione in loco. Il risparmio sui costi d'investimento non è comunque l'unico vantaggio.

Con il tempo le aperture di revisione separate si imbrattano o si danneggiano spesso in seguito all'apertura e chiusura. Il pannello a soffitto del KaDeck è progettato per essere aperto e chiuso di frequente. Le cerniere e le chiusure sono concepite e realizzate in conformità allo "standard industriale" ma sono nascoste nella copertura senza pregiudicarne l'estetica.

### Esempi: Varianti di colore per copertura di design



# Dati del prodotto



## Vantaggi del prodotto

- Necessità di altezze ridotte del controsoffitto, altezza di montaggio di soli 165 mm
- Accesso di tutti i componenti (valvole incluse) senza impiego di attrezzi e aperture di revisione in loco non necessarie
- Alloggiamento termicamente e acusticamente isolato nel materiale EPP (polipropilene espanso)
- Superfici interne sagomate in modo organico, senza angoli, per una pulizia più agevole secondo VDI 6022
- Pompa condensa molto silenziosa (meno di 20 dB(A)), velocità e portata si adattano in modo ottimale alla formazione di condensa
- Pannello a soffitto di design RAL 9016 (bianco traffico), possibilità di scelta di altri colori



## Caratteristiche

- Disponibile a scelta per griglia da soffitto 625 x 625 mm o 600 x 600 mm
- Possibilità di immettere fino a 120 m³/h di aria primaria
- Kit valvole, disponibile in via opzionale preimpostabile oppure indipendente dalla pressione differenziale
- Ventilatori a flusso trasversale EC a risparmio energetico e a regolazione continua
- A scelta esecuzione per raffrescamento a secco o a umido
- Da pulire con disinfettanti

### Montaggio

- Montaggio a soffitto

### Attacco aria primaria

- Possibile in via opzionale tramite accessori

### Riscaldamento

- PAC

### Raffrescamento

- PAF

### KaControl

- Opzionale

## Dati di rendimento

**Potenzialità raffrescamento** > 307 – 3010 [W]<sup>1)</sup>

**Potenzialità termica** [W]<sup>2)</sup> > 468 – 5852

**Portata aria** [m³/h] > 39 – 415

**Livello di pressione acustica** > 13 – 42 [dB(A)]<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> con PAF 7/12 °C,  $t_{L1} = 27$  °C, 48 % di umidità relativa

<sup>2)</sup> con PAC 75 / 65 °C,  $t_{L1} = 20$  °C

<sup>3)</sup> Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB(A).

### Limiti di utilizzo

- Pressione di esercizio massima: 16 bar
- Max. temperatura acqua in ingresso: 75 °C
- Min. temperatura acqua in ingresso, raffrescamento a secco: al di sopra del punto di rugiada
- Max. temperatura ingresso aria: 35 °C
- Max. percentuale di glicole: 50 %

## Ambito di applicazione

Edifici di ogni genere che necessitano di un sistema di raffrescamento o riscaldamento a basse emissioni di rumore, abbinato a un'estetica gradevole.



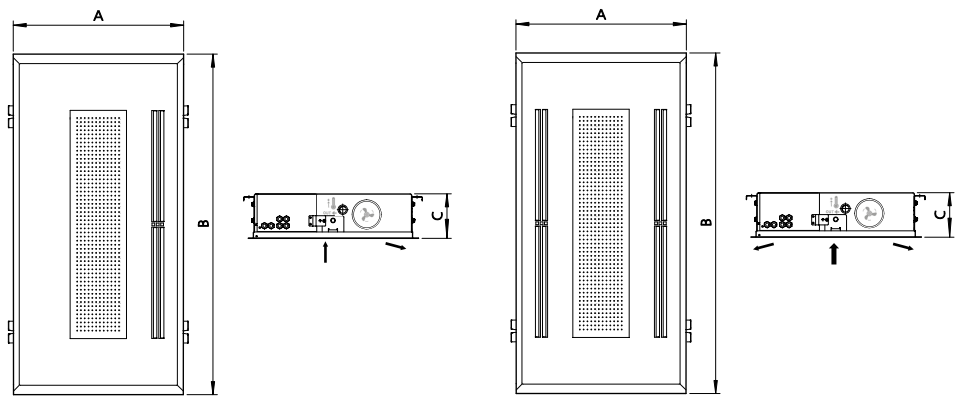


# Guida alla scelta

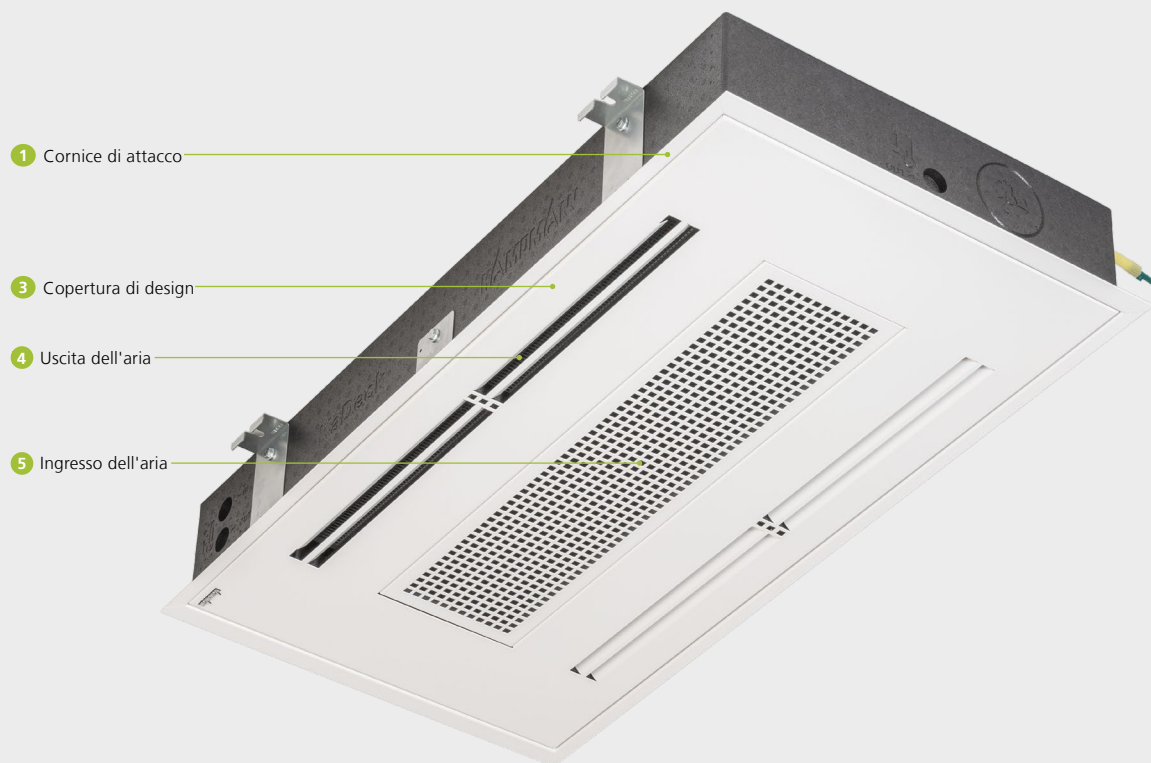
Uscita dell'aria	Sistema	Potenzialità di raffreddamento (secco) [W]	Potenzialità di raffreddamento (umido) [W]	Potenzialità termica [W]	Dimensioni		
					Larghezza (A) [mm]	Lunghezza (B) [mm]	Altezza (C) [mm]
Uscita aria su due lati	2 tubi	244 – 1364	641 – 3010	1113 – 5852	600 625	1200 1250	165
	4 tubi	243 – 1173	573 – 2442	868 – 3091			
Uscita aria su un lato	2 tubi	134 – 752	346 – 1666	610 – 3247			
	4 tubi	132 – 646	307 – 1348	468 – 1664			

1) con PAF 16/18 °C,  $t_{L1}$  = 27 °C, 48 % di umidità relativa  
2) con PAF 7/12 °C,  $t_{L1}$  = 27 °C, 48 % di umidità relativa  
3) con PAC 75 / 65 °C,  $t_{L1}$  = 20 °C

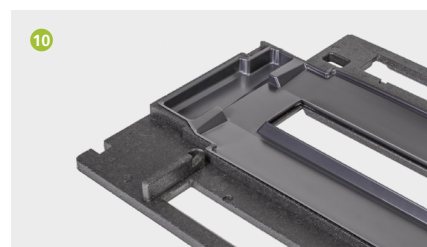
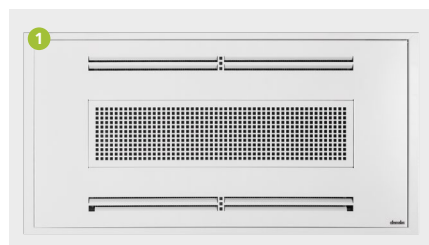
Disegno tecnico (Dimensioni in mm)

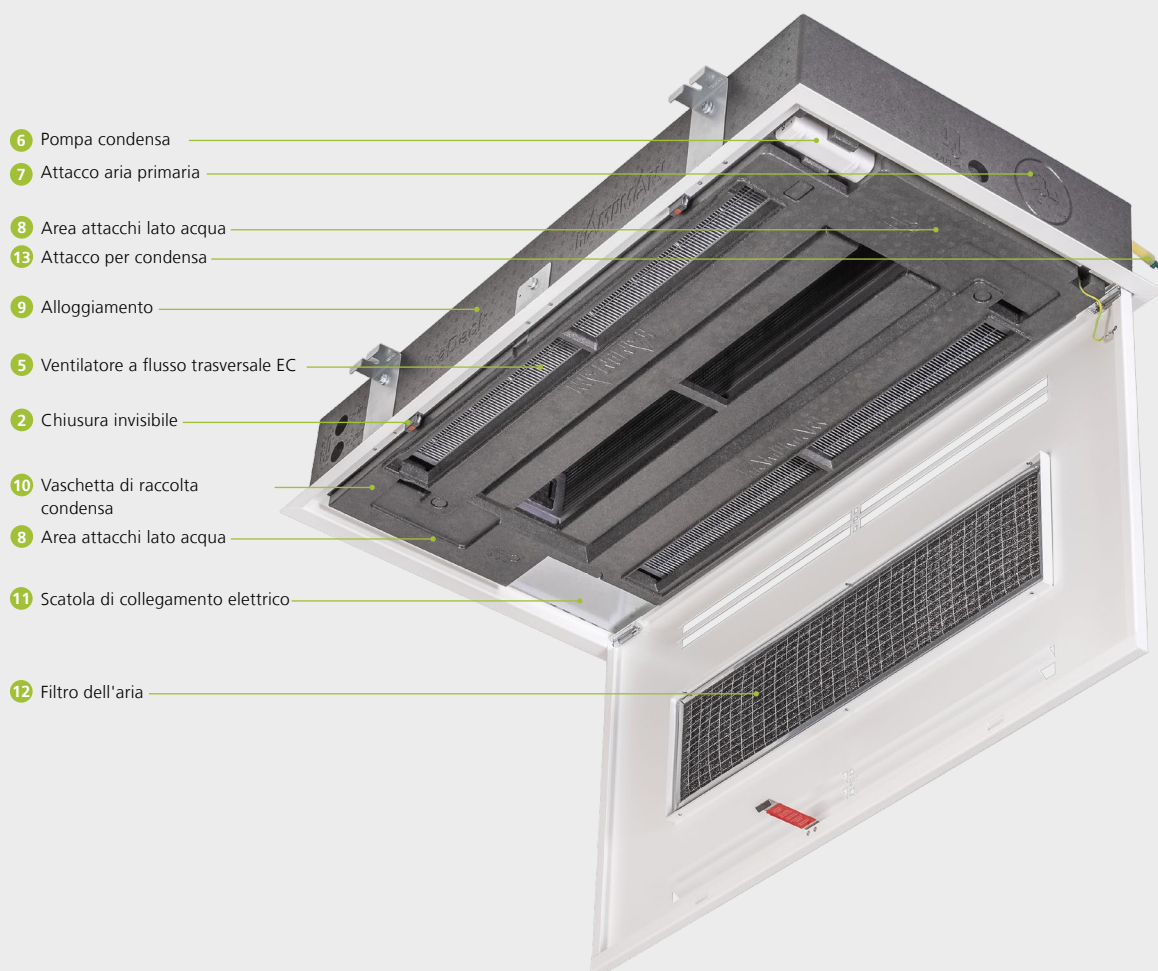


## KaDeck in breve



## Caratteristiche





## 1 Cornice di attacco e pannello a soffitto:

- Adatto a scelta per griglia da soffitto 600 x 600 oppure 625 x 625
- Pannello a soffitto e telaio in RAL 9016 (bianco traffico), possibilità di scelta del colore
- Pannello a soffitto da aprire senza attrezzi, cerniere e chiusure di qualità industriale per una durata operativa estremamente lunga
- Filtro dell'aria ISO Coarse situato all'interno che può essere pulito per proteggere i componenti interni dalla polvere

## 2 Montaggio e manutenzione facili

- Pannello a soffitto da aprire senza attrezzi e vaschetta di raccolta condensa
- Nessuna necessità di aperture di revisione in loco
- Dopo la rimozione della vaschetta di raccolta condensa, tutti i componenti risultano accessibili.
- Pulizia semplice di tutte le superfici che conducono aria
- Montaggio valvole (a 2 vie regolabili o indipendenti dalla

pressione differenziale) all'interno dell'alloggiamento

## 3 Sicurezza di collegamento e d'esercizio

- Design dell'apparecchio e selezione dei componenti ottimizzati per montaggio e funzionamento semplici
- Riduzione del peso complessivo dell'apparecchio al 60% rispetto a una costruzione in lamiera d'acciaio, per un montaggio meno gravoso sul soffitto
- Aree attacchi in EEP con mandata e ritorno, aria primaria contrassegnata

## 4 Attacco aria primaria

- Tramite KaDeck è possibile immettere fino a 120 m³/h di aria primaria
- Due bocchettoni raccordabili rispettivamente al lato di testa
- Semplice rimozione delle chiusure in EPP, inserimento opzionale di bocchettoni di collegamento da 80 mm per l'alimentazione aria primaria in loco
- Aria primaria viene convogliata tramite lo scambiatore di calore per la regolazione della temperatura

## 5 Ventilatore a flusso trasversale EC di lunga durata

- Motore EC trifase silenzioso, a regolazione continua e a risparmio energetico
- Rullo per flusso trasversale situato nel contorno di EPP/alluminio ottimizzato a livello aerodinamico con CFD
- Raffreddamento del motore con bypass, protetto con modello di utilità, che contrasta l'accumulo di calore nella modalità di riscaldamento per aumentare la durata del motore del 40%

## 6 Pompa condensa

- Configurazione di raffrescamento a umido inclusa nella fornitura
- Forma costruttiva compatta, senza galleggiante separato, impedisce eventuali punti di perdita in corrispondenza dei collegamenti.
- Pompa estremamente silenziosa (livello di pressione acustica inferiore a 20 dB(A)), la velocità e la portata si adattano al rispettivo livello condensa nel pozzetto della pompa
- Il livello condensa viene rilevato tramite un sensore capacitivo,

è escluso un incollaggio dell'interruttore a galleggiante

- Prevalenza max. fino a 6 m
- Contatto di allarme in caso di malfunzionamento o livello dell'acqua troppo alto nella vaschetta di raccolta condensa

