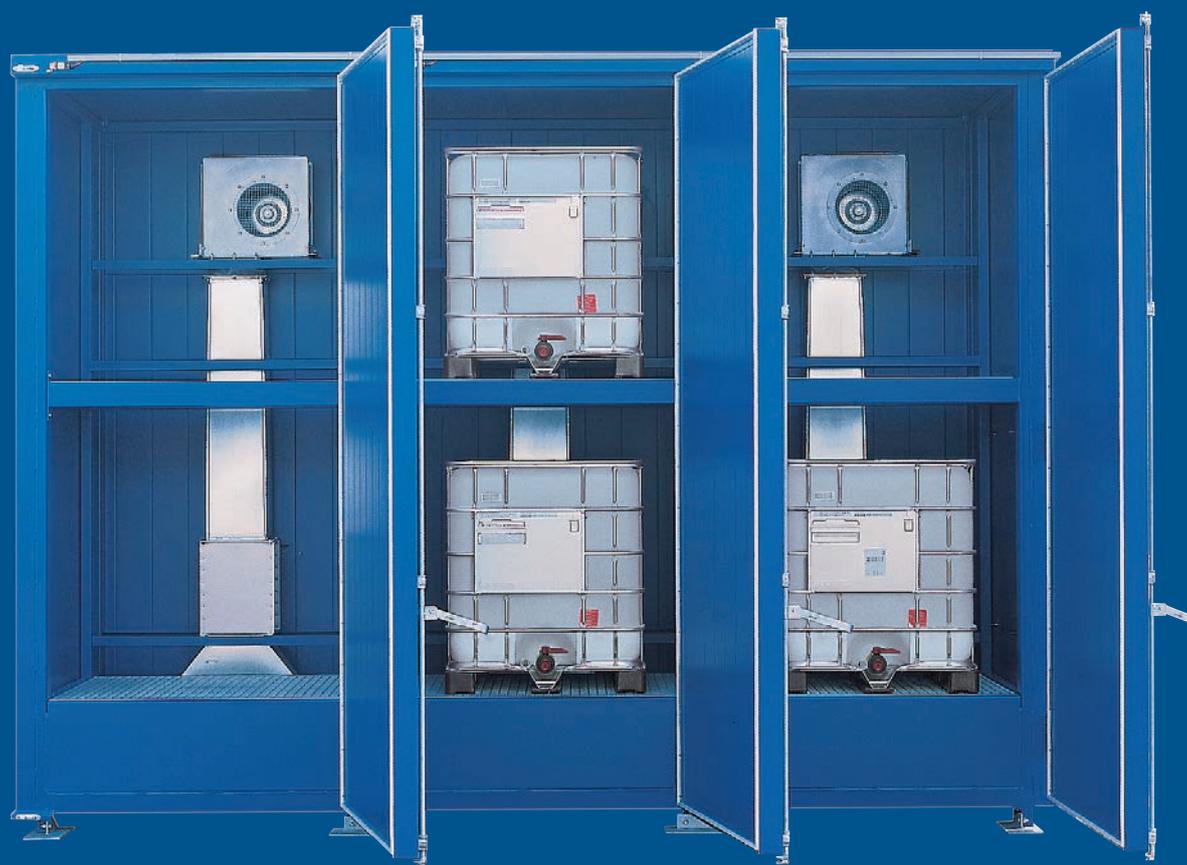


DENIOS
ECOLOGIA & SICUREZZA

Business Unit:
Termotecnica



Riscaldare, fondere o raffreddare
in modo efficiente

Partner dell'ambiente



La nostra filosofia è fornire i migliori sistemi per il raffreddamento e il riscaldamento controllato dei prodotti del cliente, ottimizzati per processi produttivi specifici.

Indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda, il produttore è responsabile per:

- La qualità dei propri prodotti.
- La sicurezza dei propri consumatori e dipendenti.
- L'ambiente.

Lavorare con materiali o prodotti che richiedono una preparazione termica o lo stoccaggio a temperatura controllata fa parte della routine quotidiana di innumerevoli aziende. In questo ambito gioca un ruolo sempre più importante l'efficienza energetica per proteggere l'ambiente e risparmiare risorse preziose.

Sistemi innovativi

Da oltre 25 anni DENIOS supporta le imprese di tutta Europa e degli Stati Uniti nel raggiungimento di questo importante obiettivo, ideando sistemi che consentono di conservare sostanze pericolose in condizioni di temperatura controllata e/o di prepararle termicamente per il processo di produzione. In DENIOS abbiamo familiarità con tutti gli aspetti della termotecnica e siamo in grado di fornire soluzioni complete.

Indice

- 4 Informazioni utili sulla termotecnica
- 6 Efficienza energetica nella termotecnica

Sistemi di riscaldamento

- 8 Riscaldamento e fusione
- 10 Box termici – riscaldamento e fusione fino a 150 °C
- 12 Camere termiche – riscaldamento e fusione fino a 150 °C
- 14 Impianti di riscaldamento per box termici e camere termiche
- 16 Accessori per box termici e camere termiche
- 18 Scaldafusti e fasce di riscaldamento
- 20 Soluzioni su misura

Sistemi di raffreddamento e climatizzazione

- 22 Climatizzazione
- 24 Box refrigeranti e box climatizzati
- 26 Camere refrigeranti e camere climatizzate
- 28 Accessori per box e camere refrigeranti / climatizzati
- 30 Soluzioni su misura

Idee e soluzioni

- 32 Soluzioni particolari dallo specialista

Competenza e know-how del produttore

- 35 Consegna, montaggio e manutenzione
- 36 Competenza produttiva
- 36 Classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose
- 37 Protezione antideflagrante
- 38 Una panoramica su DENIOS

I nostri prodotti e servizi vengono forniti esclusivamente secondo le nostre Condizioni Generali di Contratto. Potete trovarle sul sito www.denios.it
Le informazioni tecniche presenti in questa brochure sono state redatte secondo scienza e coscienza; parzialmente si basano, però, su pareri e valutazioni degli autori. DENIOS S.r.l. non può, quindi, assumersi garanzia o responsabilità alcuna, di qualsivoglia natura, in merito ad attualità, completezza ed esattezza.

Informazioni utili sulla termotecnica

DENIOS un punto di riferimento nel settore

Da oltre 25 anni DENIOS è lo specialista leader nello stoccaggio di sostanze pericolose, nella protezione dell'ambiente e nella sicurezza sui luoghi di lavoro.

Combinando le nostre competenze di produttori diretti e di fornitori di prodotti e servizi, siamo in grado di offrirvi soluzioni totalmente integrate.

In questa brochure troverete molte informazioni sullo stoccaggio e le tecnologie di processo per il raffreddamento e il riscaldamento di sostanze, il tutto corredato da consigli pratici e informazioni sulle leggi e i regolamenti in vigore. Una sintesi che costituisce un valido aiuto nella scelta dei sistemi di controllo della temperatura più adatti alle vostre esigenze.

Sistemi universali di controllo della temperatura

Preparare adeguatamente all'uso nel processo produttivo le sostanze sensibili alla temperatura gioca un ruolo decisivo in molti settori come, ad esempio, nell'industria chimica, farmaceutica, alimentare e tessile. Tuttavia, le proprietà delle sostanze utilizzate e le caratteristiche dei vari processi di fabbricazione possono essere molto diverse e, di conseguenza, le specifiche che i sistemi di controllo della temperatura devono rispettare sono le più varie. A questo si aggiungono le richieste di automazione e produttività sempre crescenti.

I sistemi di controllo della temperatura devono avere un'elevata integrazione nel processo produttivo ed una buona sincronizzazione con le fasi lavorative. Nello stoccaggio dei prodotti sono altrettanto importanti la velocità di riscaldamento ed il mantenimento della temperatura desiderata.

In DENIOS creiamo soluzioni personalizzate per applicazioni particolari, qualunque tipo di sostanza entri in gioco.

Termotecnica ai massimi livelli

Ogni nostro sistema di controllo della temperatura è costruito per garantire che il livello termico promesso venga raggiunto e mantenuto in sicurezza anche quando cambiano le condizioni esterne.

Sistemi di controllo con un elevato grado di regolarità, combinati a sistemi di raffreddamento, climatizzazione e riscaldamento a prestazioni elevate garantiscono la massima affidabilità e una distribuzione omogenea della temperatura.

Costi d'esercizio

L'Engineering DENIOS è sempre orientato all'applicazione pratica e finalizzato a soddisfare le esigenze del cliente. Un prodotto creato con questo approccio sarà progettato pensando al processo e ridurrà i costi di esercizio. L'impegno DENIOS garantisce un elevato livello di prevenzione dei guasti, a beneficio della sicurezza e affidabilità dei processi nell'applicazione finale.

Brevi tempi di riscaldamento / raffreddamento

Dal momento che le sostanze utilizzate nei moderni processi automatizzati di produzione con elevate velocità di flusso devono essere prontamente disponibili, i sistemi di controllo della temperatura devono consentire cicli di riscaldamento e raffreddamento brevi. Le unità DENIOS ad alte prestazioni soddisfano anche i requisiti più severi.

Efficienza energetica

La questione dell'efficienza energetica gioca un ruolo importante nello sfruttamento sostenibile delle risorse. DENIOS è uno dei primi produttori a essersi impegnato a raggiungere questo obiettivo.

Ecco perché DENIOS produce solo sistemi di riscaldamento, raffreddamento, ventilazione e controllo a risparmio energetico che vengono combinati con l'isolamento e i materiali di tenuta più moderni, conformi a EnEV 2009.

Grazie al loro alto grado di standardizzazione, i sistemi di controllo della temperatura DENIOS offrono un eccellente rapporto prezzo / prestazioni.