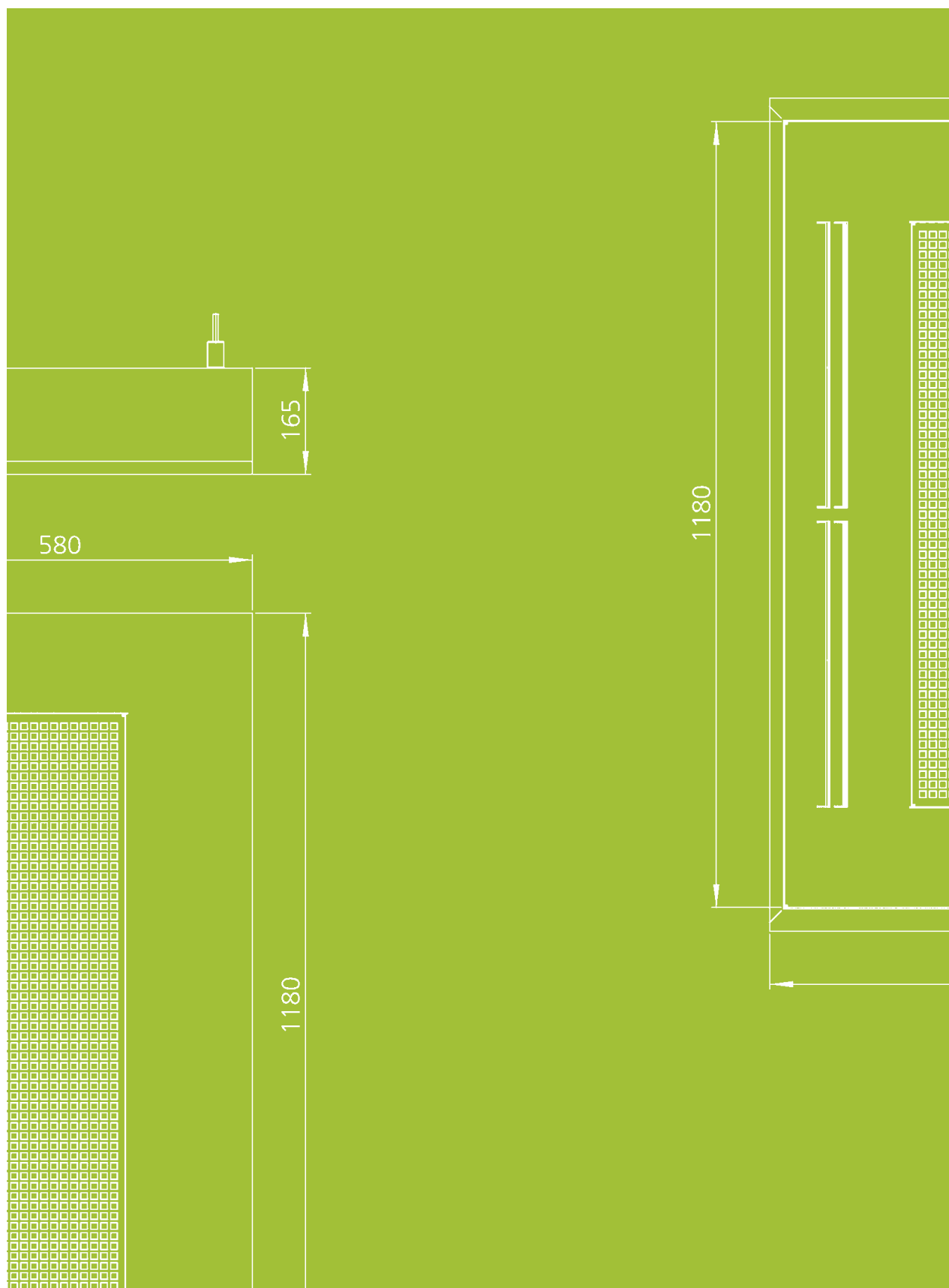
## 9 Alloggiamento ibrido in lamiera d'acciaio ed EPP (polipropilene espanso)

- Rigidità e resistenza grazie alla struttura in lamiera d'acciaio zincato
- Isolamento termico e acustico grazie al corpo in EPP espanso privo di ponti termici
- Forme interne organiche per una pulizia semplice

## 10 Vaschetta di raccolta condensa

- Vaschetta di raccolta condensa rimovibile senza attrezzi per lavori di pulizia e manutenzione
- In EPP per l'isolamento termico e acustico
- Vaschetta di plastica ABS, adatta per disinfettante
- Pendenze da tutti i lati per uno scarico rapido e senza residui della condensa dall'area che conduce aria

## 02 ► Dati tecnici





## Indicazioni sulle condizioni di misurazione

Le potenzialità di raffreddamento e riscaldamento sono state determinate in base alla norma DIN EN 1397:2015 “Ventilconvettori acqua-aria, metodo di prova per la definizione delle prestazioni”.

Nella norma DIN EN 1397 vengono considerati i requisiti speciali per il raffreddamento e il riscaldamento, che costituiscono peraltro la base della certificazione Eurovent.

### Rimando normativo

La norma rimanda a:

- ▶ EN 16583; Determinazione del livello di potenza sonora delle sorgenti di rumore
- ▶ EN 45001; Criteri generali per il funzionamento dei laboratori di prova
- ▶ ISO 5801; Industrial fans; Performance testing using standardized airways
- ▶ ISO 5221; Air distribution and air diffusion; Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct

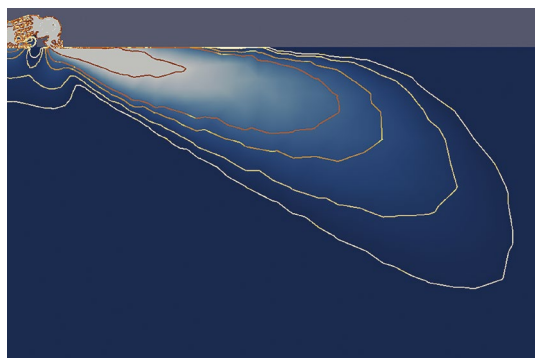
Quale temperatura di riferimento/dell'aria viene considerata la temperatura dell'aria aspirata dal ventilconvettore, che tuttavia non va confusa con la temperatura aria ambiente.

Nella pratica i ventilconvettori vengono posizionati all'interno di un controsoffitto oppure sulla facciata, nei parapetti. In seguito alla stratificazione regolata della temperatura, la temperatura dell'aria aspirata è diversa dalla temperatura dell'aria ambiente (misurata a un'altezza di 1,5 m).

### Acustica

I ventilconvettori vengono molto spesso impiegati in ambienti acusticamente sensibili, pertanto gli apparecchi sono stati ottimizzati a livello di rumorosità.

I dati acustici sono stati determinati nei laboratori di Kampmann GmbH in base alle indicazioni di DIN EN 16583, DIN EN ISO 3744 e/o DIN EN ISO 3741.



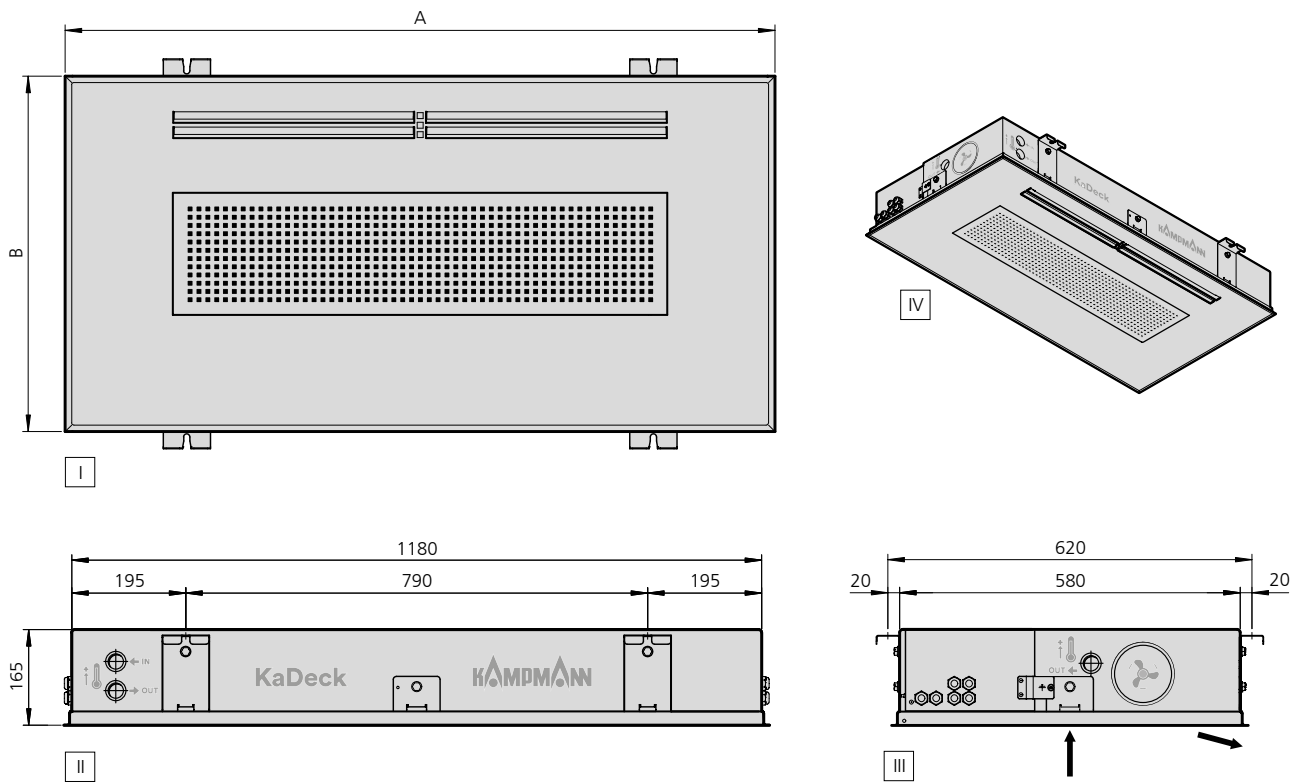
Simulazione CFD

# KaDeck

Uscita dell'aria Uscita aria su un lato

Raffrescamento a secco

Disegno tecnico (Dimensioni in mm)



- Vista**
- I Vista dal basso
  - II Vista frontale
  - III Vista laterale
  - IV Rappresentazione isometrica

## Specifiche

N° articolo	Sistema	Dimensioni griglia	Lunghezza (A) [mm]	Larghezza (B) [mm]	Contenuto d'acqua Riscaldamento [l]	Contenuto d'acqua Raffrescamento [l]	Peso [kg]
326116211111*	2 tubi	600 x 600 mm	1200	600	---	1	21
326116411111*	4 tubi	600 x 600 mm	1200	600	0,2	0,8	22
326126211111*	2 tubi	625 x 625 mm	1250	625	---	1	22
326126411111*	4 tubi	625 x 625 mm	1250	625	0,2	0,8	22

## Dati di rendimento

Sistema	Uscita dell'aria	Tensione di comando	Portata aria	Potenzialità di raffreddamento, totale	Potenzialità di raffreddamento, sensibile	Temperatura aria in uscita	Portata acqua raffreddamento	Perdita di pressione, raffreddamento	Potenzialità termica	Temperatura aria in uscita	Portata acqua riscaldamento	Perdita di pressione, riscaldamento	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Livello di pressione acustica <sup>1)</sup>	Livello di potenza sonora
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2 tubi	Uscita aria su un lato	10	232	752	752	17,0	323	46	3247	62,1	286	35,6	12	140	39	47
		8	199	659	659	16,7	283	36,6	2820	62,6	249	27,9	10	120	34	42
		6	138	475	475	16,3	204	20,7	1998	63,8	176	15,3	6	80	25	33
		4	76	263	263	16,2	113	7,4	1144	65,6	101	5,8	5	70	16	24
		2	39	134	134	16,2	58	2,3	610	67,4	54	2	4	70	13	21
4 tubi	Uscita aria su un lato	10	232	646	646	18,4	278	29,2	1664	41,6	147	1,7	12	140	39	47
		8	199	566	566	18,2	244	23,3	1505	42,7	133	1,4	10	120	34	42
		6	138	408	408	17,8	175	13,2	1172	45,7	103	0,9	6	80	25	33
		4	76	238	238	17,2	102	5,2	770	50,7	68	0,4	5	70	16	24
		2	39	132	132	16,4	57	1,9	468	56,4	41	0,2	4	70	13	21

Usate i nostri programmi di calcolo in Internet per calcolare in tutta semplicità e con pochi clic le potenzialità termiche e ulteriori dati tecnici!

► <https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/fan-coils/kadeck#Calcolo-prestazioni>

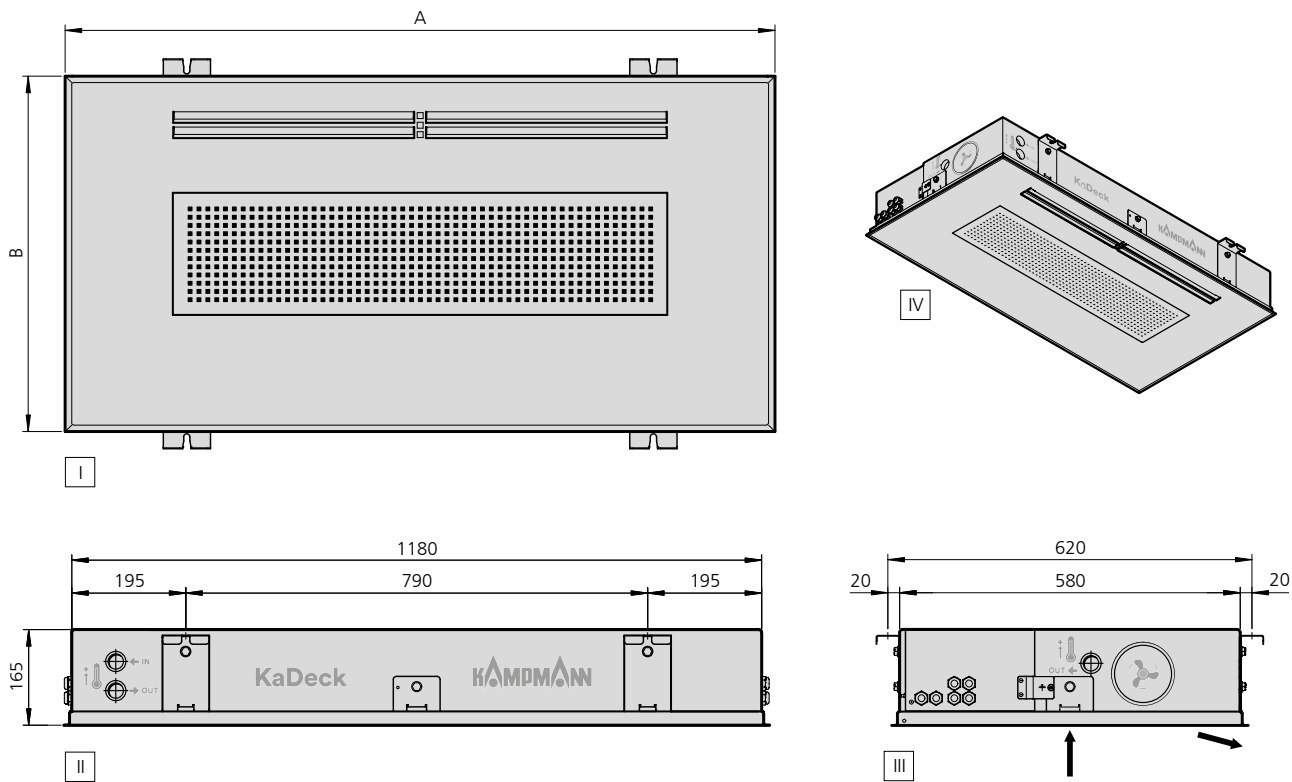
<sup>1)</sup> Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB(A). ciò corrisponde a una distanza di 2 m, a un volume spaziale di 100 m³ e a un tempo di riverberazione di 0,5 s (ai sensi di VDI 2081).

# KaDeck

Uscita dell'aria Uscita aria su un lato

Raffrescamento a umido

Disegno tecnico (Dimensioni in mm)



- Vista**
- I Vista dal basso
  - II Vista frontale
  - III Vista laterale
  - IV Rappresentazione isometrica

Specifiche

N° articolo	Sistema	Dimensioni griglia	Lunghezza (A) [mm]	Larghezza (B) [mm]	Contenuto d'acqua Riscaldamento [l]	Contenuto d'acqua Raffrescamento [l]	Peso [kg]
326116261111*	2 tubi	600 x 600 mm	1200	600	---	1	22
326116461111*	4 tubi	600 x 600 mm	1200	600	0,2	0,8	22
326126261111*	2 tubi	625 x 625 mm	1250	625	---	1	23
326126461111*	4 tubi	625 x 625 mm	1250	625	0,2	0,8	23



## Dati di rendimento

Sistema	Uscita dell'aria	Tensione di comando	Portata aria	Potenzialità di raffreddamento, totale			Potenzialità di raffreddamento, sensibile	Temperatura aria in uscita	Portata acqua raffreddamento	Perdita di pressione, raffreddamento	Potenzialità termica	Temperatura aria in uscita	Portata acqua riscaldamento	Perdita di pressione, riscaldamento	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Livello di pressione acustica <sup>1)</sup>	Livello di potenza sonora
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	con PAF 7/12 °C, t <sub>rel</sub> = 27 °C, 48 % di umidità relativa		[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2 tubi	Uscita aria su un lato	10	232	1666	1154	11,6	286	37,3	3247	62,1	286	35,6	12	140	39	47		
		8	199	1451	1006	11,3	249	29,3	2820	62,6	249	27,9	10	120	34	42		
		6	138	1036	718	10,8	178	16,3	1998	63,8	176	15,3	6	80	25	33		
		4	76	608	416	9,9	104	6,5	1144	65,6	101	5,8	5	70	16	24		
		2	39	346	230	8,6	59	2,4	610	67,4	54	2	4	70	13	21		
4 tubi	Uscita aria su un lato	10	232	1348	965	14,1	232	21,3	1664	41,6	147	1,7	12	140	39	47		
		8	199	1179	845	13,9	203	16,9	1505	42,7	133	1,4	10	120	34	42		
		6	138	853	609	13,3	147	9,6	1172	45,7	103	0,9	6	80	25	33		
		4	76	514	360	12,2	88	4	770	50,7	68	0,4	5	70	16	24		
		2	39	307	206	10,5	53	1,6	468	56,4	41	0,2	4	70	13	21		

Usate i nostri programmi di calcolo in Internet per calcolare in tutta semplicità e con pochi clic le potenzialità termiche e ulteriori dati tecnici!

► <https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/fan-coils/kadeck#Calcolo-prestazioni>

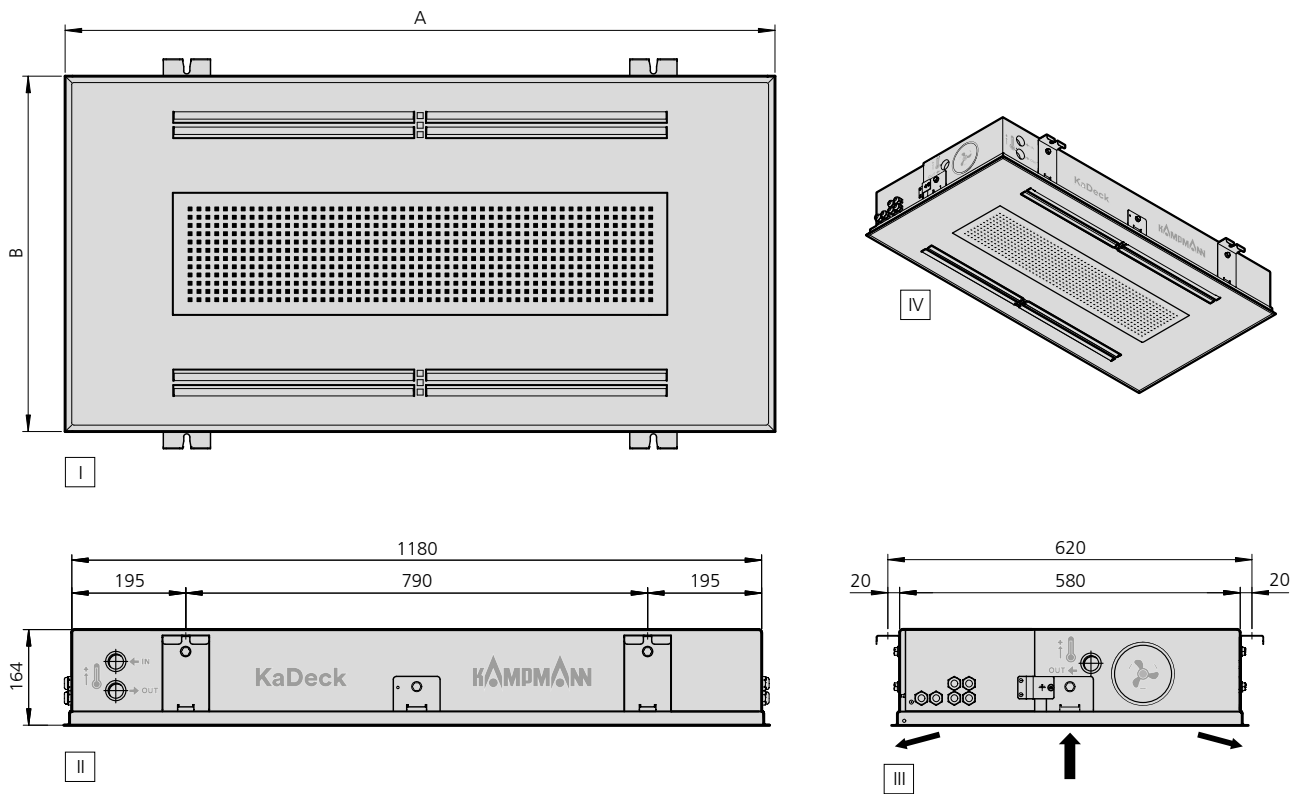
<sup>1)</sup> Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB(A). ciò corrisponde a una distanza di 2 m, a un volume spaziale di 100 m³ e a un tempo di riverberazione di 0,5 s (ai sensi di VDI 2081).

# KaDeck

Uscita dell'aria Uscita aria su due lati

Raffrescamento a secco

Disegno tecnico (Dimensioni in mm)



- Vista**
- I Vista dal basso
  - II Vista frontale
  - III Vista laterale
  - IV Rappresentazione isometrica

Specifiche

N° articolo	Sistema	Dimensioni griglia	Lunghezza (A) [mm]	Larghezza (B) [mm]	Contenuto d'acqua Riscaldamento [l]	Contenuto d'acqua Raffrescamento [l]	Peso [kg]
326116212111*	2 tubi	600 x 600 mm	1200	600	---	1,9	25
326116412111*	4 tubi	600 x 600 mm	1200	600	0,4	1,5	26
326126212111*	2 tubi	625 x 625 mm	1250	625	---	1,9	23
326126412111*	4 tubi	625 x 625 mm	1250	625	0,4	1,5	26

## Dati di rendimento

Sistema	Uscita dell'aria	Tensione di comando	Portata aria	Potenzialità di raffreddamento, totale	Potenzialità di raffreddamento, sensibile	Temperatura aria in uscita	Portata acqua raffreddamento	Perdita di pressione, raffreddamento	Potenzialità termica	Temperatura aria in uscita	Portata acqua riscaldamento	Perdita di pressione, riscaldamento	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Livello di pressione acustica <sup>1)</sup>	Livello di potenza sonora
		[V]	[m³/h]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]
2 tubi	Uscita aria su due lati	10	415	1364	1364	16,8	587	38,5	5852	62,5	516	29,5	20	210	42	50
		8	357	1195	1195	16,6	514	30,6	5085	63,0	448	23,1	16	170	37	45
		6	246	854	854	16,2	367	17,1	3607	64,1	318	12,7	10	120	28	36
		4	136	472	472	16,2	203	6,1	2071	65,9	182	4,9	7	90	19	27
		2	70	244	244	16,2	105	1,9	1113	67,7	98	1,7	6	80	15	23
4 tubi	Uscita aria su due lati	10	415	1173	1173	18,2	504	24,6	3091	42,4	272	1,5	20	210	42	50
		8	357	1027	1027	18,1	442	19,5	2794	43,6	246	1,2	16	170	37	45
		6	246	739	739	17,7	318	11	2173	46,6	192	0,8	10	120	28	36
		4	136	433	433	17,1	186	4,4	1426	51,6	126	0,4	7	90	19	27
		2	70	243	243	16,3	104	1,6	868	57,2	77	0,2	6	80	16	23

Usate i nostri programmi di calcolo in Internet per calcolare in tutta semplicità e con pochi clic le potenzialità termiche e ulteriori dati tecnici!

► <https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/fan-coils/kadeck#Calcolo-prestazioni>

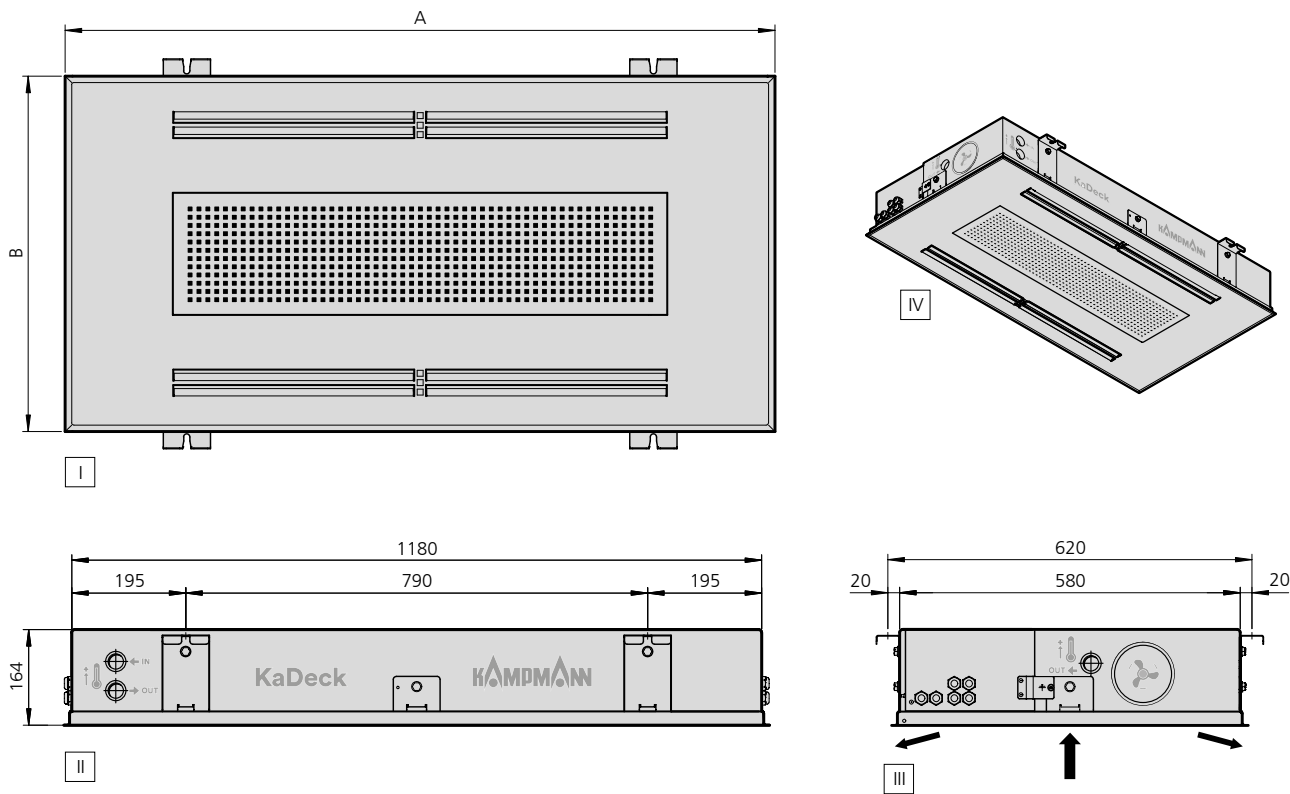
<sup>1)</sup> Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB(A). ciò corrisponde a una distanza di 2 m, a un volume spaziale di 100 m³ e a un tempo di riverberazione di 0,5 s (ai sensi di VDI 2081).

# KaDeck

## Uscita dell'aria Uscita aria su due lati

### Raffrescamento a umido

Disegno tecnico (Dimensioni in mm)



- Vista**
- I Vista dal basso
  - II Vista frontale
  - III Vista laterale
  - IV Rappresentazione isometrica

### Specifiche

N° articolo	Sistema	Dimensioni griglia	Lunghezza (A) [mm]	Larghezza (B) [mm]	Contenuto d'acqua Riscaldamento [l]	Contenuto d'acqua Raffrescamento [l]	Peso [kg]
326116262111*	2 tubi	600 x 600 mm	1200	600	---	1,9	26
326116462111*	4 tubi	600 x 600 mm	1200	600	0,4	1,5	26
326126262111*	2 tubi	625 x 625 mm	1250	625	---	1,9	27
326126462111*	4 tubi	625 x 625 mm	1250	625	0,4	1,5	27



**Dati di rendimento**

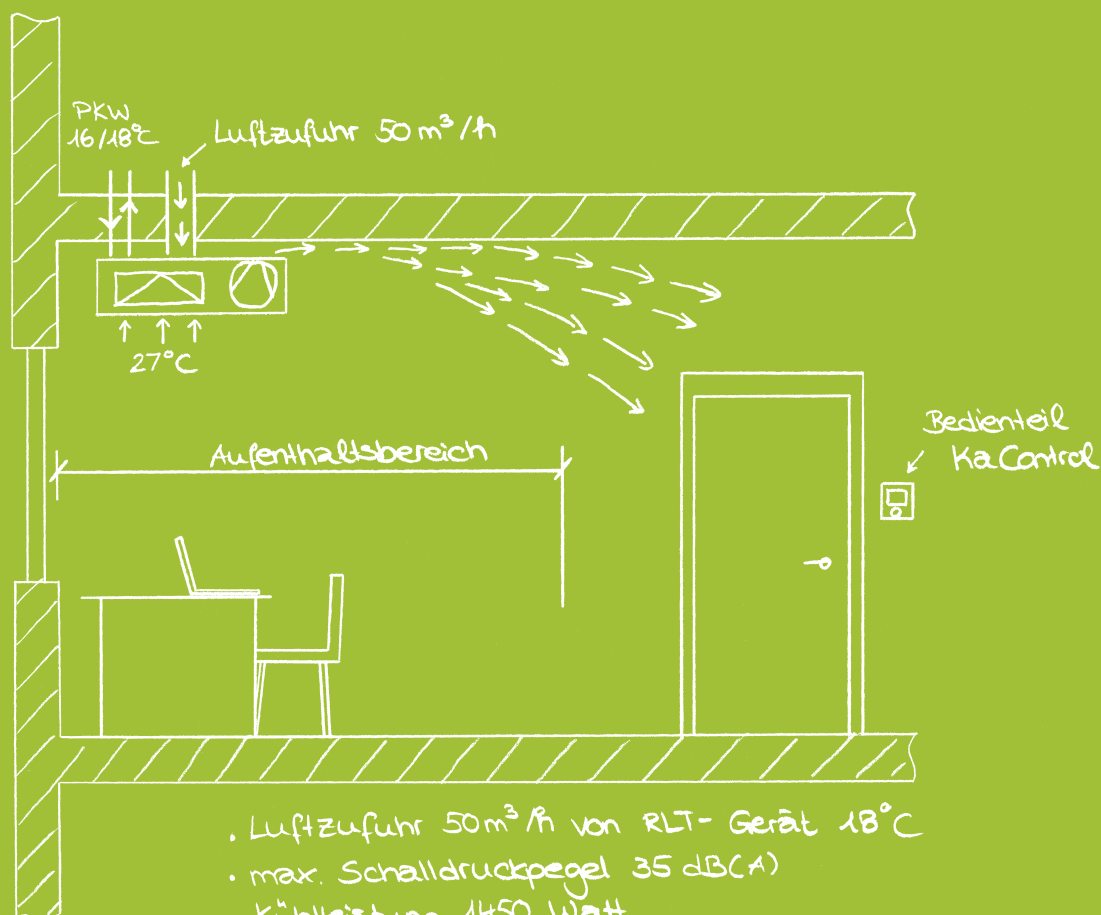
Sistema	Uscita dell'aria	Tensione di comando	Portata aria	Potenzialità di raffreddamento, totale			Portata acqua raffreddamento	Perdita di pressione, raffreddamento		Potenzialità termica	Temperatura aria in uscita	Portata acqua riscaldamento		Perdita di pressione, riscaldamento		Potenza assorbita	Corrente assorbita	Livello di pressione acustica <sup>1)</sup>	Livello di potenza sonora
		[V]	[m³/h]	con PAF 7/12 °C, t <sub>rel</sub> = 27 °C, 48 % di umidità relativa				[l/h]	[kPa]	[W]		[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[dB(A)]	[dB(A)]	
2 tubi	Uscita aria su due lati	10	415	3010	2086	11,4	517	31	5852	62,5	516	29,5	20	210	42	50			
		8	357	2622	1818	11,2	451	24,4	5085	63,0	448	23,1	16	170	37	45			
		6	246	1876	1298	10,7	322	13,6	3607	64,1	318	12,7	10	120	28	36			
		4	136	1108	755	9,8	190	5,5	2071	65,9	182	4,9	7	90	19	27			
		2	70	641	423	8,4	110	2,1	1113	67,7	98	1,7	6	80	17	23			
4 tubi	Uscita aria su due lati	10	415	2442	1750	13,9	420	17,9	3091	42,4	272	1,5	20	210	42	50			
		8	357	2138	1531	13,7	367	14,2	2794	43,6	246	1,2	16	170	37	45			
		6	246	1550	1105	13,1	266	8,1	2173	46,6	192	0,8	10	120	28	36			
		4	136	943	658	12,0	162	3,4	1426	51,6	126	0,4	7	90	19	27			
		2	70	573	382	10,1	99	1,5	868	57,2	77	0,2	6	80	18	23			

Usate i nostri programmi di calcolo in Internet per calcolare in tutta semplicità e con pochi clic le potenzialità termiche e ulteriori dati tecnici!