Utilizzo di sostanze termosensibili

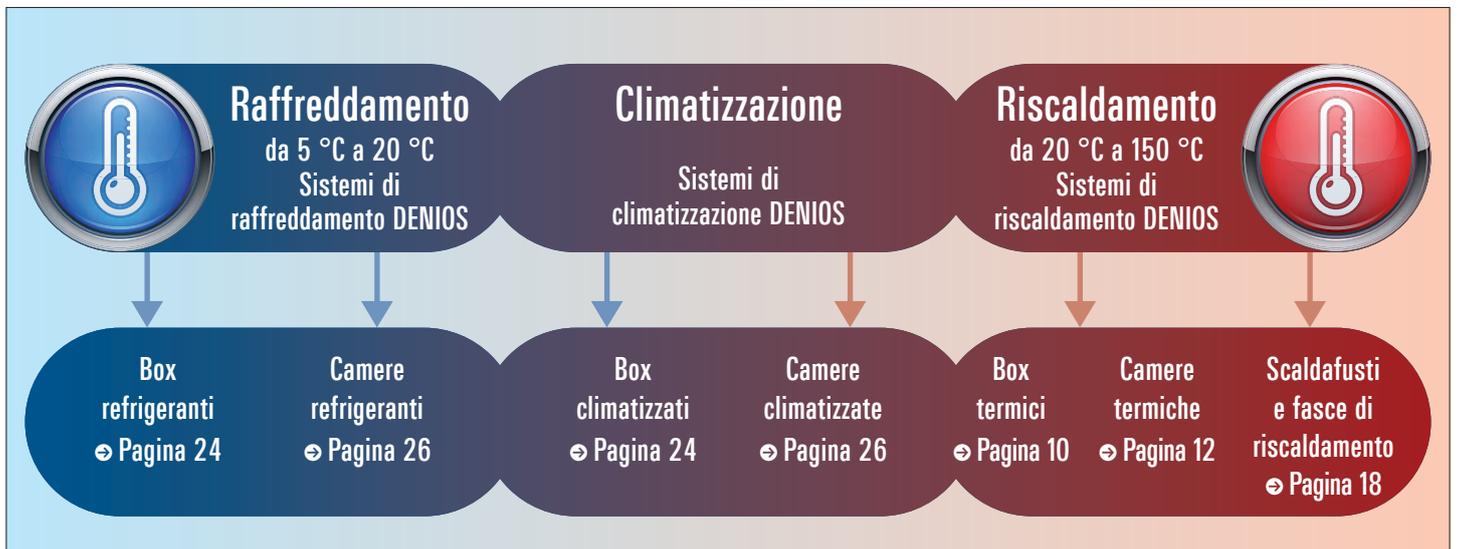
Lo stoccaggio in un intervallo di temperatura definito può essere realizzato soltanto con un'efficace climatizzazione. DENIOS offre sistemi ad alte prestazioni in grado di garantire che l'intervallo di temperatura desiderato venga rispettato anche a temperature esterne estreme e molto variabili. Questo garantisce che parametri quali temperatura o viscosità raggiungano i valori richiesti consentendo ai prodotti trattati di mantenere le caratteristiche chimico-fisiche più adatte alla loro lavorazione.

Controllo della temperatura sicuro e prevenzione dei guasti

- Sistema di ricircolo intelligente dell'aria
- Unità di riscaldamento / raffreddamento / climatizzazione ad alte prestazioni
- Prevenzione dei guasti
- Impiego di componenti collaudati
- Costruzione robusta



Camera termica WK 614-2K con pannelli zincati internamente, porte avvolgibili e riscaldamento (temperatura interna 80 °C)



La termotecnica DENIOS offre sistemi per il raffreddamento, il riscaldamento e la climatizzazione che garantiscono il mantenimento certo di un intervallo di temperatura predefinito.

Efficienza energetica nella termotecnica

Elevata efficienza DENIOS – Riduzione del consumo di energia fino al 50%

Requisiti

In qualità di produttore leader di sistemi per la protezione dell'ambiente, DENIOS si è da subito impegnata nella progettazione di soluzioni costruttive per i suoi sistemi di controllo della temperatura che riducessero il consumo energetico. Tutti i componenti del sistema vengono testati per determinarne il potenziale massimo di risparmio.

Certificazione

DENIOS è il primo e unico produttore di sistemi di controllo della temperatura ad aver raggiunto un'efficienza energetica che è stata certificata secondo la normativa tedesca sul risparmio energetico (EnEV 2009). Questa certificazione non è valida solo per i singoli componenti, ma copre tutta la costruzione. DENIOS può quindi offrirvi la garanzia di poter realizzare box termici, camere termiche, box e camere refrigeranti altamente efficienti.

Competenza nella misurazione

Per verificare questa efficienza energetica, DENIOS vi offre il servizio opzionale di testare il raggiungimento dei parametri di isolamento termico e riscaldamento del sistema finito in loco.

Consulenza

Scegliendo un nostro sistema di controllo della temperatura ad alta efficienza riceverete il supporto completo di DENIOS nella realizzazione del progetto: dal primo contatto alla messa in servizio. Questo include anche informazioni dettagliate sui risparmi che si possono ottenere.

Prestazione +50 %

Lo sforzo verso efficienza nella costruzione e nella produzione di sistemi di controllo della temperatura consente enormi risparmi energetici rispetto ai prodotti tradizionali.

Opportunità di incentivi

Il consumo minimo di energia dei sistemi di controllo della temperatura DENIOS li rende idonei all'ottenimento di incentivi da parte di programmi e fondi speciali. Investire in sistemi che riducono il consumo energetico è attualmente un obiettivo importante di tali programmi e fondi.

Progettazione

L'obiettivo di ogni progetto è sviluppare una soluzione adeguata che rispetti pienamente le richieste e le esigenze del cliente.

Questo è vero in particolare per un progetto che mira a raffreddare e riscaldare in modo ottimale senza sprechi di energia, pur rispettando i parametri di tempo predefiniti.

A questo scopo viene fatto un calcolo di trasmissione del calore durante una simulazione per determinare il coefficiente di trasmissione termica U dell'involucro esterno.

Componenti chiave

- Riscaldamento
- Distribuzione / ricircolo dell'aria
- Isolamento
- Porte

Tutti i componenti chiave dei nostri sistemi di stoccaggio a temperatura controllata sono stati ottimizzati dal punto di vista dell'efficienza energetica. Questo consente a DENIOS di produrre sistemi integrati che utilizzano in modo economico l'energia termica e garantiscono di ridurre al minimo la perdita di calore attraverso l'involucro esterno. Processi di produzione precisi consentono di assemblare involucri esterni con minime transizioni termiche e coefficienti di trasmissione U fino a 0,24 W/(m²K).

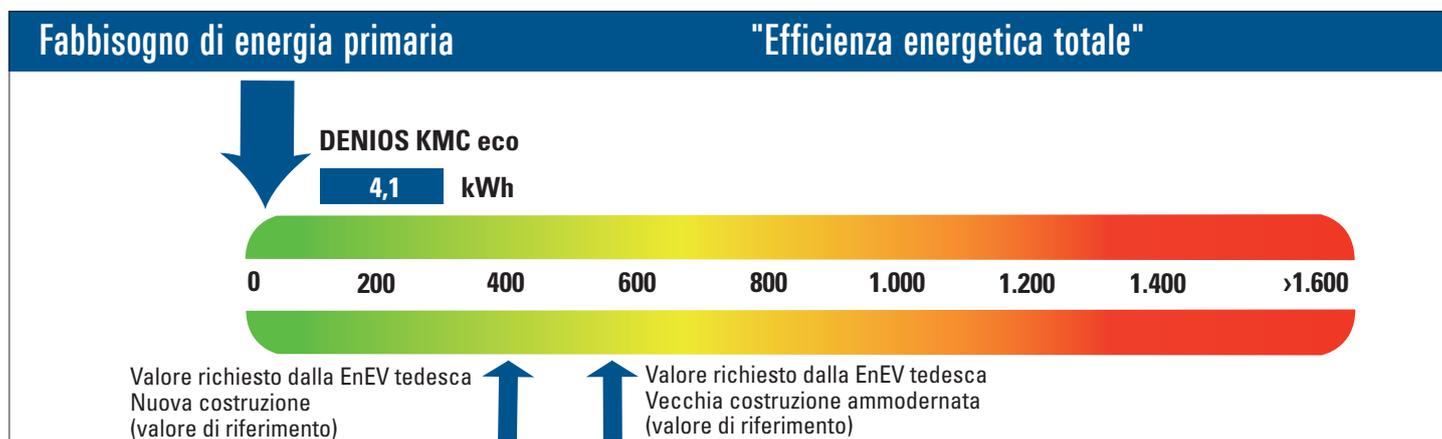
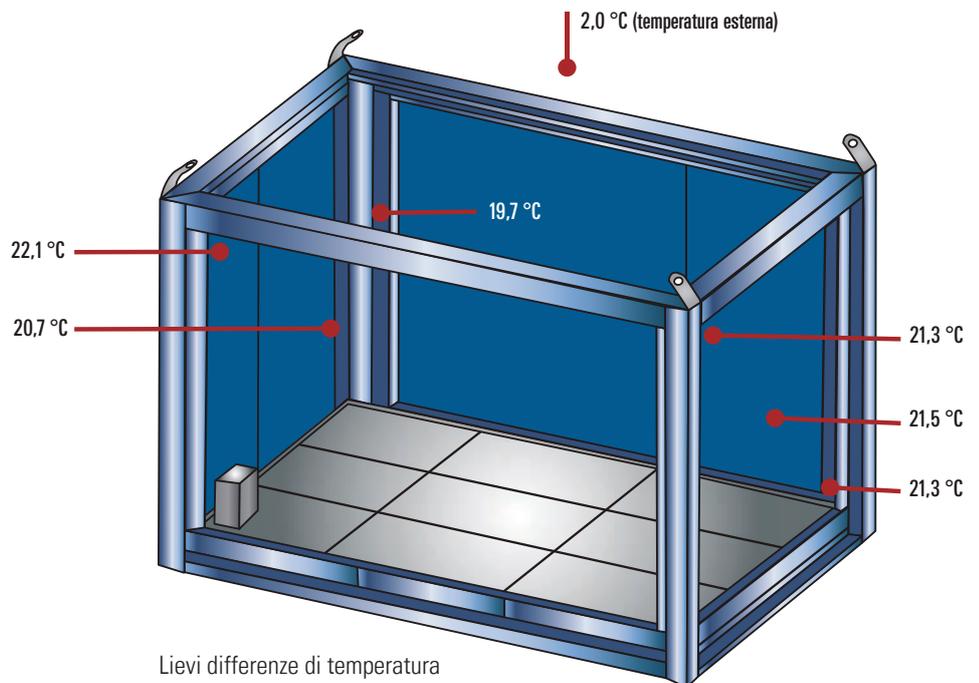


Diagramma a barre per dimostrare il consumo energetico di un sistema di controllo della temperatura DENIOS con configurazione di riscaldamento, circolazione e isolamento ottimale.

Rappresentazione schematica

L'immagine mostra una distribuzione della temperatura estremamente uniforme in tutti i punti di misurazione rilevanti.

Con una temperatura esterna di 2 °C e una temperatura interna nominale di 21 °C si hanno differenze di temperatura di soli 2,4 K. Questo risultato è ottenuto facendo uso dei migliori componenti di riscaldamento, ventilazione e isolamento.



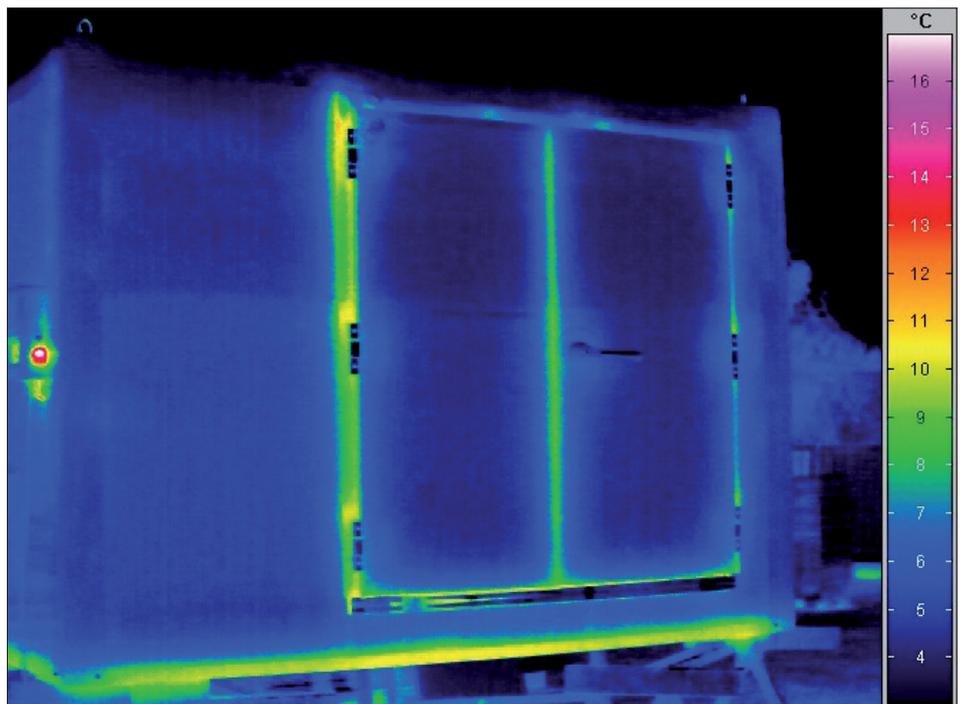
Lievi differenze di temperatura nei diversi punti di misurazione

Analisi a raggi infrarossi presso DENIOS

L'immagine ad infrarossi mostra l'involucro dell'unità con temperature molto basse sulla superficie, e quindi un ottimo isolamento dell'interno rispetto all'esterno. L'aumento della temperatura è visibile sul telaio della porta e nella parte inferiore ed è dovuto ai punti di giunzione che, comunque, hanno un effetto limitato sul bilancio energetico.

Il colore giallo/verde indica una perdita minima.

Questa nuova forma costruttiva, mirata ad un'efficienza energetica ottimale, e l'impiego di componenti di elevata qualità consentono di ridurre il consumo energetico anche del 50% rispetto ai sistemi convenzionali.



Fotografia a raggi infrarossi di un sistema di controllo della temperatura tipo KMC 360 eco accessibile al personale, con porta a 2 battenti, 100 mm di isolamento in PUR e ponti termici minimi; la fotografia è stata fatta con una temperatura interna al sistema di 60 °C.

Sistemi di riscaldamento

Riscaldamento e fusione

Una vasta gamma di componenti standardizzati quali porte, impianti di riscaldamento, impianti di ventilazione, protezione antincendio e accessori opzionali consentono gli allestimenti più diversi.

Questo offre una grande versatilità che permette a DENIOS di creare il prodotto giusto per ogni dimensione di contenitore, da quelli piccoli alle cisternette.

Caratteristiche qualitative chiave dei nostri sistemi di riscaldamento:

- Temperature costanti affidabili
- Risparmio energetico ed efficienza
- Bassi costi di esercizio
- Tempi di riscaldamento brevi
- Configurazione protetta contro gli incendi fino a REI 120
- Versione ATEX antideflagrante (opzionale)
- Vasche di raccolta testate

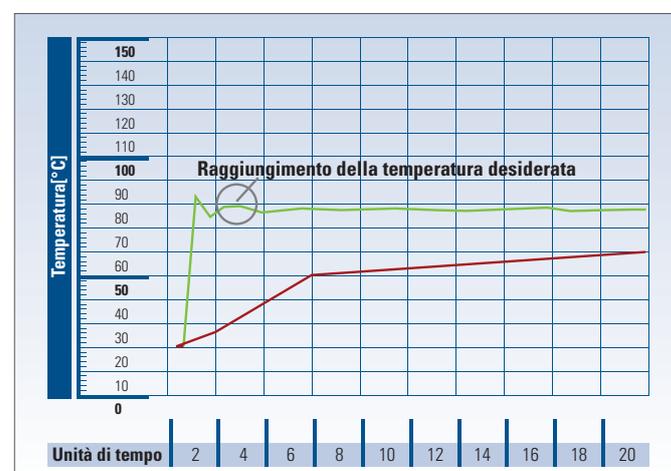
Indice

Sistemi di riscaldamento

- 8 Riscaldamento e fusione
- 10 Box termici – riscaldamento e fusione fino a 150 °C
- 12 Camere termiche – riscaldamento e fusione fino a 150 °C
- 14 Impianti di riscaldamento per box termici e camere termiche
- 16 Accessori per box termici e camere termiche
- 18 Scaldafusti e fasce di riscaldamento
- 20 Soluzioni su misura

Camera termica di prova DENIOS

DENIOS offre una soluzione su misura per la vostra applicazione che soddisfa pienamente le vostre esigenze specifiche. I test eseguiti nella camera termica di prova DENIOS consentono di valutare la bontà del progetto. Vengono condotte serie di misurazioni specifiche per studiare il comportamento termico delle vostre sostanze in condizioni pratiche. La camera termica di prova DENIOS può essere utilizzata per analizzare con precisione i tempi di riscaldamento, il comportamento alla fusione delle sostanze ecc. Al termine della serie di prove gli esperti DENIOS forniranno ampi rapporti di misura e analisi che potrete utilizzare per valutare l'investimento.