► <https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/fan-coils/kadeck#Calcolo-prestazioni>

<sup>1)</sup> Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB(A). ciò corrisponde a una distanza di 2 m, a un volume spaziale di 100 m³ e a un tempo di riverberazione di 0,5 s (ai sensi di VDI 2081).

## 03 ► Indicazioni per la pianificazione



- Luftzufuhr 50 m³/h von RLT- Gerät 18°C
- max. Schalldruckpegel 35 dB(A)
- Kühlleistung 1450 Watt
- Taupunktüberwachung am Gerät
- Unterdeckenmontage an der Fassade
- 2 Einheiten je Raum

## Informazioni sulla pianificazione e il dimensionamento

La determinazione del luogo di montaggio e della direzione di uscita aria, nonché la scelta del raffrescamento a secco o a umido dipendono da diversi fattori.

### Potenzialità di raffrescamento

Il calcolo del carico di raffrescamento presente avviene in conformità alla norma VDI 2078 (regole VDI relative al carico di raffrescamento).

Optare per l'esecuzione di KaDeck a secco o a umido a seconda della rete dell'acqua fredda (PAF) disponibile e della potenzialità di raffrescamento desiderata o necessaria. In caso di temperature di sistema elevate, superiori al punto di rugiada (ad es. PAF 16 / 18 °C), è possibile scegliere l'esecuzione a secco.

I componenti del KaDeck per il raffrescamento a secco sono concepiti per la massima potenzialità di raffrescamento in caso di temperature di sistema elevate. Non è inclusa una pompa condensa. Un monitoraggio del punto di rugiada è disponibile in via opzionale per l'esecuzione con raffrescamento a secco.

La variante raffrescamento a umido è consigliabile per esigenze di raffrescamento elevate e deve essere impiegata in caso di temperature di sistema inferiori al punto di rugiada. Qui sono integrate una vaschetta di raccolta della condensa e una pompa.

### Tipo di soffitto

La decisione in merito al montaggio a soffitto o nel controsoffitto viene presa in base all'architettura dell'edificio. Se nei locali non sono presenti controsoffitti bisogna optare per la variante a soffitto. Questi apparecchi vengono sospesi 4 cm sotto il soffitto grezzo. Per ulteriori informazioni in merito alla variante a soffitto non esitate a contattarci. In presenza di controsoffitto è consigliabile usare l'apposita variante. Aperture di revisione supplementari in loco non sono necessarie in questo caso. L'apparecchio può essere montato in due griglie di un soffitto a griglia.

### Direzione di uscita aria

Si fa distinzione generalmente tra le varianti di uscita dell'aria su un lato e su due lati. La scelta deve avvenire in modo da evitare la formazione di correnti.

L'apparecchio adatto viene scelto e posizionato tenendo conto della posizione di sosta delle persone. Se la distanza fra la parete e l'uscita dell'aria è inferiore a 3,0 m, in caso di livelli ventilatore elevati possono formarsi delle correnti. L'aria dovrebbe fluire sempre il più possibile in direzione longitudinale verso l'ambiente.

Se ad esempio alcune scrivanie vengono collocate al centro dell'ambiente, un apparecchio con uscita dell'aria su due lati dovrebbe venire posizionato sopra la scrivania. Se le scrivanie si trovano vicino alle finestre, è opportuno scegliere un apparecchio con uscita dell'aria su un lato e montarlo sulla facciata.

Inoltre, si può o si deve considerare l'alimentazione degli apparecchi. Se ad esempio in un edificio esistente la sorgente di alimentazione si trova nel corridoio, l'apparecchio con uscita dell'aria su un lato è comunque vantaggioso. In questo caso, l'apparecchio viene posizionato sul lato del corridoio. Occorre però fare attenzione affinché non si formino correnti d'aria.

### Scelta del luogo di installazione:

- posizionamento dell'apparecchio per il raffrescamento nel rispetto di architettura e ambiente (ad es. luci a soffitto)

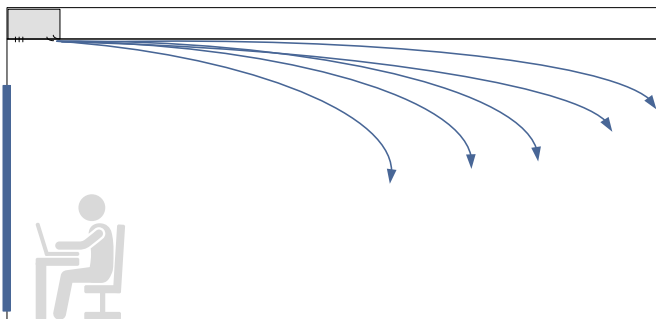
### Da evitare:

- compromissione della libera circolazione dell'aria, ad es. lampade, mobili o scaffali
- impedimento di distribuzione e aspirazione aria
- apparecchi elettronici al di sotto del KaDeck

## Disposizione degli apparecchi nell'ambiente

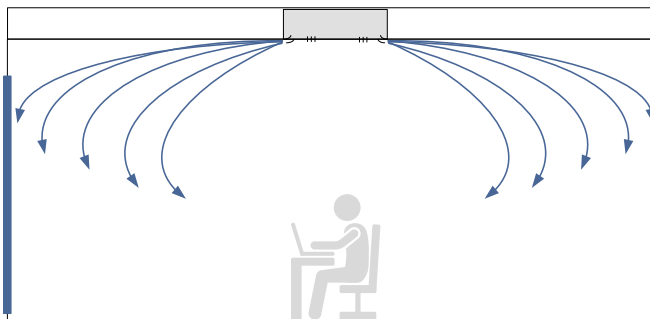
Il KaDeck è disponibile come variante su un lato o su due lati. Le dimensioni esterne di entrambe le varianti sono identiche. A seconda della geometria spaziale e dell'utilizzo sono idonee le seguenti disposizioni:

**L'esecuzione su un lato viene montata lato finestra o corridoio.**

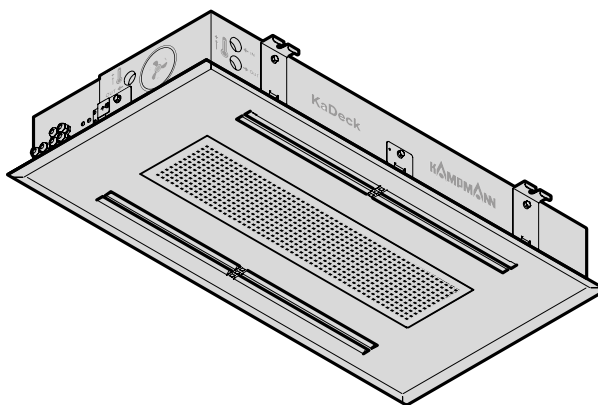
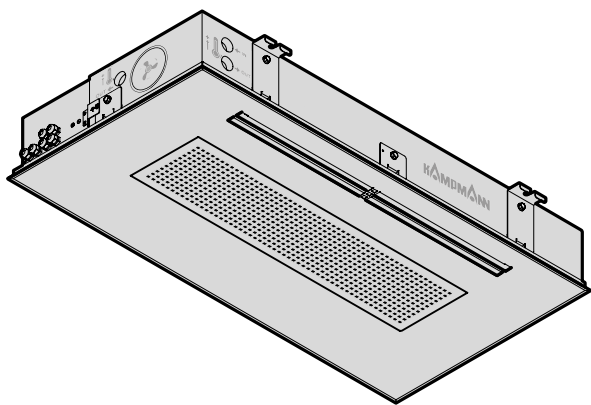


Disposizione lato finestra o corridoio

**L'esecuzione su due lati viene installata al centro della stanza.**



Disposizione al centro della stanza



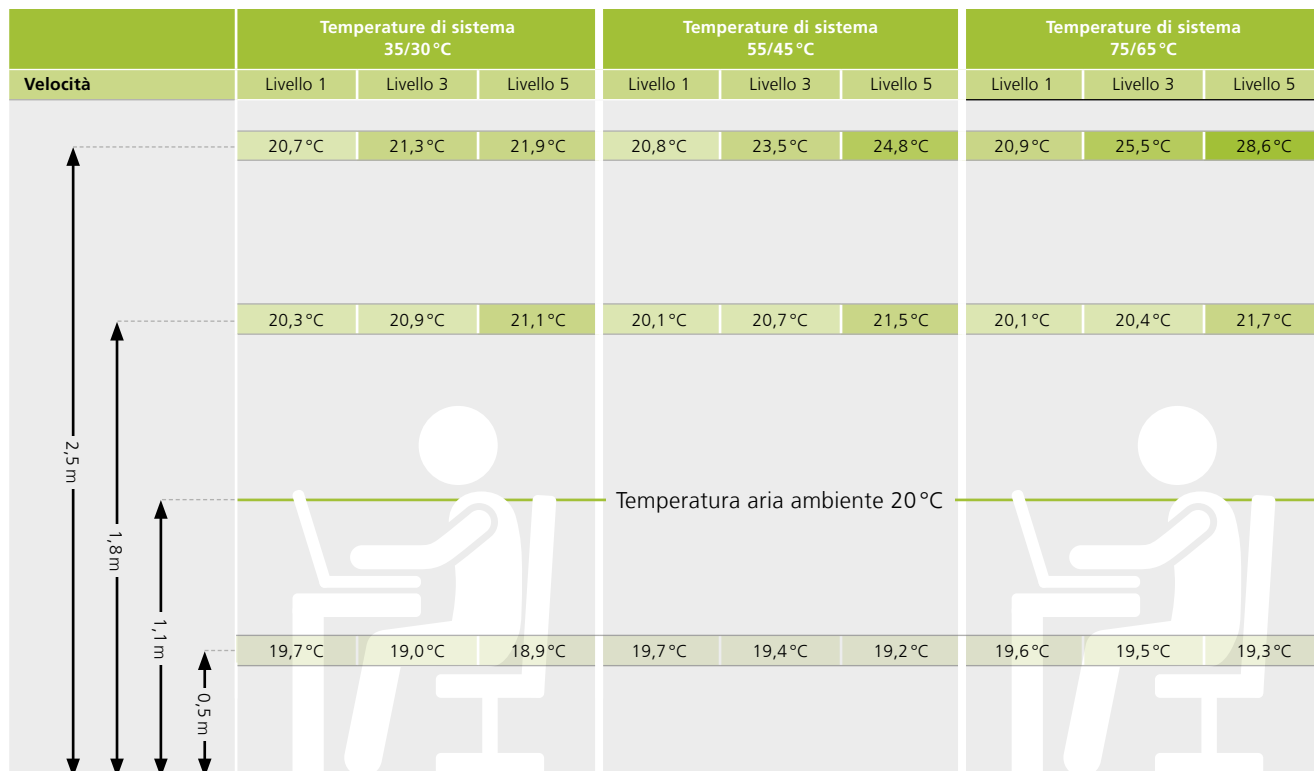
## Stratificazione della temperatura nella modalità di riscaldamento

### Modalità di riscaldamento

Il KaDeck è concepito principalmente per la modalità di raffreddamento. Grazie alla speciale geometria di uscita dell'aria, che nella modalità di raffreddamento impedisce la formazione di correnti, nella modalità di riscaldamento si giunge a una stratificazione della temperatura. La stratificazione aumenta all'aumentare delle temperature del sistema e delle temperature aria in uscita. Per questo motivo, per l'utilizzo del KaDeck come sistema di riscaldamento occorre prestare attenzione alle basse temperature di sistema. Inoltre, l'altezza di uscita dell'aria non deve superare i 3 m. Nel caso di apparecchi per montaggio a soffitto che vengono impiegati anche per la modalità di riscaldamento, l'altezza max. del locale o di installazione può essere notevolmente più bassa a seconda della geometria del locale stesso, del tipo di soffitto, dell'utilizzo dello spazio e delle temperature di sistema.

### Stratificazione della temperatura

La figura in basso mostra la stratificazione regolata della temperatura, con una temperatura nominale di 20 °C all'altezza di 1,1 m e un'altezza di uscita dell'aria del KaDeck di 3,0 m. A seconda del livello di velocità e delle temperature di sistema al di sotto dell'apparecchio vengono a crearsi diverse temperature nell'area di sosta. Questo aspetto va tenuto in considerazione durante la pianificazione.





# Alimentazione aria fresca esterna

## Attacco aria primaria per l'alimentazione di aria fresca esterna

I KaDeck possono essere dotati di max. due attacchi aria primaria. Questi permettono l'apporto di aria primaria preconditionata nel KaDeck e nel locale.

L'aria preconditionata deve essere purificata e convogliata con temperatura min. di 14 °C e max. di 25 °C. In caso di quantità di aria primaria massima convogliata, il livello di potenza sonora è max. 30 dB(A).

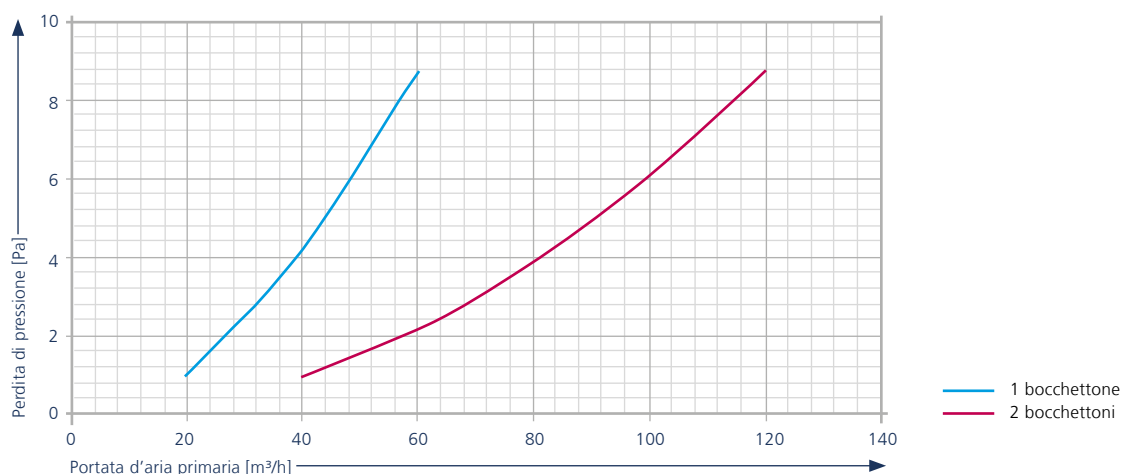
### Max. quantità di aria per ogni apparecchio

In caso di utilizzo di un attacco: 60 m³/h

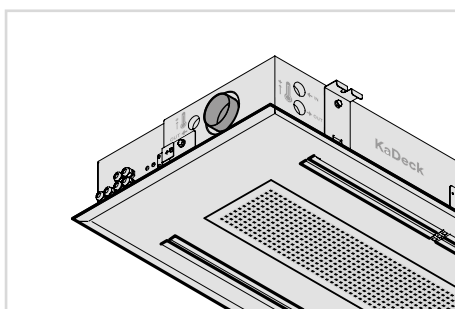
In caso di utilizzo di due attacchi: 120 m³/h

La quantità di aria primaria massima in apparecchi su un lato è di 60 m³/h e in apparecchi su due lati di 120 m³/h.