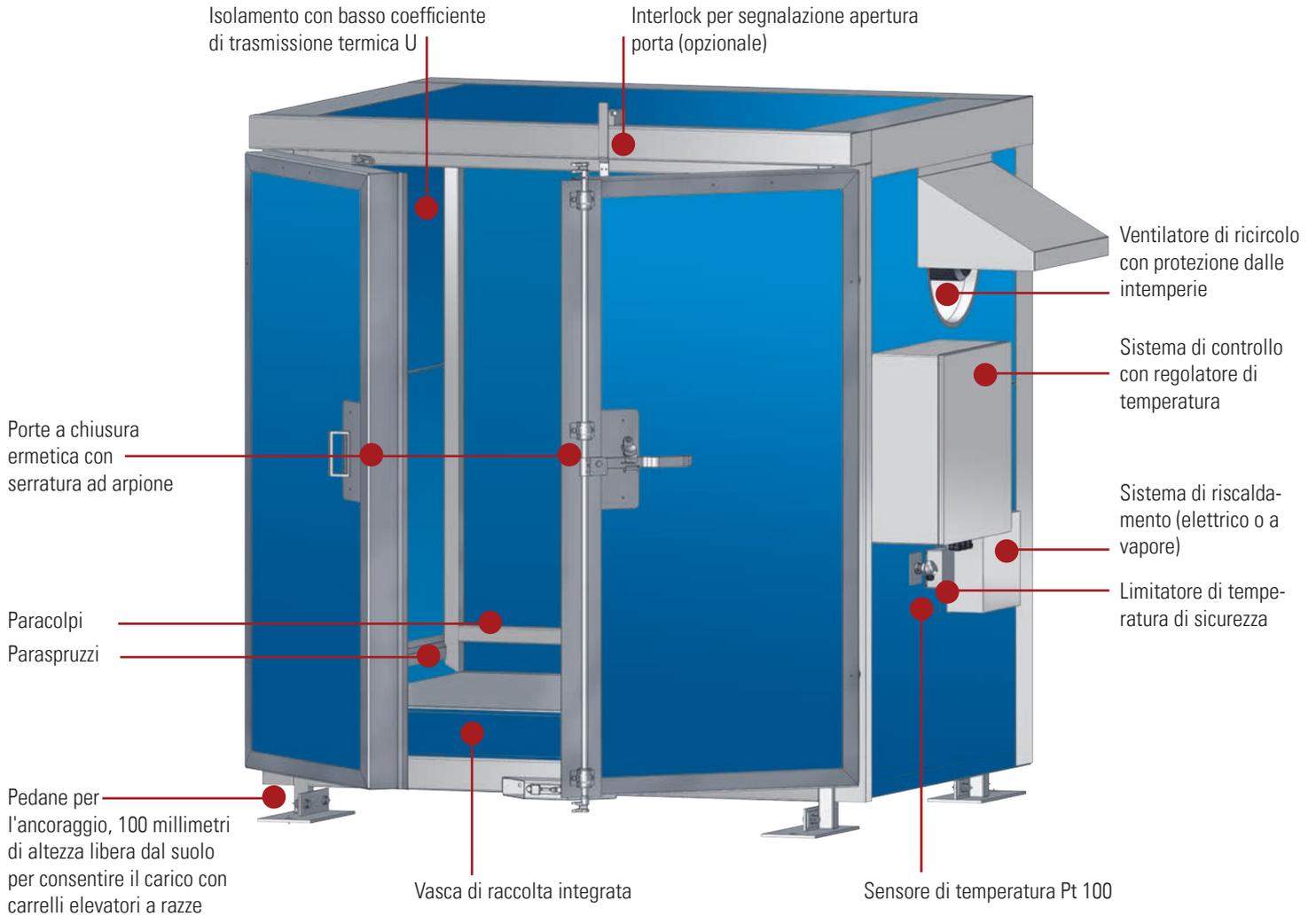


Curve di misurazione nel contesto di una valutazione di prova: le curve illustrano il riscaldamento del mezzo in diversi punti.

- Temperatura interna della camera termica
- Temperatura del mezzo
(la curva di temperatura dipende dalla sostanza)



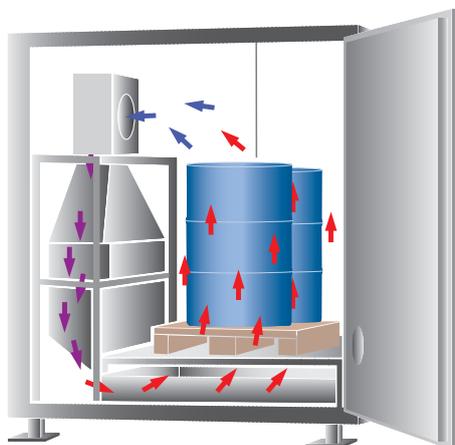
Determinazione della potenza termica ottimale nell'impianto di prova DENIOS



Principio di funzionamento

L'aria viene aspirata nella parte superiore del vano di stoccaggio da un ventilatore radiale e convogliata nello scambiatore di calore. L'aria calda viene distribuita uniformemente attraverso i condotti nella parte inferiore del sistema.

L'interazione tra lo scambiatore di calore, il flusso d'aria, il ventilatore e la geometria del condotto è essenziale per garantire che la temperatura venga distribuita uniformemente.



Il disegno mostra il flusso d'aria intorno ai contenitori che consente un riscaldamento efficiente.

Per avere una consulenza:

Gli specialisti DENIOS saranno lieti di consigliarvi. Discutiamo volentieri con voi l'impostazione specifica della prova, in funzione delle vostre sostanze e dei tipi di contenitore.

Basta chiamare il nostro numero

➔ **010 9636743** o visitare il nostro sito web

➔ **www.denios.it**



Box termici

Riscaldamento e fusione fino a 150 °C

La soluzione compatta

Potenza termica e ventilazione vengono ottimizzate per creare un profilo di temperatura uniforme: box compatti per il trattamento termico di piccoli volumi di materiale a temperature fino a 150 °C. Sono possibili temperature più alte, prendendo in considerazione parametri costruttivi differenti.

I box termici DENIOS sono costruiti con un telaio in acciaio saldato e isolati termicamente su tutti i lati grazie a pannelli sandwich costituiti da un nucleo di lana minerale o poliuretano espanso rigido (PUR) rivestito esternamente in lamiera di acciaio zincato.

Impiego

I box termici DENIOS sono consigliati soprattutto per lo stoccaggio a temperatura controllata di piccoli volumi, fino a otto fusti da 200 litri o due cisternette. Nel caso sia necessaria una maggiore capacità di stoccaggio, le camere termiche DENIOS sono la scelta giusta (➔ Pagina 12).

- Riscaldamento elettrico, a vapore, acqua calda o olio
- Adatti per collocazione all'interno ed all'esterno
- Robusta struttura in acciaio
- Forniti con vasca di raccolta integrata, adatta per lo stoccaggio di sostanze pericolose sensibili alla temperatura
- Disponibili verniciati o zincati, in acciaio inox, conformi a GMP o in linea con le specifiche dei singoli clienti

Principio di funzionamento

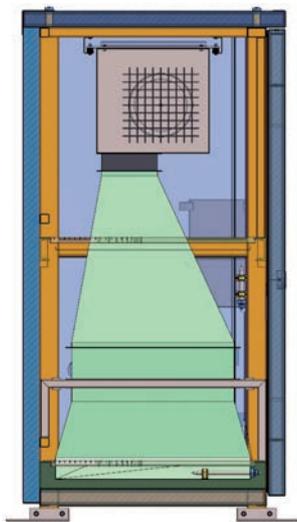
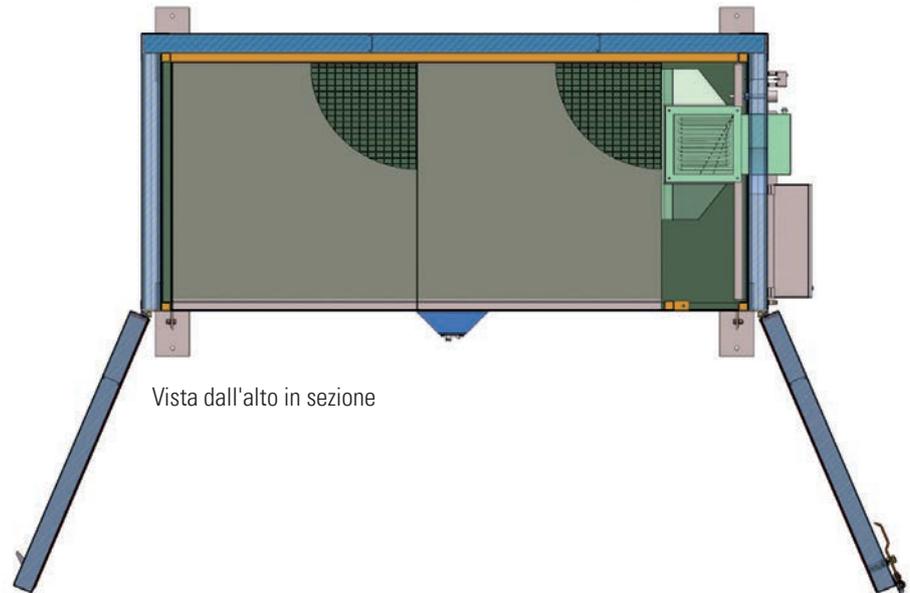
Un ventilatore di ricircolo aspira l'aria dalla parte superiore del box termico e la fa passare lungo un condotto fino a uno scambiatore di calore dove viene riscaldata. Un diffusore fa quindi passare l'aria riscaldata alla parte inferiore del box termico sotto il grigliato di stoccaggio. Ciò consente una circolazione d'aria a flusso libero che provoca il riscaldamento rapido ed uniforme delle sostanze stoccate.



Su richiesta



Box termico WB 12.12 per lo stoccaggio a temperatura controllata di una cisternetta o fusti su un pallet chimico o su un Europallet



Box termici

Modello	Struttura	Capacità				Misure esterne L x P x H [mm]	Misure scomparto L x P x H [mm]	Volume di raccolta (l)	Peso a vuoto [kg]	Portata max. [kg / m ²]
		IBC	CP	EP	Fusto					
WB 12.12		1	1	1	4	2240 x 1850 x 2325	1300 x 1320 x 1500	1100	1200	1250
WB 18.12		1	1	2	6	2800 x 1850 x 2325	1800 x 1320 x 1500	1100	1400	1250
WB 24.12		2	2	3	8	3690 x 1850 x 2325	2600 x 1320 x 1660	1100	1700	1250

IBC = cisternetta da 1.000 litri · CP = pallet chimico per 4 fusti da 200 litri · EP = Europallet per 2 fusti da 200 litri · Fusto = fusti da 200 litri direttamente sul grigliato
 Altre dimensioni e versioni su richiesta



Camere termiche

Riscaldamento e fusione fino a 150 °C

La soluzione più capace

Le camere termiche DENIOS si basano su una solida struttura in acciaio saldato che ha dimostrato la sua validità nel corso degli anni, rivestita su ogni lato da pannelli con nucleo isolante di lana minerale o poliuretano espanso rigido (PUR) e lamiera d'acciaio all'esterno del nucleo isolante.