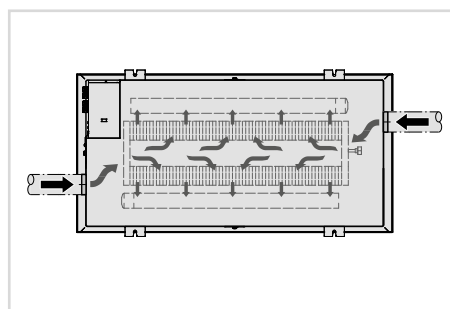
### Perdite di pressione attacchi aria primaria



### Posizione di montaggio attacchi aria primaria



Attacchi aria primaria vista laterale



Attacchi aria primaria collegati su due lati

## Esecuzioni per il raffreddamento a secco e a umido

### Differenza

A livello di forme costruttive dei KaDeck si distinguono due esecuzioni: quella per il raffreddamento a secco e quella per il raffreddamento a umido.

**Gli apparecchi per il raffreddamento a secco non devono mai essere collegati a un sistema ad acqua fredda in loco in cui la temperatura scende al di sotto del punto di rugiada.**

I KaDeck per il raffreddamento a secco con la variante di regolazione KaControl possono essere dotati di un monitoraggio del punto di rugiada montato in fabbrica.

che sorveglia lo scambiatore di calore e l'eventuale formazione di condensa. Se nello scambiatore di calore la temperatura scende al di sotto del punto di rugiada, il rispettivo monitoraggio disattiva la valvola di raffreddamento.

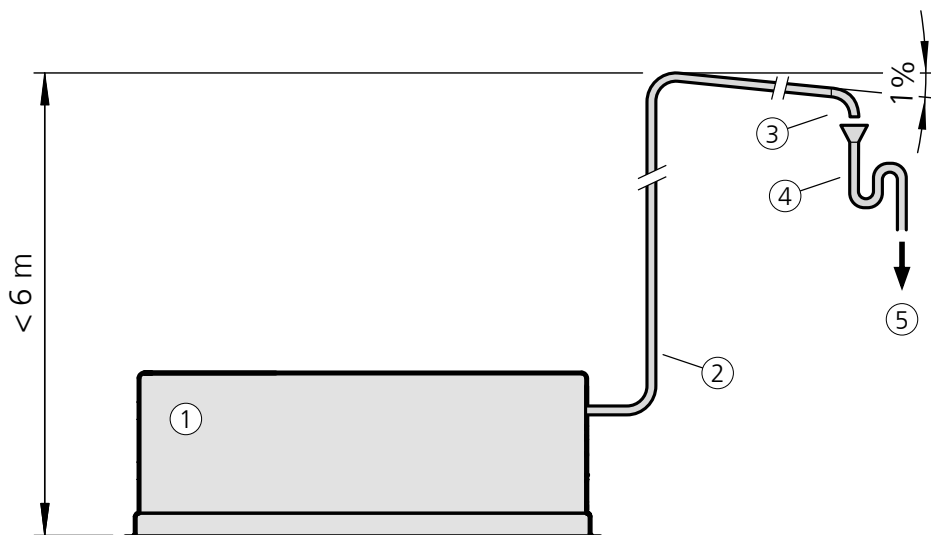
Il monitoraggio del punto di rugiada non funge da sistema di regolazione ma è un dispositivo di sicurezza.

Anche in caso di utilizzo del sensore del punto di rugiada la rete dell'acqua fredda in loco deve essere impiegata generalmente al di sopra del punto di rugiada.

### Scarico della condensa

Il KaDeck nell'esecuzione raffreddamento a umido comprende una pompa condensa integrata con interruttore a galleggiante per lo scarico della condensa. La condensa che fuoriesce dal tubo flessibile della pompa deve defluire dal KaDeck con una pendenza del 2% circa.

Se si rende necessario scaricare la condensa da un punto più elevato di quello consentito dalla pompa integrata, è necessario raccoglierla in una pompa da piscina in loco.



- ① KaDeck
- ② Condotta della condensa
- ③ Uscita libera (DIN EN 1717)
- ④ Sifone
- ⑤ Rete fognaria

## Varianti e adattamenti

Ogni edificio ha i suoi requisiti. Il KaDeck offre molteplici opportunità di adattamento.

### Diverse griglie da soffitto

In questo modo è possibile scegliere un telaio che sia adatto per la dimensione griglia 625 x 625 mm. A scelta è possibile però anche l'esecuzione 600 x 600.

### Scelta del colore

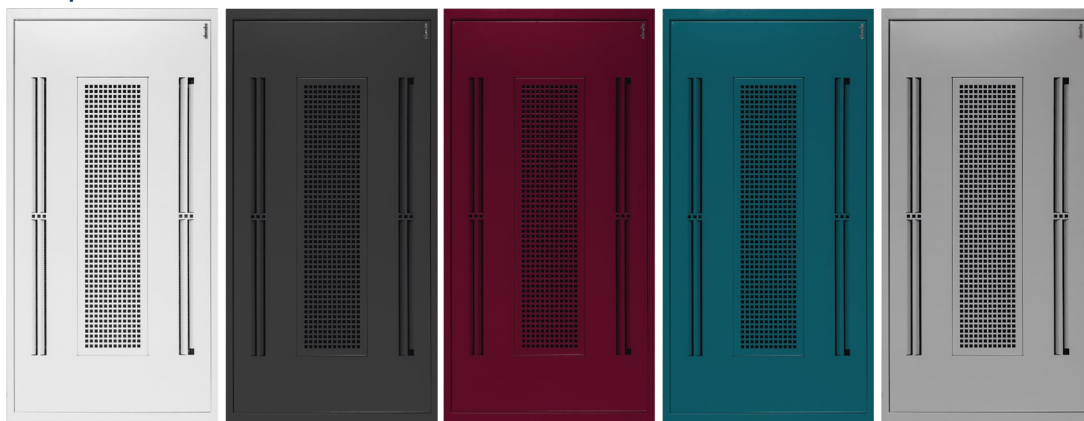
Anche il colore può essere adattato in modo personalizzato in base alla richiesta del cliente.

La copertura di design e il telaio sono in lamiera d'acciaio e possono essere adattati alle richieste del cliente per quanto riguarda la verniciatura a polvere eseguita in azienda.

### Soluzioni di progetto

Il KaDeck è variabile anche per quanto riguarda la forma costruttiva. Se non è presente un controsoffitto, la forma costruttiva "a soffitto" rappresenta una buona scelta per numerosi progetti. Inoltre, abbiamo già realizzato soluzioni di progetto specifiche, anche per la rivitalizzazione degli edifici. Non esitate a contattarci.

### Esempi di varianti di colore



### Esempio di soluzione a soffitto



# 04 ▶ Tecnica di regolazione

## Descrizione della regolazione KaDeck esecuzione elettromeccanica

### Caratteristiche del prodotto

Nell'esecuzione elettromeccanica tutti gli attuatori montati in fabbrica sono cablati sul morsetto della scheda. Indipendentemente dalla regolazione, sono necessari di massima azionamenti valvola da 24 V CC che vengono collegati anche ai morsetti della scheda. Il controllo degli azionamenti valvola può avvenire sulla scheda a scelta a 230 V CA o 24 V CC. In caso di allarme condensa, la valvola di raffrescamento viene obbligatoriamente chiusa.

### Ventilatori

I ventilatori EC impiegati prevedono una regolazione continua della velocità tramite segnale 0-10 V CC.

L'elettronica motore "intelligente" registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore.

Un guasto motore e un allarme condensa vengono visualizzati per mezzo di relativi LED sulla scheda. Sulla scheda è disponibile anche un contatto supplementare di avviso di guasto motore a potenziale zero per la valutazione esterna.

### Unità di comando

Per il comando e il controllo sono disponibili due diverse unità di comando.

### Termostato ambiente tipo 30155



Termostato ambiente con regolazione di tre velocità, per montaggio a parete, con estetica gradevole

### Cronotermostato tipo 30256



Cronotermostato con regolazione velocità, per montaggio a parete, con estetica gradevole

### Caratteristiche del prodotto:

- ▶ Applicazioni a 2 e 4 tubi, azionamenti valvole termici 230 V CA aperta/chiusa, chiusa in assenza di corrente
- ▶ Alloggiamento in materiale plastico ABS, esecuzione funzionale e robusta, colore bianco puro, simile a RAL 9010, per montaggio a parete su scatola da incasso o tramite telaio per montaggio a parete (accessorio)
- ▶ Utilizzo semplice tramite manopola di impostazione della temperatura di grandi dimensioni con restringimento meccanico del campo di regolazione del valore nominale della temperatura, selettore della modalità di funzionamento Standby, ventilatore manuale, ventilatore automatico, interruttore a 3 livelli per preselezione della velocità del ventilatore con selettore delle modalità di funzionamento in posizione "Ventilatore manuale"
- ▶ Ingresso di comando per commutazione riscaldamento/raffrescamento per applicazioni a 2 tubi
- ▶ Ingresso di comando impostabile a scelta su commutazione Comfort/ECO o ON/OFF
- ▶ Funzione di protezione antigelo ambiente < 5 °C → valvola di riscaldamento aperta, velocità ventilatore 3
- ▶ Possibilità di scegliere fra l'utilizzo della sonda temperatura ambiente interna o esterna (accessorio)
- ▶ Possibilità di funzionamento in parallelo di max. due apparecchi

### Caratteristiche del prodotto:

- ▶ Applicazioni a 2 e 4 tubi, azionamenti valvole termici 230 V CA aperta/chiusa, chiusa in assenza di corrente
- ▶ Alloggiamento in materiale plastico ABS, esecuzione robusta, colore bianco puro, simile a RAL 9010, per montaggio a parete su scatola da incasso, possibilità di montaggio in programma interruttori con dimensioni griglia 50 x 50 mm
- ▶ Visualizzazione tramite display con retroilluminazione regolabile
- ▶ Utilizzo tramite quattro superfici di rilevamento del sensore
- ▶ Timer con commutazione automatica Estate/Inverno
- ▶ Ingresso di comando per commutazione riscaldamento/raffrescamento per applicazioni a 2 tubi
- ▶ Ingresso di comando impostabile a scelta su commutazione Comfort/ECO o ON/OFF
- ▶ Funzione di protezione antigelo apparecchio < 5 °C → valvola/e aperta/e
- ▶ Possibilità di scegliere fra l'utilizzo della sonda temperatura ambiente interna o esterna (accessorio)
- ▶ Possibilità di funzionamento in parallelo di max. due apparecchi

## Regolatore climatico tipo 148941 / tipo 148942 / tipo 148943 / tipo 148944



Il regolatore climatico è un'unità di comando con raffinata superficie in vetro

### Caratteristiche del prodotto:

- ▶ Applicazioni a 2 e 4 tubi, azionamenti valvole termici 230 V CA aperta/chiusa, chiusa in assenza di corrente
- ▶ Display LCD 2,5"
- ▶ Raffinata superficie in vetro con tasti capacitivi
- ▶ Anello LED come feedback tasti
- ▶ Selezione del valore da mostrare (temperatura aria ambiente, valore nominale, offset valore nominale)
- ▶ Retroilluminazione LED ad attivazione automatica
- ▶ Possibilità di scegliere fra l'utilizzo della sonda temperatura ambiente interna o esterna (accessorio)
- ▶ Regolazione della temperatura ambiente
- ▶ Funzione di protezione antigelo dell'ambiente parametrizzabile  
→ Temperatura ambiente  $< 8^{\circ}\text{C}$  = valvola di riscaldamento aperta, velocità ventilatore 1
- ▶ Funzione di protezione antigelo apparecchio parametrizzabile  
→ Temperatura ambiente  $< 4^{\circ}\text{C}$  = valvola/e aperta/e, ventilatore spento
- ▶ Modalità Standby
- ▶ Commutazione Eco/Giorno
- ▶ Funzionamento manuale o automatico
- ▶ Visualizzazione del funzionamento nel display
- ▶ Visualizzazione allarme sul display
- ▶ Programma di temporizzazione con 3 canali temporali e 4 punti di commutazione cad.
- ▶ Modalità Cleaning
- ▶ Lingua parametrizzabile: tedesco o inglese
- ▶ Interfaccia slave Modbus RTU per l'attivazione nel sistema di automazione dell'edificio (AE) sovraordinata (solo per tipo 148943 e tipo 148944)
- ▶ 3 ingressi di comando per tipo 148941 e tipo 148942 o 2 ingressi di comando per tipo 148943 e tipo 148944 (funzioni parametrizzabili, ad es. contatto finestra, avviso presenza, commutazione riscaldamento/raffrescamento), sensore ambiente esterno
- ▶ Livello di parametrizzazione protetto da password
- ▶ Montaggio a parete su scatola da incasso

- ▶ Colore bianco puro (tipo 148941 e tipo 148943) oppure nero (tipo 148942 e tipo 148944)
- ▶ Possibilità di funzionamento in parallelo di max. due apparecchi

### Funzionamento tramite sistemi in loco

In alternativa alle unità di comando Kampmann è possibile il controllo tramite segnali analogici e digitali. Sono necessari gli ingressi e/o uscite di tipo analogico e digitale seguenti:

- ▶ Regolazione della velocità tramite un segnale CC 0-10 V; con 1,5 V CC il ventilatore si avvia in sicurezza
- ▶ Ingresso di comando per la registrazione di un eventuale guasto motore → solo nell'esecuzione elettromeccanica con contatto di avviso di guasto (\*01M)
- ▶ Ingresso di comando per la registrazione di un eventuale allarme condensa → solo nell'esecuzione elettromeccanica con pompa condensa o monitoraggio del punto di rugiada
- ▶ Segnali analogici o digitali per il controllo degli azionamenti valvole in base alla rispettiva esecuzione

## Informazioni per la posa dei cavi

I punti descritti di seguito devono essere rispettati nei piani sotto riportati relativi a posa dei cavi e cablaggio:

- ▶ Rispettare le indicazioni per tipi e posa dei cavi in considerazione di VDE 0100.
- ▶ Senza \*: NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- ▶ Con \*: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 50 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con \*\*: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 30 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con \*\*\*: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 10 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con \*\*\*\*: UNITRONIC® BUS LD 2x2x0.22 mm². Posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Se si utilizzano tipi di cavi diversi, devono essere almeno equivalenti.
- ▶ I morsetti di collegamento sull'apparecchio sono adatti a una sezione del cavo massima di 2,5 mm².
- ▶ Eventuali interruttori differenziali devono essere almeno sensibili alla frequenza di combinazione (tipo F). Per il dimensionamento della corrente differenziale nominale occorre osservare le indicazioni della norma DIN VDE 0100 parte 400 e 500.
- ▶ Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e delle protezioni in loco (C16A, max. 10 apparecchi) è necessario rispettare i dati elettrici della tabella indicata di seguito.