Il loro design come sistemi di controllo della temperatura non calpestabili che devono essere caricati dall'esterno permette una capacità molto elevata e un buon utilizzo dello spazio per fusti da 200 litri e cisternette da 1.000 litri.

Impiego

Le camere termiche sono raccomandate per il riscaldamento controllato e la fusione di sostanze che devono essere successivamente utilizzate nel processo di fabbricazione.

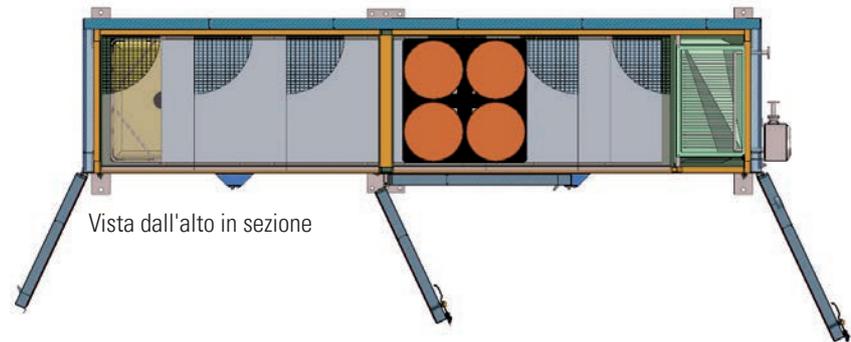
Temperature più alte (superiori a 150 °C) sono possibili su richiesta. La costruzione viene quindi modificata e vengono utilizzati altri materiali (ad esempio acciaio inossidabile o parti zincate).

Principio di funzionamento

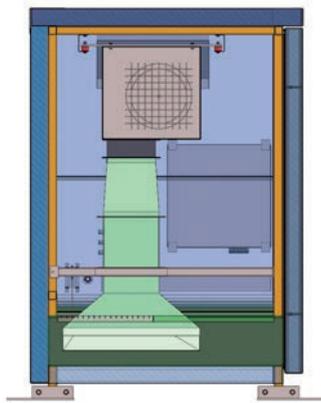
Un ventilatore di ricircolo aspira l'aria dalla parte superiore della camera termica e la fa passare lungo un condotto fino a uno scambiatore di calore dove viene riscaldata. Un diffusore fa quindi passare l'aria riscaldata alla parte inferiore della camera termica sotto il grigliato di stoccaggio. Ciò consente una circolazione d'aria a flusso libero che provoca il riscaldamento rapido ed uniforme delle sostanze stoccate.



Camera termica WK 314-2 per regolare in modo efficiente la temperatura di contenitori di grandi dimensioni



Vista dall'alto in sezione



Vista laterale in sezione



Prospettiva

Camere termiche

Modello	Struttura	Capacità				Misure esterne L x P x H [mm]	Misure scomparto L x P x H [mm]	Volume di raccolta (l)	Peso a vuoto [kg]	Portata max. [kg / m ²]
		IBC	CP	EP	Fusto					
WK 314-1-K		2	2	3	8	3900 x 1810 x 3145	2700 x 1340 x 2640	1100	2300	1250
WK 314-2		–	4	6	16	3900 x 1810 x 3400	2700 x 1340 x 1250	1100	2600	1250
WK 314-2-K		4	4	6	16	3900 x 1810 x 3900	2700 x 1340 x 1500	1334	3000	1250
WK 414-1-K		3	3	4	12	4610 x 1810 x 3145	3900 x 1340 x 2580	1100	2650	1250
WK 414-2		–	6	8	24	5020 x 1810 x 3400	3900 x 1340 x 1250	1600	3100	1250
WK 414-2-K		6	4	8	24	4500 x 1810 x 3900	3380 x 1340 x 1500	2000	2900	1250
WK 614-2		–	8	12	32	7000 x 1810 x 3300	2700 x 1340 x 1250	2134	4100	1250
WK 614-2-K		8	8	12	32	7000 x 1810 x 3800	2700 x 1340 x 1500	2667	4300	1250
WK 714-2-K		12	8	16	48	8300 x 1810 x 3800	3380 x 1340 x 1500	4000	5000	1250
WK 814-2		–	12	16	48	9400 x 1810 x 3300	3900 x 1340 x 1250	3200	5100	1250
WK 814-2-K		12	12	16	48	9400 x 1810 x 3800	3900 x 1340 x 1500	4000	5500	1250

IBC = cisternetta da 1.000 litri · CP = pallet chimico per 4 fusti da 200 litri · EP = Europallet per 2 fusti da 200 litri · Fusto = fusti da 200 litri direttamente sul grigliato

Versione K: le altezze e larghezze dello scomparto sono state ottimizzate per l'introduzione e lo stoccaggio di cisternette.

Altre dimensioni e configurazioni disponibili su richiesta, quali, per esempio, doppia profondità, tipi diversi di porta, tre piani di stoccaggio, ecc.



Impianti di riscaldamento per box termici e camere termiche

Varianti ed equipaggiamenti opzionali

La soluzione individuale direttamente dal produttore

Gli impianti di riscaldamento sono i componenti principali dei sistemi di controllo della temperatura DENIOS. L'installazione di queste unità è spesso problematica a causa dello spazio limitato, dei vincoli di sicurezza e di alimentazione energetica. DENIOS può realizzare un impianto che si basa sul sistema di riscaldamento esistente in loco e sui vostri requisiti di sicurezza, senza comprometterne le prestazioni.

Nella progettazione, DENIOS prende in considerazione quattro caratteristiche fondamentali:

- Configurazione flessibile: l'impianto di riscaldamento viene sistemato sulle pareti laterali o su quella posteriore, a seconda degli spazi disponibili.
- DENIOS gestisce tutti i mezzi di riscaldamento: vapore, olio diatermico, acqua calda ed elettricità.
- Protezione antideflagrante ATEX: a prescindere dal mezzo di riscaldamento, è possibile una configurazione antideflagrante delle unità sia all'interno che all'esterno della camera.
- Ampia gamma di accessori

L'allestimento avviene nei nostri impianti produttivi: dopo la consegna è necessario solo il collegamento in loco alle alimentazioni. DENIOS vi consente una messa in servizio rapida e sicura.

Il team DENIOS è sempre a disposizione per qualsiasi vostra domanda. Chiamateci al numero telefonico 010 9636743.

Varianti:

- Per interni ed esterni, non antideflagrante
- Per interni Ex T3 o T4 zona Ex 1 e per esterni non antideflagrante
- Per interni Ex T3 o T4 zona Ex 1 e per esterni Ex T3 o T4 zona Ex 2
- Per interni Ex T3 o T4 zona Ex 1 e per esterni Ex T3 o T4 zona Ex 1



Caratteristiche opzionali:

- Evacuazione dell'aria permanente o temporizzata
- Programmazione orari di esercizio
- Interlock di segnalazione apertura porta per disattivare il ventilatore di ricircolo quando la porta è aperta
- Blocco elettrico o pneumatico della porta
- Luce lampeggiante di segnalazione e sirena di allarme
- Pt100 per uso del segnale da parte dei sistemi del cliente

Riscaldamento a vapore con regolatore meccanico della temperatura senza energia ausiliaria

Adatto anche per acqua calda e olio diatermico come mezzi di riscaldamento

- Scambiatore di calore con pressione d'esercizio di 12 bar
- Progettato in conformità con ADR 2000 [Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada, 2000]
- Valvola di regolazione con termostato, campo di regolazione p.es. 60 - 120 °C
- Efficace limitatore di temperatura di sicurezza, campo di regolazione p. es. 30 - 140 °C, pre-impostato a 110 °C
- Disponibile con un trasmettitore elettrico di segnale per indicare che il limitatore di temperatura di sicurezza è stato attivato
- Filtro
- Attacco flangiato sul lato scarico condensa
- Separatore di condensa opzionale
- Ventilatore di ricircolo
- Versioni verniciate, zincate o in acciaio inossidabile
- Salvamotore ON / OFF

Riscaldamento a vapore con regolatore elettrico di temperatura

Adatto anche per acqua calda e olio diatermico come mezzi di riscaldamento

- Scambiatore di calore per pressione d'esercizio di 12 bar
- Progettato in conformità con ADR 2000 [Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada, 2000].
- Valvola di regolazione con attuatore elettrico e posizionatore digitale che si chiude in assenza di corrente.
- Efficace limitatore di temperatura di sicurezza, campo di regolazione p. es. 20 - 150 °C
- In opzione ad azionamento pneumatico
- Filtro
- Attacco flangiato sul lato scarico condensa
- Separatore di condensa opzionale
- Ventilatore di ricircolo
- Versioni verniciate, zincate o in acciaio inossidabile
- Sistema di controllo con regolatore digitale di temperatura
- Sensore di temperatura Pt100



Riscaldamento elettrico a ricircolo d'aria con regolatore di temperatura digitale

Per interni ed esterni

- Riscaldatore
- Batteria di riscaldamento e carter in acciaio inossidabile
- Protezione contro il surriscaldamento integrata
- Ventilatore di ricircolo
- Versioni verniciate, zincate o in acciaio inossidabile
- Sensore di temperatura Pt100
- Efficace limitatore di temperatura di sicurezza, campo di regolazione p. es. 20 - 150 °C
- Sistema di controllo con regolatore digitale di temperatura

Ex In versione antideflagrante su richiesta



1. Riscaldamento a vapore con controllo meccanico della temperatura
2. Riscaldamento a ricircolo d'aria con acqua calda, limitatore di sicurezza della temperatura, Pt100
3. Riscaldamento elettrico a ricircolo d'aria, non antideflagrante
4. Riscaldamento elettrico a ricircolo d'aria, Ex T3
5. Riscaldamento a vapore a ricircolo d'aria, con valvola elettrica di regolazione e Pt100
6. Riscaldamento a vapore a ricircolo d'aria, Ex T3

Accessori

per box termici e camere termiche

Adatti alle vostre esigenze

DENIOS vi offre una vasta gamma di accessori mirati a soddisfare le vostre esigenze e necessità per equipaggiare al meglio i vostri box termici o camere termiche.