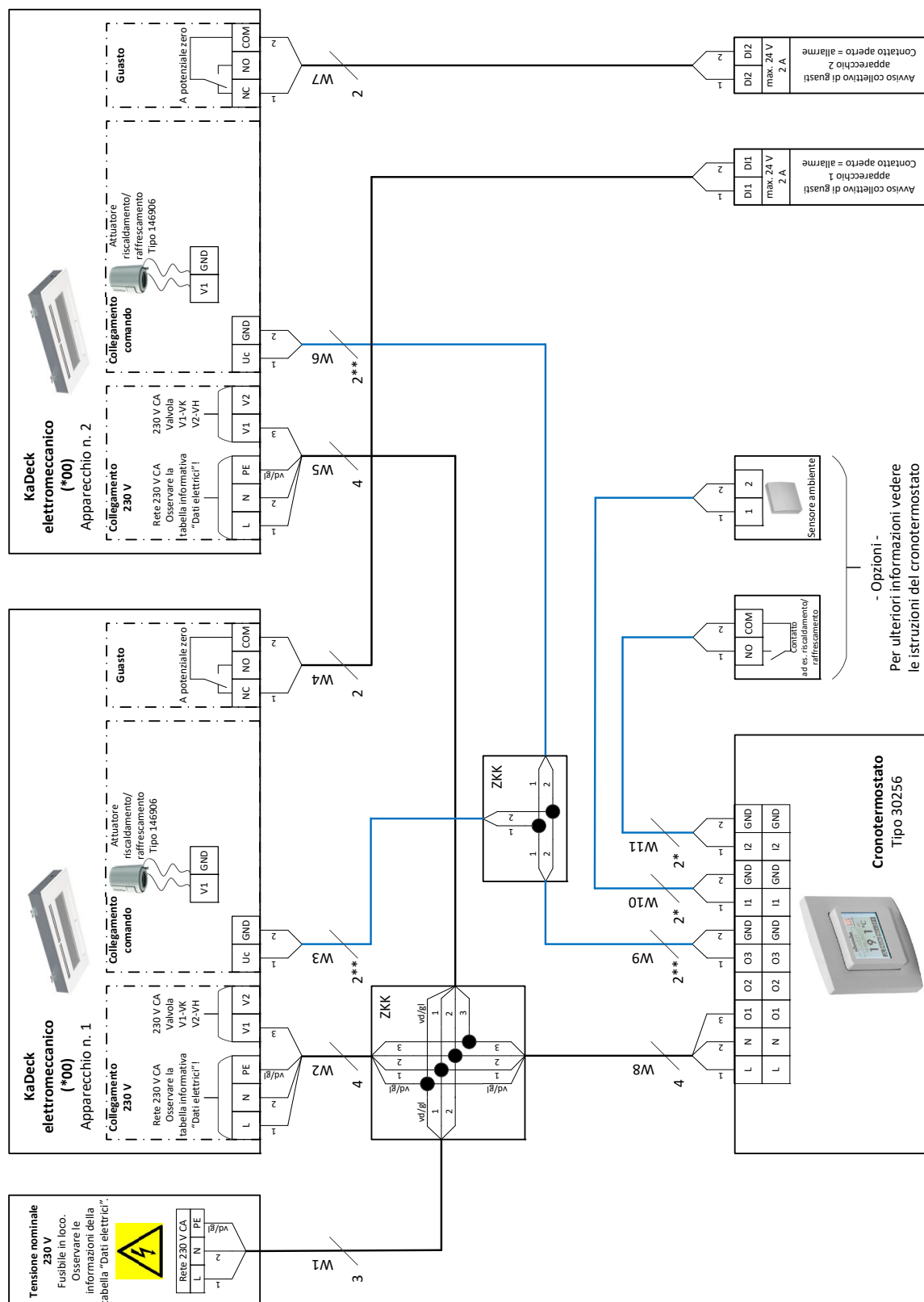
### Dati elettrici KaDeck, esecuzione elettromeccanica (\*00)

Numero articolo	Tensione nominale	Frequenza di rete	Potenza attiva	Corrente nominale	Ingresso analogico Ri	IP Grado di protezione	Classe di protezione
	[V]	[Hz]	[W]	[A]	[kΩ]		
3261xxx11xxx	230	50	16	0,13	100	20	I
3261xxx61xxx	230	50	24	0,20	100	20	I
3261xxx12xxx	230	50	27	0,22	50	20	I
3261xxx62xxx	230	50	35	0,29	50	20	I

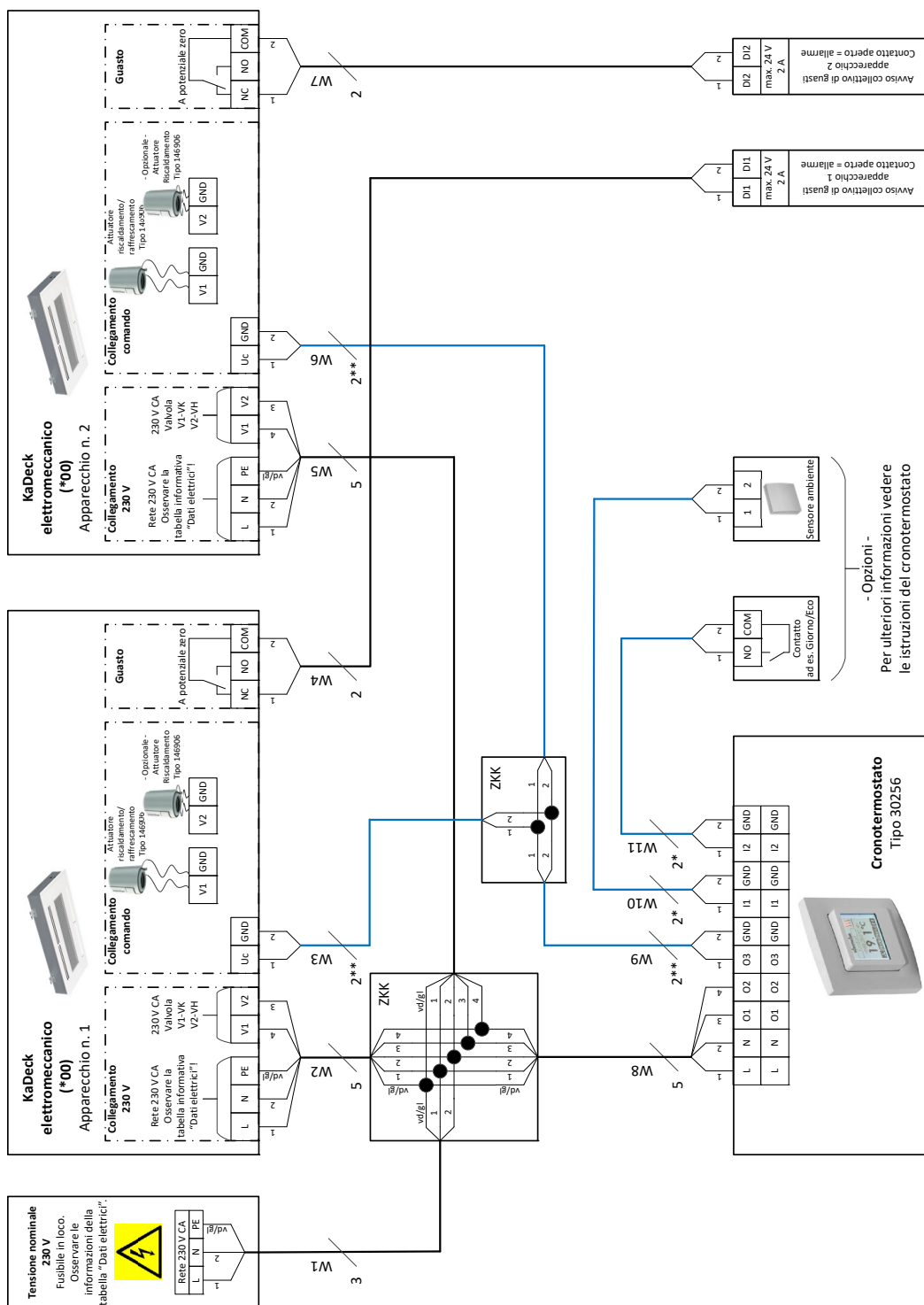




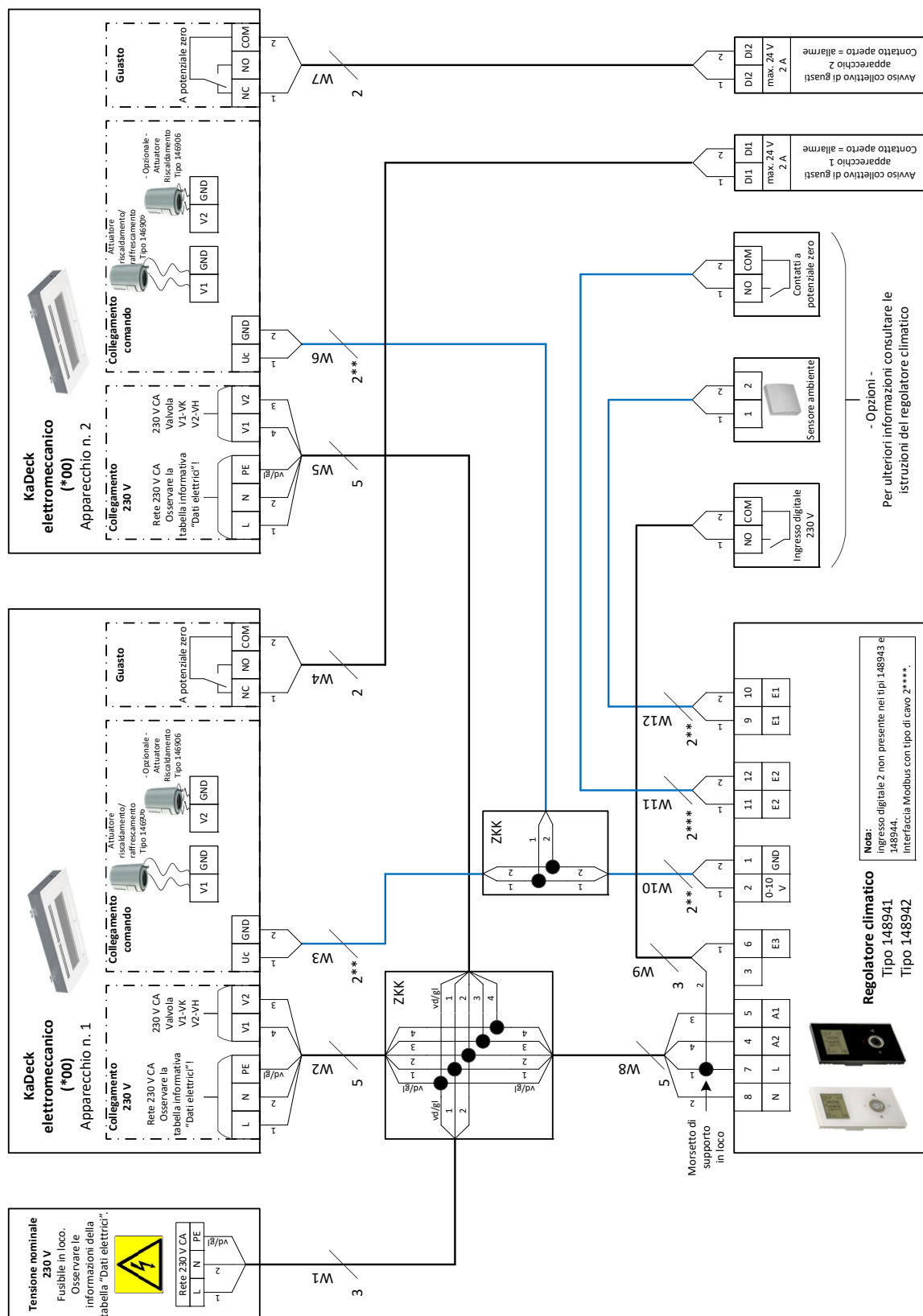
## Posa dei cavi e cablaggio KaDeck elettromeccanico (\*00), 2 tubi, azionamento valvola 24 V CC aperta/chiusa, avviso collettivo di guasti, termostato ambiente tipo 30256



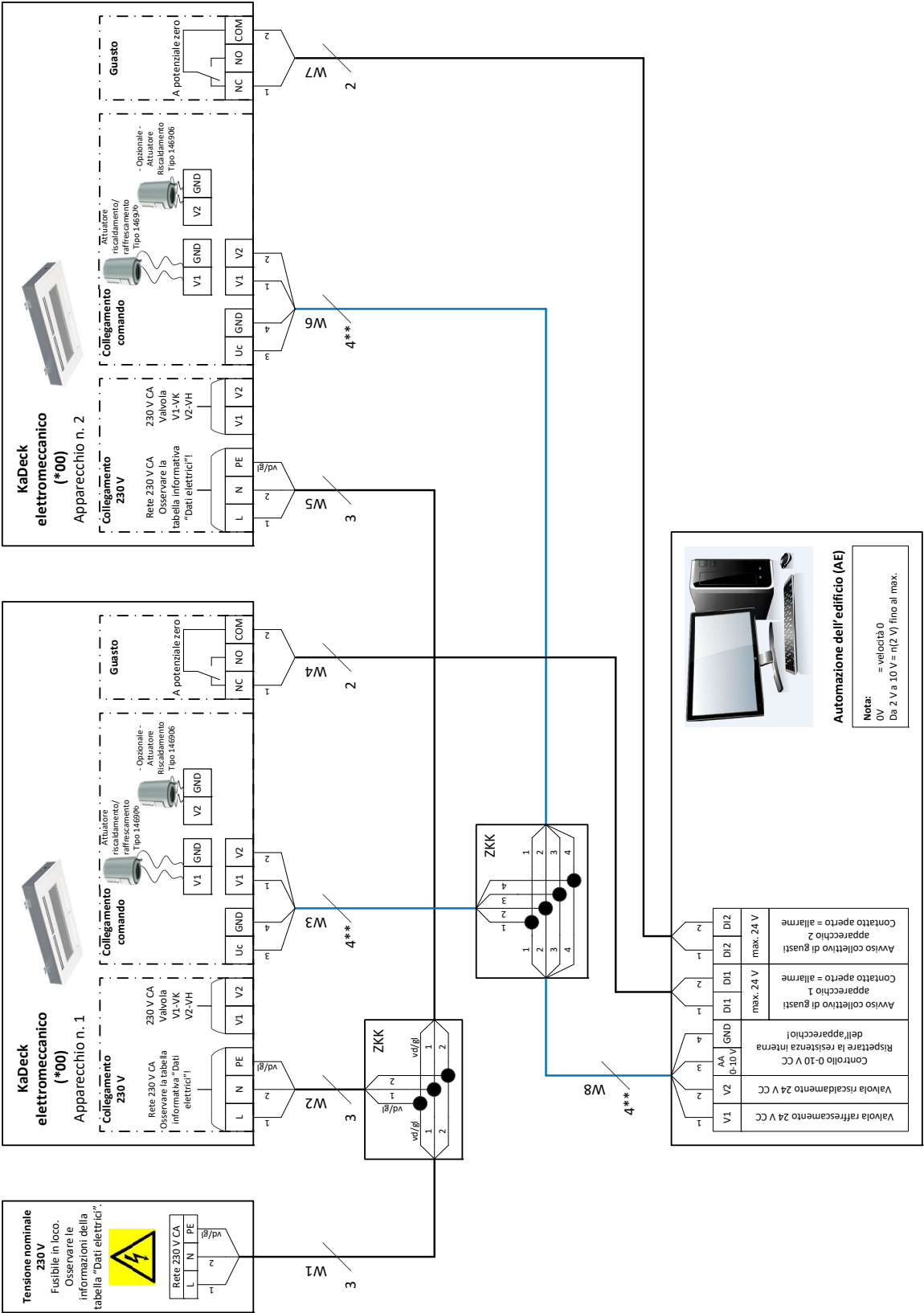
## Posa dei cavi e cablaggio KaDeck elettromeccanico (\*00), 4 tubi, azionamenti valvole 24 V CC aperta/chiusa, avviso collettivo di guasti, termostato ambiente tipo 30256



Posa dei cavi e cablaggio KaDeck elettromeccanico (\*00), 2 o 4 tubi, azionamento/ i valvola/e 24 V CC aperta/chiusa, avviso collettivo di guasti, Modbus opzionale, regolatore climatico tipo 148941 / 148942 / 148943 / 148944



Posa dei cavi e cablaggio KaDeck elettromeccanico (\*00), 2 o 4 tubi, azionamento/ i valvola/e 24 V CC aperta/chiusa, avviso collettivo di guasti, controllo tramite automazione dell’edificio (AE)



# Descrizione della regolazione KaDeck, esecuzione KaControl La soluzione all-inclusive!

## Caratteristiche del prodotto

Gli apparecchi con KaControl vengono forniti di fabbrica interamente cablati, pronti per il collegamento e completi di tutti i componenti elettrici (tranne accessori opzionali).

Il potente comando a microprocessore KaControl, parametrizzabile e integrato, svolge tutte le funzioni necessarie per il KaDeck.

Il "volto" di KaControl è l'unità di comando KaController.

Tramite un'unità di comando KaController è possibile realizzare senza spese aggiuntive un gruppo comprendente un massimo di due apparecchi.

L'inserimento di schede di interfaccia opzionali consente l'inclusione in sistemi di comando di livello superiore.

## Ventilatori

La velocità dei ventilatori EC impiegati negli apparecchi viene comandata da KaControl tramite un segnale 0-10 V CC. L'elettronica motore "intelligente" registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore. Un guasto motore dell'apparecchio collegato al KaController viene mostrato nel KaController. Inoltre, un guasto motore e un allarme condensa vengono visualizzati per mezzo di relativi LED sulla scheda. Sulla scheda è disponibile anche un contatto supplementare di avviso di guasto motore e/o allarme condensa a potenziale zero per la valutazione esterna.

## Unità di comando

Per il comando e il controllo sono disponibili diverse varianti dell'unità di comando KaController.

### KaController Tipo 3210001



### Tipo 3210002



### Tipo 3210006



Il KaController offre la massima comodità d'uso grazie all'ampio display, al comando a pulsante singolo e ai tasti funzione laterali opzionali per un accesso rapido. Ispirato al principio "tutto il necessario, ma il meno possibile", questo dispositivo intuitivo è alla portata anche dell'utente meno pratico. Le visualizzazioni nel display sono indipendenti dalla lingua e fanno uso di pittogrammi.

Mediante il KaController le funzioni di base si possono impostare con grande facilità.



**Caratteristiche del prodotto KaController**

- ▶ Alloggiamento in materiale plastico, colore simile a RAL 9010 (tipo 3210001 e 3210002) oppure nero (tipo 3210006) per montaggio a parete su scatola da incasso o montaggio a parete tramite apposito telaio (accessorio)
- ▶ Unità di comando ambiente dal design raffinato, con ampio display multifunzione LCD dotato di retroilluminazione LED automatica a risparmio energetico
- ▶ Pulsante di navigazione a pressione/rotazione con funzione di rotazione continua e scatto
- ▶ tasti funzione laterali per accesso rapido (solo per tipo 3210002)
- ▶ Sensore temperatura integrato
- ▶ Visualizzazione di base modificabile a piacere
- ▶ Visualizzazione avvisi di guasto
- ▶ Programma integrato di commutazione in base alle settimane
- ▶ Livello di parametrizzazione protetto da password
- ▶ Ingresso di comando per commutazione riscaldamento/raffrescamento per applicazioni a 2 tubi
- ▶ Ingresso di comando impostabile a scelta su commutazione Comfort/ECO o ON/OFF
- ▶ Uscita di commutazione 24 V CC/max. 0,5 A parametrizzabile su allarme apparecchio, richiesta di caldo o freddo (solo per applicazioni a 2 tubi)
- ▶ Controllo sequenziale valvola (apertura/chiusura) e velocità ventilatore tramite uno (2 tubi) o due punti dati 0-10 V CC (4 tubi) → solo in caso di controllo senza KaController
- ▶ Uno slot per schede di interfaccia opzionali per l'inserimento in un'AE sovraordinata  
→ A scelta Modbus, KNX, BACnet (accessorio)
- ▶ Livello di parametrizzazione protetto da password
- ▶ Possibilità di funzionamento parallelo di max. 6 apparecchi, con possibile ampliamento a max. 30 apparecchi tramite schede CANbus supplementari di tipo 3260701 (accessorio) per ogni apparecchio

**Funzioni di regolazione KaControl**

Il comando a microprocessore KaControl parametrizzabile offre molteplici funzioni. Quale impostazione di fabbrica sono preimpostate le seguenti funzioni, necessarie per il prodotto KaDeck:

- ▶ Applicazioni a 2 e 4 tubi, azionamenti valvole termici 24 V CC aperta/chiusa, chiusa in assenza di corrente
- ▶ Regolazione temperatura aria ambiente con comando valvola a 2 punti e comando ventilatore in funzione della necessità nel funzionamento automatico o a scelta selezione velocità fissa
- ▶ Funzione di protezione antigelo ambiente → temperatura ambiente < 8 °C = valvola di riscaldamento aperta, velocità ventilatore 1
- ▶ Funzione di protezione antigelo apparecchio → RT < 4 °C = valvola aperta, ventilatore spento
- ▶ Possibilità di scegliere fra l'utilizzo della sonda temperatura ambiente interna o esterna (accessorio)
- ▶ Un eventuale allarme dell'apparecchio collegato al dispositivo di comando ambiente KaController; ad es. un guasto motore o un allarme condensa viene registrato dal KaControl e segnalato all'unità di comando KaController

Le funzioni desiderate che ne derivano sono eventualmente parametrizzabili e devono essere armonizzate in modo corrispondente.

## Informazioni per la posa dei cavi

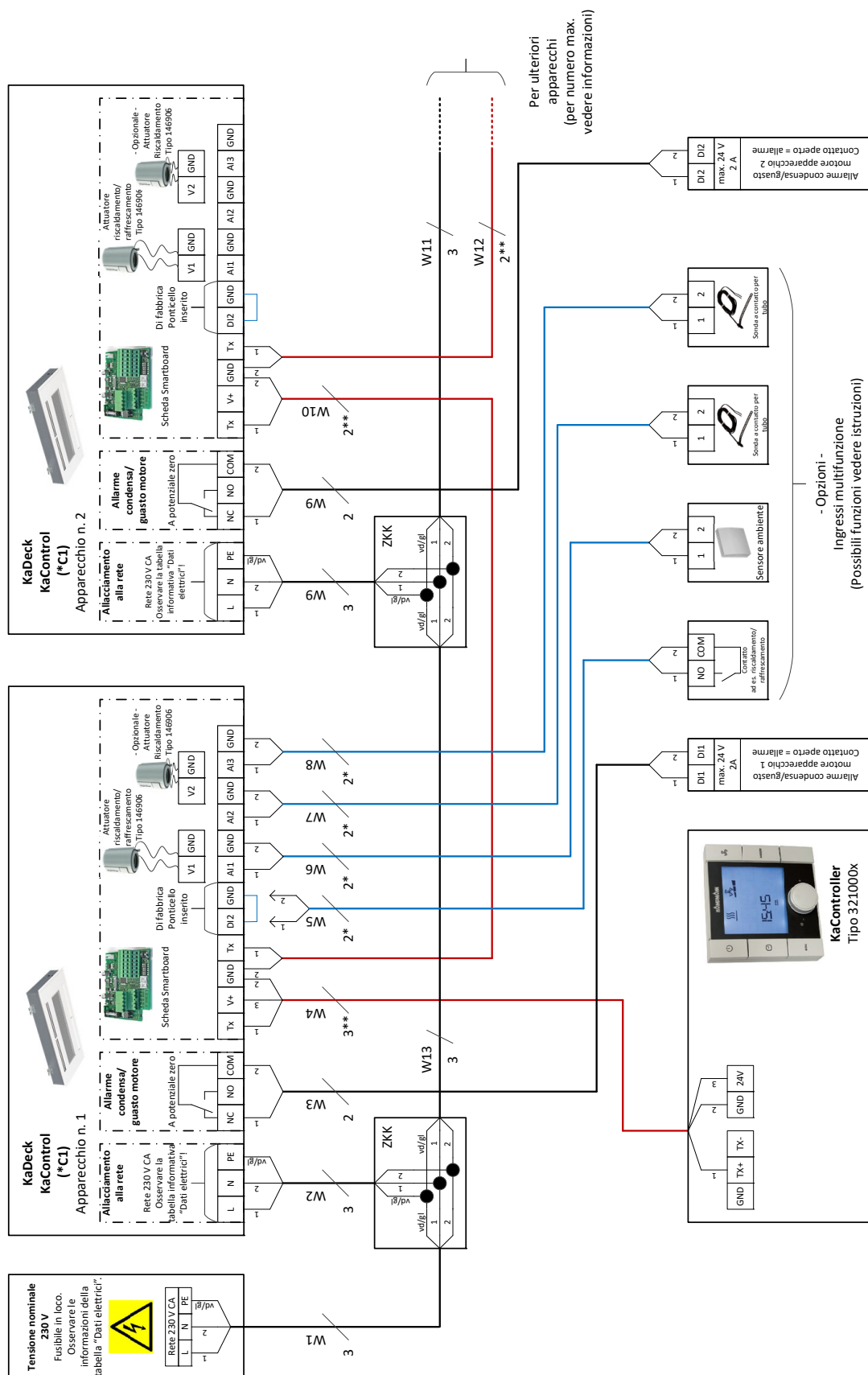
I punti descritti di seguito devono essere rispettati nei piani sotto riportati relativi a posa dei cavi e cablaggio:

- ▶ Rispettare le indicazioni per tipi e posa dei cavi in considerazione di DE 0100.
- ▶ Senza \*: NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- ▶ Con \*: J-Y(ST)Y 0,8 mm. Posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con \*\*: UNITRONIC® BUS LD 0,22 mm². Posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Se si utilizzano tipi di cavi diversi, devono essere almeno equivalenti.
- ▶ Lunghezza del cavo BUS del dispositivo di comando KaController fino all'apparecchio 1: max. 30 m.
- ▶ Numero massimo di apparecchi collegati in parallelo: 6 unità. Tramite apposite schede CANbus di tipo 3260701 (vedere accessori) obbligatorie per singolo apparecchio, max. 30 unità.
- ▶ Lunghezza del cavo BUS dall'apparecchio 1 all'ultimo apparecchio di massimo 30 m. Tramite apposite schede CANbus di tipo 3260701 (vedere accessori) obbligatorie per singolo apparecchio, max. 500 m.
- ▶ I morsetti di collegamento sull'apparecchio per il cavo di alimentazione sono adatti a una sezione del cavo massima di 2,5 mm².
- ▶ Eventuali interruttori differenziali devono essere almeno sensibili alla frequenza di combinazione (tipo F). Per il dimensionamento della corrente differenziale nominale occorre osservare le indicazioni della norma DIN VDE 0100 parte 400 e 500.
- ▶ Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e delle protezioni in loco (C16A, max. 10 apparecchi) è necessario rispettare i dati elettrici della tabella indicata di seguito.

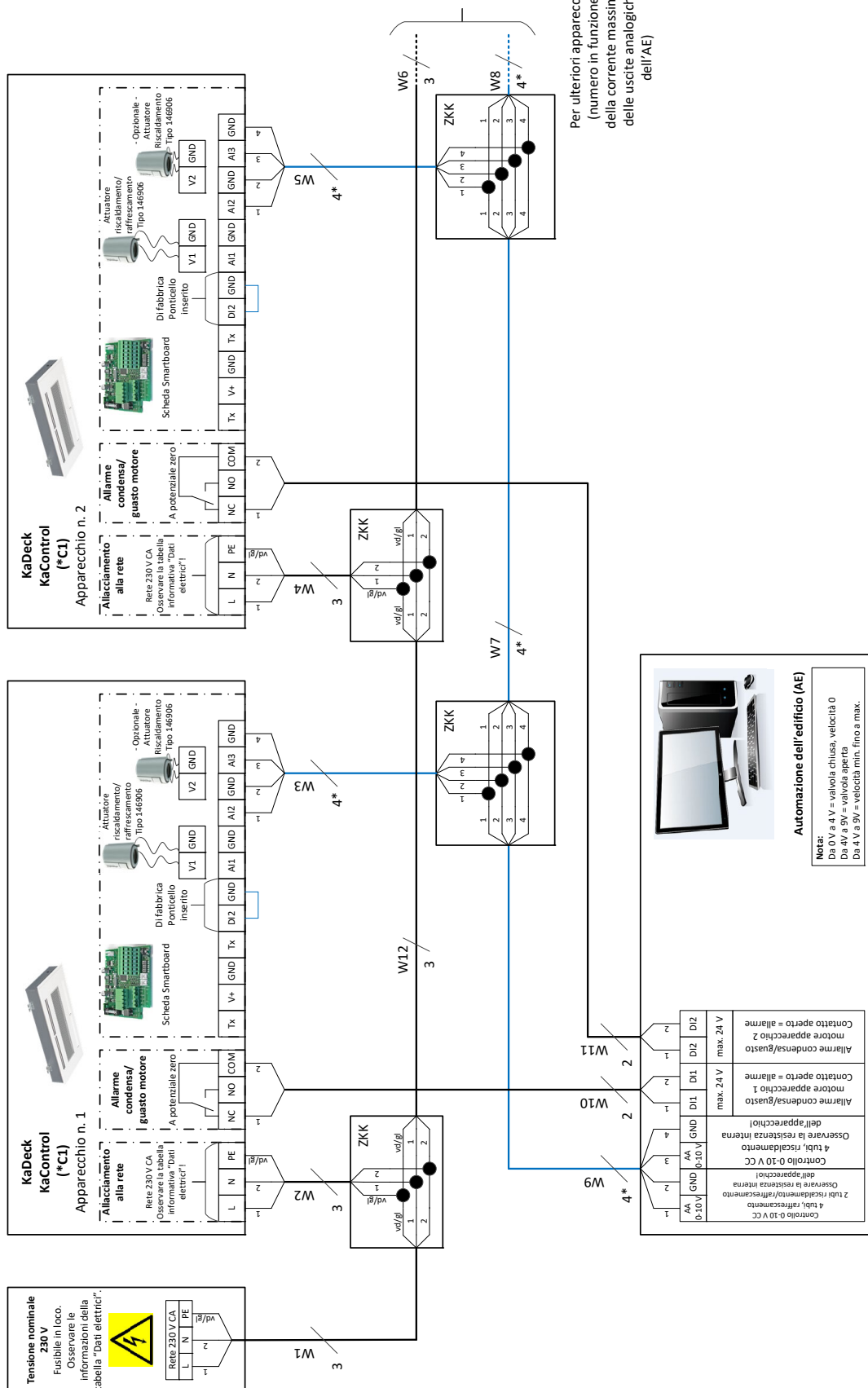
### Dati elettrici KaDeck, esecuzione KaControl (\*C1)

Numero articolo	Tensione nominale	Frequenza di rete	Potenza attiva	Corrente nominale	Ingresso analogico Ri	IP Grado di protezione	Classe di protezione
	[V]	[Hz]	[W]	[A]	[kΩ]		
3261xxx11xxxC1	230	50	18	0,15	20	20	I
3261xxx61xxxC1	230	50	26	0,22	20	20	I
3261xxx12xxxC1	230	50	29	0,24	20	20	I
3261xxx62xxxC1	230	50	37	0,31	20	20	I

## Posa dei cavi e cablaggio KaDeck con KaControl (\*C1), 2 o 4 tubi, azionamento/ i valvola/e 24 V CC aperta/chiusa, allarme condensa, guasto motore, controllo trami- te KaController



## Posa dei cavi e cablaggio KaDeck con KaControl (\*C1), 2 o 4 tubi, azionamento/valvola/e 24 V CC aperta/chiusa, allarme condensa, guasto motore, controllo tramite automazione dell'edificio (AE)



## KaControl – Integrazione nella rete intelligente dell'edificio (IoT)

KaControl offre molteplici possibilità di integrazione nelle reti di comunicazione consolidate. Grazie a differenti varianti si possono delineare strategie di automazione dell'edificio personalizzate.

### Attivazione di singoli apparecchi

Grazie a interfacce di comunicazione opzionali gli apparecchi con dotazione di regolazione KaControl si possono integrare direttamente nella rete in loco. Comando e monitoraggio avvengono tramite punti dati definiti in modo fisso. Per il comando è possibile utilizzare l'unità KaController oppure le rispettive unità in rete.

### Attivazione di gruppi

La dotazione di regolazione KaControl consente di attivare fino a sei apparecchi di un gruppo. Grazie a interfacce di comunicazione opzionali i gruppi di apparecchi si possono integrare direttamente nella rete in loco. Comando e monitoraggio avvengono tramite punti dati definiti in modo fisso. Per il comando di un gruppo è possibile utilizzare l'unità KaController oppure le rispettive unità in rete.