È possibile aumentare l'efficienza con un sistema di controllo della temperatura su misura, in base alle esigenze della vostra azienda.

Dai sistemi di ventilazione e riscaldamento alle attrezzature per lo stoccaggio di sostanze aggressive o infiammabili: la gamma di accessori DENIOS offre tutte le opzioni per lo stoccaggio sicuro, affidabile ed efficace a temperatura controllata.

I nostri specialisti sono a vostra disposizione per consigliarvi la configurazione ottimale del vostro sistema di stoccaggio. Saremo felici di aiutarvi a scegliere il prodotto e gli accessori giusti.

Basta chiamare il nostro numero ☎ **010 9636743** o visitare il nostro sito web 🌐 **www.denios.it**

Sistemi di riscaldamento

Offriamo combinazioni efficienti di impianti di riscaldamento e di ricircolo dell'aria per garantire un breve tempo di riscaldamento con una distribuzione ottimale della temperatura.

DENIOS allinea il sistema di riscaldamento alla fonte specifica di energia a vostra disposizione ed ai parametri operativi richiesti.

A seconda della disponibilità in loco, la fornitura di energia termica avviene tramite:

- Acqua calda
- Elettricità
- Oli diatermici
- Vapore saturo

Costruzione modulare dei nostri sistemi di riscaldamento

Consente l'eventuale adeguamento successivo ad un altro mezzo di riscaldamento.

Configurazione flessibile dei sistemi di riscaldamento

Gli scambiatori di calore DENIOS, combinati ad un sistema di evacuazione dell'aria, possono essere posizionati in modo flessibile e in funzione dei contenitori immagazzinati. La configurazione flessibile dei sistemi di riscaldamento permette di rispondere alle condizioni ed agli spazi a disposizione presso la sede del cliente.



Riscaldatore interno con ventilatore di ricircolo, condotto di scarico dell'aria, tutto in versione antideflagrante

Limitatore di temperatura di sicurezza

Un limitatore di temperatura di sicurezza interrompe il processo di riscaldamento di un generatore di calore quando viene raggiunta una temperatura massima precedentemente impostata.

Si attiva solo quando il regolatore non interviene e la temperatura diventa troppo elevata.

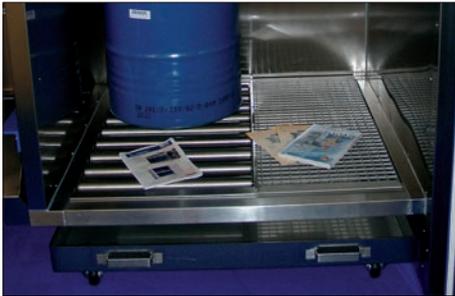
Campo di impostazione:

da 0 °C a 150 °C.

I limitatori di temperatura di sicurezza sono disponibili sia come robuste unità meccaniche che come unità elettroniche dinamiche.



Riscaldatore interno con ventilatore di ricircolo, condotto di scarico dell'aria, non antideflagranti



Basamento

Diverse possibilità:

- Senza vasca, a livello del suolo per un facile accesso
- Vasca di raccolta con pendenza e scarico
- Vasca estraibile

Sono disponibili vasche di raccolta in PE (per temperature fino a 60 °C), in acciaio zincato o inossidabile.



Unità di controllo elettrico (non antideflagrante) con:

- Valvola di regolazione
- Azionamento
- Pt100
- Limitatore di temperatura di sicurezza

Il sistema di controllo viene progettato in base alle vostre esigenze funzionali.

Varianti antideflagranti sono disponibili in opzione.



SIL – Sicurezza funzionale secondo IEC / DIN EN 61508

Camera termica tipo WK 614-2 (configurata per zona Ex 1 all'interno della camera e zona Ex 2 nel luogo di installazione). Il riscaldamento elettrico a ricircolo d'aria e le apparecchiature di sicurezza e di protezione sono conformi a SIL-2.



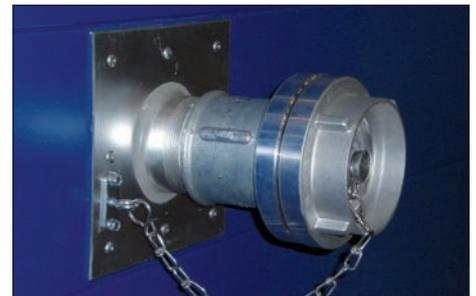
Isolamento resistente al fuoco

- Nucleo in lana minerale e strati esterni in acciaio.
- Buon isolamento, lunga durata e protezione antincendio (120 minuti)
- Spessore 100 mm, classe A secondo DIN 4102, non combustibile, $K = 0.42 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$



Isolamento in PUR

- Nucleo in poliuretano espanso rigido e strati esterni in acciaio
- Isolamento molto buono contro caldo / freddo.
- Materiali costruttivi classe B secondo DIN 4102
- $K = 0.24 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$.



Spegnimento incendi – Approvvigionamento idrico antincendio

Connessioni per impianti idrici di spegnimento incendi e sistemi sprinkler integrati sono disponibili in opzione per consentire un'efficace spegnimento degli incendi.



Funzione di estrazione aria

Se all'interno si sprigionano vapori pericolosi (nocivi per la salute, infiammabili o esplosivi), l'inserimento di una ventola di estrazione consente di evacuarli per aprire le porte in sicurezza.

Versioni antideflagranti sono disponibili in opzione.



Apertura della porta dall'interno

La porta può essere aperta manualmente dall'interno esercitando una pressione che libera il blocco esterno.

Una chiusura interna con serratura ad arpione è disponibile su richiesta.



Dispositivo fermo porta

Consigliamo di utilizzare un dispositivo fermo porta per una maggiore comodità di carico.

Versioni antideflagranti sono disponibili in opzione.



Scaldafusti e fasce di riscaldamento

Flessibilità, mobilità, impiego facile e veloce

Sostanze e processi produttivi diversi richiedono preparazioni molto accurate. Le pratiche soluzioni termotecniche DENIOS sono progettate in base alle vostre esigenze.

Scaldafusti e fasce di riscaldamento per fusti e cisternette sono usati per riscaldare facilmente i singoli contenitori anche su postazioni di volta in volta differenti.

- Fasce di riscaldamento per fusti e cisternette con dimensioni del contenitore da 25 a 1000 litri, anche per zone antideflagranti
- Scaldafusti fino a 300 °C
- Basi riscaldanti e riscaldatori a induzione
- Cappucci isolanti per evitare il raffreddamento nella parte superiore dei fusti

Campi di applicazione degli scaldafusti DENIOS:

- In inverno o quando sono a temperatura ambiente le sostanze viscoso vengono solitamente riscaldate e mantenute a 30 °C al fine di migliorarne la fluidità prima di essere ulteriormente lavorate. Per questo impiego sono adatte fasce di riscaldamento, cinture di riscaldamento e/o basi riscaldanti per fusti.
- Prodotti come sciroppo, glucosio, olio di petrolio, ecc. possono essere riscaldati da 50 a 100 °C per migliorarne fluidità e lavorabilità.
- Alcuni solidi devono essere liquefatti per poter venire lavorati ulteriormente a temperatura ambiente. Esempi di questi solidi sono le cere e alcuni oli vegetali dell'industria alimentare. Il calore necessario viene fornito da fasce di riscaldamento ad elevate prestazioni, come i tipi HM 3A e HM 3A Ex.
- Resine e composti di resine sintetiche hanno una ridottissima capacità di assorbimento del calore, richiedono temperature > 100 °C e un tempo di riscaldamento più lungo per diventare liquidi. Questo spesso produce vapori esplosivi, cosa che richiede un dispositivo di riscaldamento certificato ATEX.
- Gli scaldafusti FH (non antideflagranti) o il riscaldatore a induzione approvato per l'uso in zone a rischio di esplosione sono adatti per queste applicazioni. L'uso di una base riscaldante supplementare riduce in modo significativo il tempo di riscaldamento: si possono utilizzare, ad esempio, i tipi FH-B (mobile), HBD (fisso) o la base riscaldante a induzione Ex per fusti.



Fascia di riscaldamento HM 3A per un fusto da 200 litri



Fascia di riscaldamento HM 3A Ex per un fusto da 200 litri



Fascia di riscaldamento HM 4 per cisternette



Scaldafusti FH per fusti da 200 litri



La combinazione di un riscaldatore a induzione con un'ulteriore base riscaldante IBP riduce il tempo di riscaldamento, ad esempio, del 20% per l'olio combustibile.

Confronto Fascia di riscaldamento / Riscaldatore a induzione

- Cisternette: da 2 a 3 °C/h.
- Fusti: da 5 a 10 °C/h.
- Confronto con un'unità di riscaldamento ad induzione (solo fusti): da 10 a 20 °C/h.

Risparmio di tempo fino al 50% utilizzando unità di riscaldamento ad induzione al posto delle fasce di riscaldamento.

Fasce di riscaldamento per fusti e cisternette

Le fasce di riscaldamento (disponibili per cisternette, fusti in acciaio e plastica e anche per zone a rischio di esplosione) sono una buona scelta per impieghi occasionali, ma anche quando, in caso di utilizzo permanente, il processo di produzione e la pianificazione richiedono maggiore flessibilità e, di conseguenza, molti dispositivi di riscaldamento che possono essere impiegati singolarmente. Inoltre, le fasce di riscaldamento sono facili ed economiche da usare.