### Interfacce di comunicazione

Le interfacce di comunicazione seguenti possono essere fornite separatamente oppure montate in fabbrica.

- ▶ Modbus RTU
- ▶ KNX
- ▶ BACnet IP

### Nota:

Ulteriori informazioni sull'integrazione nella rete intelligente dell'edificio e nelle rispettive interfacce di comunicazione su richiesta!

# Regolatore impianto KaControl

Grazie all'interfaccia Modbus opzionale gli apparecchi con dotazione di regolazione KaControl possono essere interconnessi a determinati sistemi, singolarmente oppure in gruppi con regolatori impianto Kampmann sovraordinati e programmati in fabbrica.

## KaControl Tableau SEL4.0



- ▶ per il monitoraggio e il controllo di max. 60 apparecchi dell'aria secondaria di Kampmann suddivisi in max. 25 gruppi (zone), max. 6 apparecchi per gruppo
- ▶ commutazione riscaldamento/raffrescamento centrale e a zone
- ▶ programma di temporizzazione proprio per ogni zona/ambiente
- ▶ server web integrato
- ▶ licenza BACnet disponibile in via opzionale

## KaControl Tableau AUL



- ▶ un'unità di ventilazione Kampmann
- ▶ fino a 60 apparecchi per aria secondaria o barriere d'aria suddivisi in max. 10 gruppi (zone), un gruppo deve contenere apparecchi dello stesso tipo, max. 6 apparecchi per gruppo
- ▶ opzionale: un'unità di comando KaController per ogni gruppo
- ▶ commutazione centralizzata riscaldamento (inverno) / raffrescamento (estate) degli apparecchi dell'aria secondaria oppure riscaldamento (inverno) / ventilazione (estate)
- ▶ possibilità di assegnare ai gruppi 5 programmi di temporizzazione
- ▶ opzionale: gateway IP BACnet per l'inclusione in sistemi di comando di livello superiore degli apparecchi/delle zone

## Visualizzazione KaControl



- ▶ fino a 100/300 apparecchi
- ▶ opzionale: un'unità di comando KaController per ogni gruppo
- ▶ commutazione centralizzata riscaldamento (inverno) / raffrescamento (estate) degli apparecchi dell'aria secondaria oppure riscaldamento (inverno) / ventilazione (estate) delle barriere d'aria
- ▶ programmi di temporizzazione centralizzati
- ▶ visualizzazione apparecchi dell'aria secondaria, barriere d'aria e unità di ventilazione Kampmann

### Nota:

ulteriori informazioni sui regolatori impianto KaControl su richiesta!



## Schema impianto KaControl Tableau SEL4.0

Ethernet



KaControl Tableau SEL4.0

- Sensore temperatura esterna
- Sensore temperatura di ritorno
- Generatore di freddo
- Generatore di calore
- Pompa riscaldamento/raffrescamento
- Valvole di commutazione riscaldamento/raffrescamento
- Guasti
- ....

## Ambiente / zona temperatura 1

KaController

Lunghezza massima collegamento bus: 30 m

Lunghezza massima collegamento bus: 30 m

Alt./opz.: sensore  
temperatura ambienteContatti est. a  
potenziale zeroApparecchio master  
apparecchio aria  
secondaria

Modbus RTU

Apparecchio slave 6  
Apparecchio aria  
secondaria

Modbus RTU

Modbus RTU

Rete 50 Hz

Rete 50 Hz

Rete 50 Hz

## Ambiente / zona temperatura 25

KaController

Lunghezza massima collegamento bus: 30 m

Lunghezza massima collegamento bus: 30 m

Alt./opz.: sensore  
temperatura ambienteContatti est. a  
potenziale zeroApparecchio master  
apparecchio aria  
secondaria

Modbus RTU

Apparecchio slave 6  
Apparecchio aria  
secondaria

Modbus RTU

Modbus RTU

Rete 50 Hz

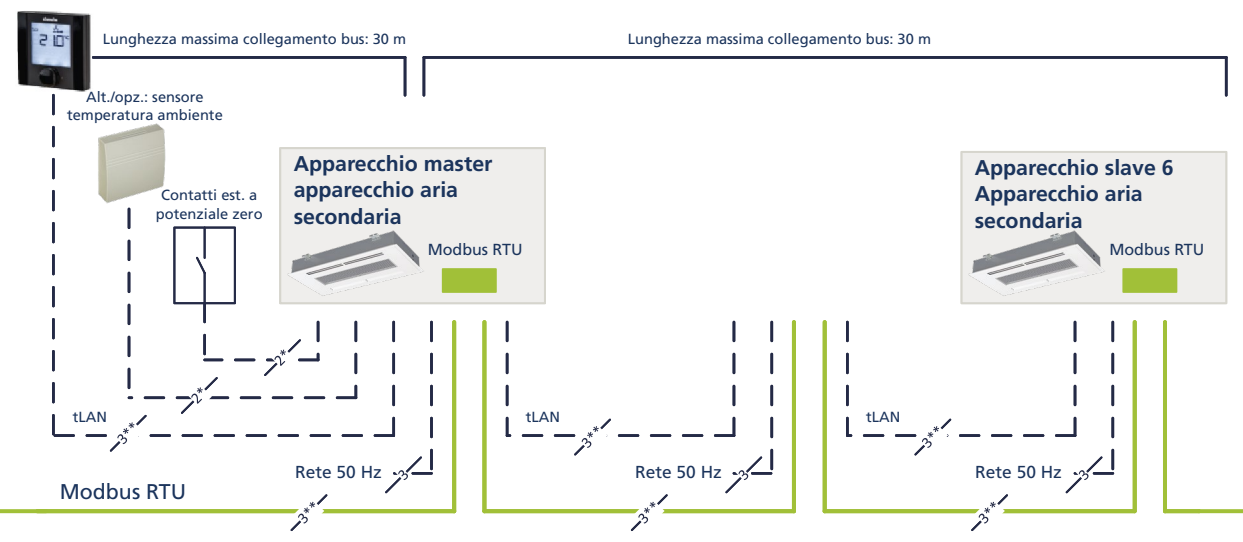
Rete 50 Hz

Rete 50 Hz



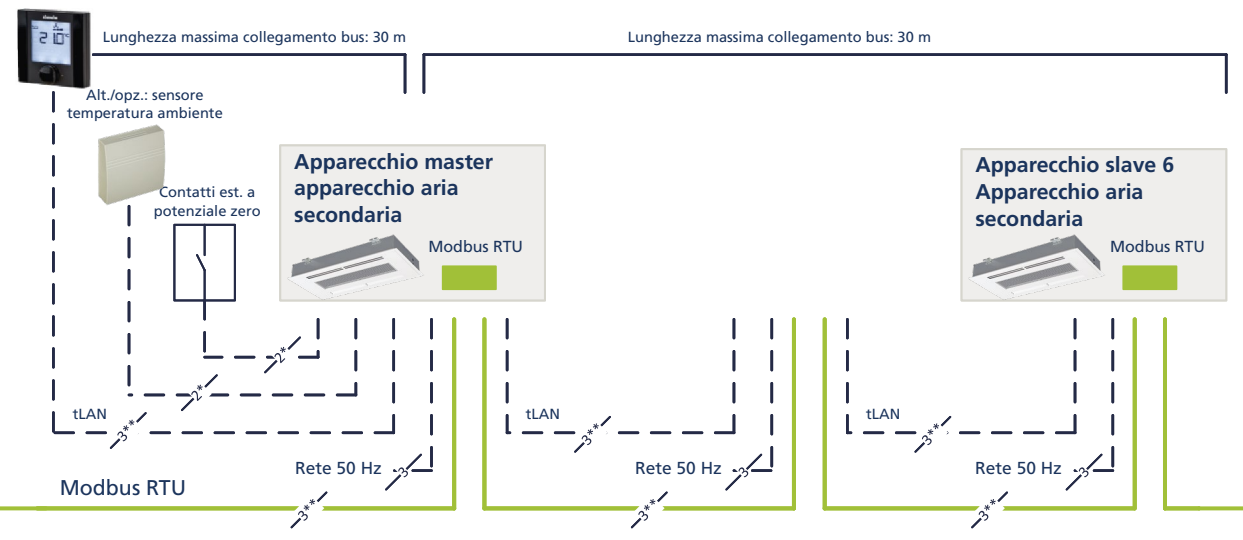
### Ambiente / zona temperatura 2

KaController



### Ambiente / zona temperatura "n"

KaController









# 05 ► Informazioni per l'ordine

## Accessori



Articolo	Articolo	Caratteristiche	Dimensioni	Adatto a	N° articolo
			[mm]		

### Accessori di regolazione KaControl

	KaController	con comando a pulsante singolo, 24 V dispositivo di comando ambiente per il montaggio a parete, con sensore temperatura ambiente integrato, Grado di protezione IP 30, Campo di impiego della temperatura 8 - 35 °C, Colore simile a RAL 9010 bianco puro, plastica	86 x 52 x 86	tutti gli apparecchi con variante di regolazione KaControl -C1	<b>196003210001</b>
	KaController	con comando a pulsante singolo, 24 V dispositivo di comando ambiente per il montaggio a parete, con sensore temperatura ambiente integrato, Grado di protezione IP 30, Colore simile a RAL 9017 nero traffico, plastica	86 x 52 x 86	tutti gli apparecchi con variante di regolazione KaControl -C1	<b>196003210006</b>
	KaController	con tasti funzione laterali, 24 V dispositivo di comando ambiente per il montaggio a parete, con sensore temperatura ambiente integrato, Grado di protezione IP 30, Colore simile a RAL 9010 bianco puro, plastica	86 x 52 x 86	tutti gli apparecchi con variante di regolazione KaControl -C1	<b>196003210002</b>
	Sensore temperatura ambiente	Montaggio a parete, A parete, Grado di protezione IP 30, Colore simile a RAL 9010 bianco puro, plastica. Il luogo di montaggio del KaController è adatto alla misurazione della temperatura? - Se il luogo del montaggio non è adatto, per es. nascosto dietro una tendina, allora è necessario selezionare un sensore temperatura ambiente KaControl per gruppo! Anche in alternativa al sensore di temperatura nel regolatore climatico!	101 x 110 x 23	tutti gli apparecchi con regolazione con KaControl -C1 e regolatore climatico n. art. 19600014894*	<b>196003250110</b>
	Sensore di contatto tubo	per il rilevamento della temperatura del fluido, funzione di commutazione riscaldamento/raffrescamento solo in combinazione con la valvola a 3 vie!, Grado di protezione IP 67, Campo di impiego della temperatura -20 - 70 °C, Colore nero. In presenza di pericolo di gelo, per es. caduta d'aria fredda, è necessario selezionare un sensore di contatto tubo KaControl per apparecchio!	5 x 6 x 3000	tutti gli apparecchi con regolazione con KaControl -C1 e regolatore climatico n. art. 19600014894*	<b>196003250115</b>
	Scheda KNX seriale	per il collegamento a una rete KNX/EIB, interfaccia PCOS00KXN0, tipo 3260702. La scheda di comunicazione è da innestare sull'interfaccia libera presente sulla scheda di comando.	35 x 20 x 80	tutti gli apparecchi con variante di regolazione KaControl -C1	<b>196003260702</b>

PROSEGUE ►

## Accessori





Articolo	Articolo	Caratteristiche	Dimensioni [mm]	Adatto a	N° articolo
	Scheda seriale CANbus	per ampliare il numero di apparecchi con regolazione a circuito unico da 7 fino a max. 30 apparecchi, 1 per ogni apparecchio, Allungamento della lunghezza totale del cavo dal primo fino all'ultimo apparecchio da 30 m fino a 500 m Utilizzabile solo nella variante di regolazione KaControl.	35 x 30 x 60	tutti gli apparecchi con variante di regolazione KaControl -C1	<b>196003260301</b>
	Scheda seriale Modbus	Necessario in ogni apparecchio per l'attivazione su KaControl Tableau o reti Modbus in loco. La scheda di comunicazione è da innestare sull'interfaccia libera presente sulla scheda di comando.	31 x 12 x 61	tutti gli apparecchi con variante di regolazione KaControl -C1	<b>196003260101</b>

PROSEGUE ►

## Accessori

Articolo	Articolo	Caratteristiche	Dimensioni	Adatto a	N° articolo
			[mm]		

### Accessorio di regolazione elettromeccanica 230 V







	Termostato ambiente	Riscaldamento/Raffrescamento, 2 e 4 tubi, 3 livelli. Solo con valvole/kit valvole con attuatore, 230 V CA, pos. aperta/chiusa, con commutatore OFF/manuale/ funzionamento automatico ventilatore, A parete, Campo di impiego della temperatura 5 - 30 °C, Colore simile a RAL 9010 bianco puro	110 x 111 x 26	apparecchi EC elettromeccanici, 5 Katherm HK Convettori a pavimento, 2 TOP o Ultra Aerotermi, 5 Venkon Fan Coils, 2 KaCool D AF, KaCool W o KaDeck Fan Coils	<b>196000030155</b>
	Cronotermostato	Riscaldamento/Raffrescamento, 2 e 4 tubi, 230 V CA, a regolazione continua, con menu di comando LCD e programma di temporizzazione integrato, A incasso, Grado di protezione IP 30, Colore simile a RAL 9010 bianco puro	85 x 46 x 81	apparecchi EC elettromeccanici, 2 TOP o Ultra Aerotermi, 5 Venkon Fan Coils, 2 KaCool D AF, KaCool W o KaDeck Fan Coils	<b>196000030256</b>
	Regolatore climatico	Riscaldamento/Raffrescamento, 2 e 4 tubi, Senza Modbus, solo con valvole/ kit valvole, 230 V CA, pos. aperta/chiusa, a regolazione continua, con menu di comando LCD e programma di temporizzazione integrato, A parete, Colore simile a RAL 9010 bianco puro	78 x 140 x 15	apparecchi EC elettromeccanici, 4 Katherm HK Convettori a pavimento, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon o KaDeck Fan Coils	<b>196000148941</b>
	Regolatore climatico	Riscaldamento/Raffrescamento, 2 e 4 tubi, Senza Modbus, solo con valvole/ kit valvole, 230 V CA, pos. aperta/chiusa, a regolazione continua, con menu di comando LCD e programma di temporizzazione integrato, A parete, Colore simile a RAL 9004 nero segnale	78 x 140 x 15	apparecchi EC elettromeccanici, 4 Katherm HK Convettori a pavimento, 2 KaCool D AF, KaCool W, Venkon o KaDeck Fan Coils	<b>196000148942</b>

PROSEGUE ►


## Accessori

Articolo	Articolo	Caratteristiche	Dimensioni	Adatto a	N° articolo
			[mm]		

### Kit valvole

	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	2 tubi, 24 V Attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Portata raffreddamento (min./max.) 200 - 1050 l/h	<b>326007110005</b>
	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	4 tubi, 24 V Attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Portata raffreddamento (min./max.) 200 - 1050 l/h	<b>326007110015</b>
	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	2 tubi, 24 V Attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Portata raffreddamento (min./max.) 35 - 420 l/h	<b>326007110003</b>
	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	4 tubi, 24 V Attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, Portata raffreddamento (min./max.) 35 - 420 l/h	<b>326007110013</b>
	Kit valvole	2 tubi, Attuatore, raccordo a vite di ritorno e collegamento flessibile di mandata e ritorno con tubo ondulato in acciaio inox, Valvola a 2 vie preimpostabile, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	<b>326007110001</b>
	Kit valvole	4 tubi, Attuatore, raccordo a vite di ritorno e collegamento flessibile di mandata e ritorno con tubo ondulato in acciaio inox, Valvola a 2 vie preimpostabile, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	<b>326007110011</b>

### Componenti accessori

	Bocchettone attacco aria primaria	per l'attacco dell'aria primaria esterna, Montaggio nel controsoffitto	110 x 110 x 40	KaDeck Fan Coils	<b>326007010104</b>
---	-----------------------------------	--	----------------	------------------	---------------------







[Kampmann.it/kadeck](http://Kampmann.it/kadeck)