Scaldafusti FH

L'intera unità con il fusto inserito può essere facilmente portata sul luogo d'impiego.

Tecnologia di riscaldamento per singoli contenitori

Modello	Potenza termica [W]	Campo di regolazione [°C]	Misure esterne [mm]	Peso [kg]	Impiego		Antideflagrante
					Cisternetta	Fusto	
Fascia di riscaldamento HM 3	450	0 – 90	1800 x 1950	3	–	•	–
Fascia di riscaldamento HM 3A	900	0 – 90	1800 x 1950	5	–	•	–
Fascia di riscaldamento HM 3AEx	720	fino a 80, automatico	1800 x 1950	12	–	•	•
Fascia di riscaldamento HM 4	2000	0 – 90	4060 x 4310	15	•	–	–
Scaldafusti FH	5500	0 – 300	1000 x 1190	140	–	•	–
Riscaldatore IBP a induzione	2250	fino a 120, automatico	750 x 710	48	–	•	•
Base riscaldante per fusti	500	max. 110	746 x 60	45	–	•	•

Soluzioni su misura per sistemi di riscaldamento

Adattati al vostro processo

I sistemi DENIOS hanno dimostrato la loro validità in numerose applicazioni e in molti settori industriali. Le esigenze dei clienti in merito ai prodotti sono le più diverse: DENIOS è sempre in grado di soddisfarle, anche le più insolite.

Oltre ai prodotti termotecnici standard DENIOS offre molte differenti soluzioni individuali che consentono di realizzare una configurazione di sistema basata sulle vostre esigenze in termini di processo e di spazi disponibili. Queste soluzioni sono sviluppate individualmente come progetti speciali.

Servizi offerti da DENIOS Engineering

I nostri progettisti e responsabili di progetto, altamente esperti e competenti, si occuperanno di voi dal primo contatto fino alla messa in servizio della soluzione creata su misura per le vostre esigenze. La prima cosa che faranno quando li contatterete sarà un'analisi approfondita della vostra applicazione sulla base della quale vi forniranno una consulenza completa. Durante la fase di progettazione e costruzione, il nostro Ufficio Commerciale sarà il collegamento tra il cliente e l'Engineering DENIOS.

Oltre a monitorare la pianificazione, i nostri project manager sono responsabili del coordinamento degli ultimi dettagli nonché dell'approvazione del disegno costruttivo e del suo trasferimento al reparto di produzione. Sarà loro compito anche l'organizzazione del montaggio finale in loco.

Sistema costruttivo Plug & Heat

Grazie alla loro struttura modulare Plug & Heat, i sistemi di controllo della temperatura DENIOS possono essere assemblati molto rapidamente. Questo principio funziona indipendentemente da eventuali accessori e attrezzature supplementari. L'intero processo dalla stesura del layout del sistema fino alla messa in servizio è implementato in un tempo molto breve e lo stesso vale per la creazione di una serie completa di documenti compresa l'etichettatura, le dichiarazioni di conformità e i manuali.



Esempio pratico 1: soluzioni per rapido carico e scarico dei contenitori

La possibilità di caricare velocemente i sistemi di controllo della temperatura è un requisito chiave per molti dei nostri clienti. DENIOS offre opzioni versatili per garantire un'integrazione ottimale con il flusso delle merci. In questo caso un produttore di medicinali utilizzava un trasportatore aereo per movimentare i fusti.

Per non interrompere questo flusso DENIOS ha creato una camera termica che è accessibile da entrambi i lati e ha un trasportatore aereo integrato. La camera termica che funziona secondo il principio "first in, first out" riscalda i fusti in funzione dei parametri di processo. Non è più necessaria una movimentazione separata.

Per avere una consulenza:



Potete trovare molti altri esempi pratici e informazioni al riguardo sul sito
➔ www.denios.it



Esempio pratico 2: camera termica a scorrimento

La camera termica dotata di trasportatori a rulli riscalda i fusti secondo il principio "first in, first out". Altri sistemi di trasporto prelevano il prodotto riscaldato e lo consegnano alla stazione di lavorazione successiva. Questa soluzione ha consentito di ottimizzare il processo inserendo il riscaldamento direttamente nel flusso produttivo.



Esempio pratico 3: camera termica con porte in acciaio inossidabile a sollevamento verticale

In questo caso sono state installate porte in acciaio inossidabile a sollevamento verticale per sfruttare al meglio il limitato spazio a disposizione e garantire la massima accessibilità possibile.



Esempio pratico 4: grande capacità di carico e tempi brevi di riscaldamento

Il cliente aveva bisogno di una grande camera termica costituita da tre zone separate con regolazione indipendente e vasca di raccolta estraibile in acciaio inossidabile (AISI 316Ti).

DENIOS ha realizzato una soluzione ad alte prestazioni con unità singole di riscaldamento a vapore posizionate sulla parete posteriore di ciascun vano della camera termica; una portata d'aria di 4.000 m³/h ha reso possibile un controllo affidabile della temperatura sulle 4 tonnellate immagazzinate in un campo di regolazione da -15 °C a +120 °C.

Sistemi di raffreddamento e climatizzazione

Climatizzazione in conformità alla norma DIN EN 13779

Lo stoccaggio sicuro e refrigerato di sostanze, materiali e prodotti è un elemento essenziale nei processi produttivi di molte industrie. I sistemi di refrigerazione e climatizzazione DENIOS grazie alla loro costruzione modulare e alla vasta gamma di varianti consentono una personalizzazione ottimale in base alle esigenze del cliente.

Caratteristiche qualitative chiave dei nostri sistemi di refrigerazione e climatizzazione:

- Sistemi a ripiani e accessibili al personale
- Potenti unità di raffreddamento dotate di sofisticati controlli garantiscono il mantenimento della temperatura nel campo impostato.
- Massima efficienza energetica
- Impiego dei migliori materiali isolanti
- Sistemi ad alte prestazioni per una circolazione ottimale dell'aria

Indice

Sistemi di raffreddamento e climatizzazione

- 22 Climatizzazione
- 24 Box refrigeranti e box climatizzati
- 26 Camere refrigeranti e camere climatizzate
- 28 Accessori per box e camere refrigeranti / climatizzati
- 30 Soluzioni su misura per sistemi di raffreddamento e climatizzazione

Caratteristiche opzionali

- Conformità a EnEV 2009
- Protezione antincendio interna ed esterna
- Protezione antideflagrante
- Scaffalature integrate
- Trasportatori a rulli



Box refrigeranti e climatizzati con scaffalature integrate per conservare contenitori di dimensioni diverse a temperature costanti

Molteplici applicazioni

I nostri sistemi di raffreddamento sono disponibili con una vasta gamma di accessori, cosa che li rende ideali per l'impiego universale in molte diverse applicazioni:

- Conservazione a temperatura controllata di prodotti per l'industria alimentare
- Conservazione a temperatura controllata di prodotti per l'industria chimica
- Conservazione a temperatura controllata di prodotti per l'industria automobilistica
- Conservazione a temperatura controllata di gas
- Stoccaggio di resine sensibili alla temperatura
- Stoccaggio di perossidi organici

I sistemi di raffreddamento DENIOS sono forniti di vasche di raccolta integrate.

Performance

Isolamento ottimale su tutti i lati con riduzione al minimo dei ponti termici. Utilizzando i migliori materiali isolanti con coefficienti di trasmissione termica U fino a 0,24 W / (m²K) e un sistema di climatizzazione di alta qualità con potente circolazione dell'aria siamo stati i primi a costruire sistemi refrigeranti accessibili al personale che rispondono ai requisiti energetici della EnEV 2009.

Caratteristiche principali

Riduzione del consumo energetico fino al 50 % rispetto ai sistemi tradizionali.

- Distribuzione uniforme della temperatura all'interno con una variazione di max. 2.4 °C.
- Conformità alla EnEV 2009
- Eccellenti proprietà di isolamento su tutta la superficie esterna, giunti compresi
- Porte specifiche per basse temperature con minime transizioni di temperatura

Matrice delle caratteristiche

	Box refrigerante / box climatizzato	Camera refrigerante / camera climatizzata	Cella frigorifera
Climatizzazione	•	•	–
Raffreddamento (fino a 5 °C)	•	•	–
Raffreddamento a bassa temperatura (inferiore a 5 °C) fino a -25 °C *	–	–	•
Accessibile al personale	–	•	–
Conformità alla EnEV 2009	•	•	•
Stoccaggio di grandi contenitori	•	•	–
Stoccaggio di piccoli contenitori	–	•	•
Stoccaggio con vasca di raccolta di sostanze pericolose	•	•	–
Protezione antincendio (REI 120)	•	•	–
Protezione antideflagrante	•	•	–

* Soluzione speciale su misura

Box refrigeranti e box climatizzati

Soluzioni di raffreddamento e climatizzazione universali per grandi contenitori

Raffreddamento costante e climatizzazione da 5 °C a 20 °C

I box climatizzati DENIOS sono utili laddove sostanze che devono essere conservate a temperature predefinite vengono movimentate utilizzando carrelli elevatori a forche.

Questi box hanno un sufficiente spazio interno per il carico ottimale utilizzando carrelli elevatori a forche e la vasca di raccolta integrata consente di stoccare materiali pericolosi per le acque.

La costruzione del sistema unitamente all'uso di impianti di climatizzazione antideflagranti rende possibile anche lo stoccaggio di sostanze tossiche infiammabili, comburenti e combustibili.

La tecnologia di raffreddamento DENIOS offre una vasta gamma di possibilità. La struttura modulare combinata con una vasta gamma di accessori permette di soddisfare anche requisiti particolari. L'utilizzo di apparecchiature per il controllo accurato con temperature nominali definite consente di ridurre al minimo i rischi collegati allo stoccaggio di sostanze sensibili. Naturalmente oltre alla protezione antincendio è disponibile su richiesta anche la protezione antideflagrante.

Costruzione del sistema ad alte prestazioni

I box refrigeranti e climatizzati DENIOS sono dotati di serie di porte a battente su tutta la parte anteriore.

Con una singola operazione di apertura è possibile accedere a tutti i materiali stoccati. Le unità di raffreddamento ad alte prestazioni compensano l'inevitabile improvvisa perdita di energia conseguente all'apertura delle porte. Queste unità sono progettate in modo da compensare velocemente improvvise perdite energetiche dovute all'introduzione o alla rimozione di confezioni di prodotto, evitando così sbalzi termici agli altri contenitori stoccati. Ciò minimizza il rischio di danneggiare i materiali che vengono raffreddati. Il dimensionamento del sistema di raffreddamento si basa sui requisiti specifici correlati alle merci che devono essere refrigerate e può essere configurato individualmente per la vostra applicazione.

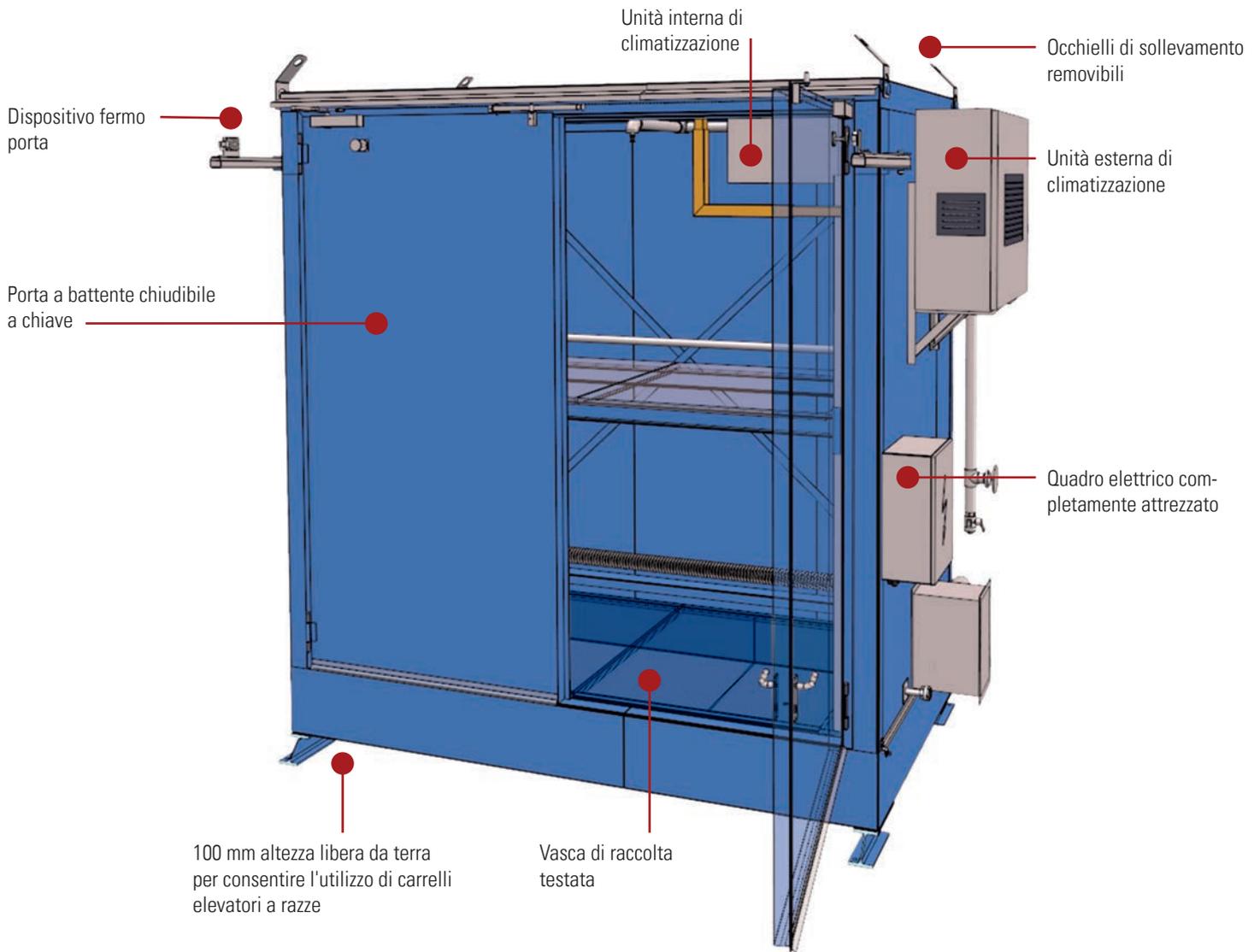
Climatizzazione

Il cuore di ogni sistema di raffreddamento e condizionamento DENIOS sono i componenti attivi, costituiti da un'unità interna con scambiatore di calore e ventilatore, un'unità esterna con compressore e un dispositivo che consente la commutazione tra raffreddamento e riscaldamento.

Vengono usati singoli elementi costruttivi di alta qualità per garantire lo stoccaggio sicuro e affidabile di sostanze pericolose a temperatura controllata.



KK 314-1 in versione antincendio con porta a 2 battenti, dispositivo fermo porta e climatizzazione integrata

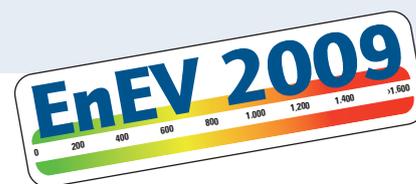


Box refrigeranti e box climatizzati

Modello	Struttura	Capacità				Misure esterne L x P x H [mm]	Misure scomparto L x P x H [mm]	Volume di raccolta (l)	Peso a vuoto [kg]	Portata max. [kg / m ²]
		IBC	CP	EP	Fusto					
KK 214-1-K		2	2	3	8	2920 x 1650 x 3180	2700 x 1280 x 2570	1100	1800	1250
KK 214-2-K		4	4	6	16	2920 x 1650 x 3750	2700 x 1280 x 1500	1334	1800	1250
KK 314-1		–	2	3	10	3220 x 1650 x 3120	3000 x 1280 x 2640	750	2400	1000
KK 314-2		–	4	6	20	3220 x 1650 x 3210	3000 x 1280 x 1250	1334	2400	1000
KK 414-2-K		6	4	8	20	3600 x 1650 x 3690	3380 x 1280 x 1500	2000	2900	1250
KK 414-2		–	6	8	24	4120 x 1650 x 3120	3900 x 1280 x 1250	1600	2900	1000

IBC = cisternetta da 1.000 litri · CP = pallet chimico per 4 fusti da 200 litri · EP = Europallet per 2 fusti da 200 litri · Fusto = fusti da 200 litri direttamente sul grigliato

Altre dimensioni e configurazioni disponibili su richiesta, quali, per esempio, doppia profondità, diversi tipi di porta, tre piani di stoccaggio, ecc.



Camere refrigeranti e climatizzate

Tuttofare accessibili al personale con un'ottima efficienza energetica

Performance

Le camere climatizzate sono la scelta giusta ogni volta che sostanze, prodotti o materiali in contenitori portatili devono essere conservati in condizioni climatizzate. Questi sistemi accessibili al personale consentono la sistemazione flessibile di contenitori in ripiani liberamente configurabili e, se necessario, lo stoccaggio di singoli fusti o cisternette.

Il sistema dispone di isolamento su tutti i lati, con un coefficiente di trasmissione termica complessivo U fino a 0,24 W / m² K (KMC eco). La costruzione con telaio in acciaio garantisce sicurezza e affidabilità. La vasca di raccolta integrata consente di mantenere controllate anche sostanze pericolose per le acque.

La speciale costruzione del sistema combinata con l'uso di unità antideflagranti rende possibile anche lo stoccaggio di sostanze infiammabili, comburenti o tossiche. Su richiesta, DENIOS realizza la vostra camera climatizzata con protezione antincendio a norma DIN 4102.

La nostra gamma di camere refrigeranti e climatizzate si divide in due tipi:

- 1. KMC base:** versione base, con isolamento standard in lana di roccia, materiali costruttivi classe A.
- 2. KMC eco:** versione ad alta efficienza certificata EnEV 2009; con i migliori componenti per isolamento, riscaldamento e ventilazione; isolamento in PUR (spessore 100 mm, materiali costruttivi classe B).

Le camere KMC permettono uno stoccaggio climatizzato ottimale di sostanze sensibili. L'unità combinata di climatizzazione DENIOS consente di impostare un intervallo di temperatura stabile, indipendentemente dalla temperatura esterna.

È possibile mantenere nel tempo le condizioni di stoccaggio desiderate grazie all'utilizzo dei migliori materiali isolanti, di porte a concezione ottimizzata e di un ricircolo dell'aria ad alte prestazioni.

Le caratteristiche distintive di questi sistemi sono:

- Consumo energetico ridotto al minimo
- Variazioni minime di temperatura
- Distribuzione uniforme della temperatura all'interno della camera
- Assenza di qualsiasi influenza dovuta a variazioni della temperatura esterna sulle temperature interne della camera
- Capacità di superare una differenza di temperatura di 10 °C in 20 minuti
- Temperature di raffreddamento fino a -25 °C in applicazioni speciali (su richiesta del cliente)

Per esigenze universali

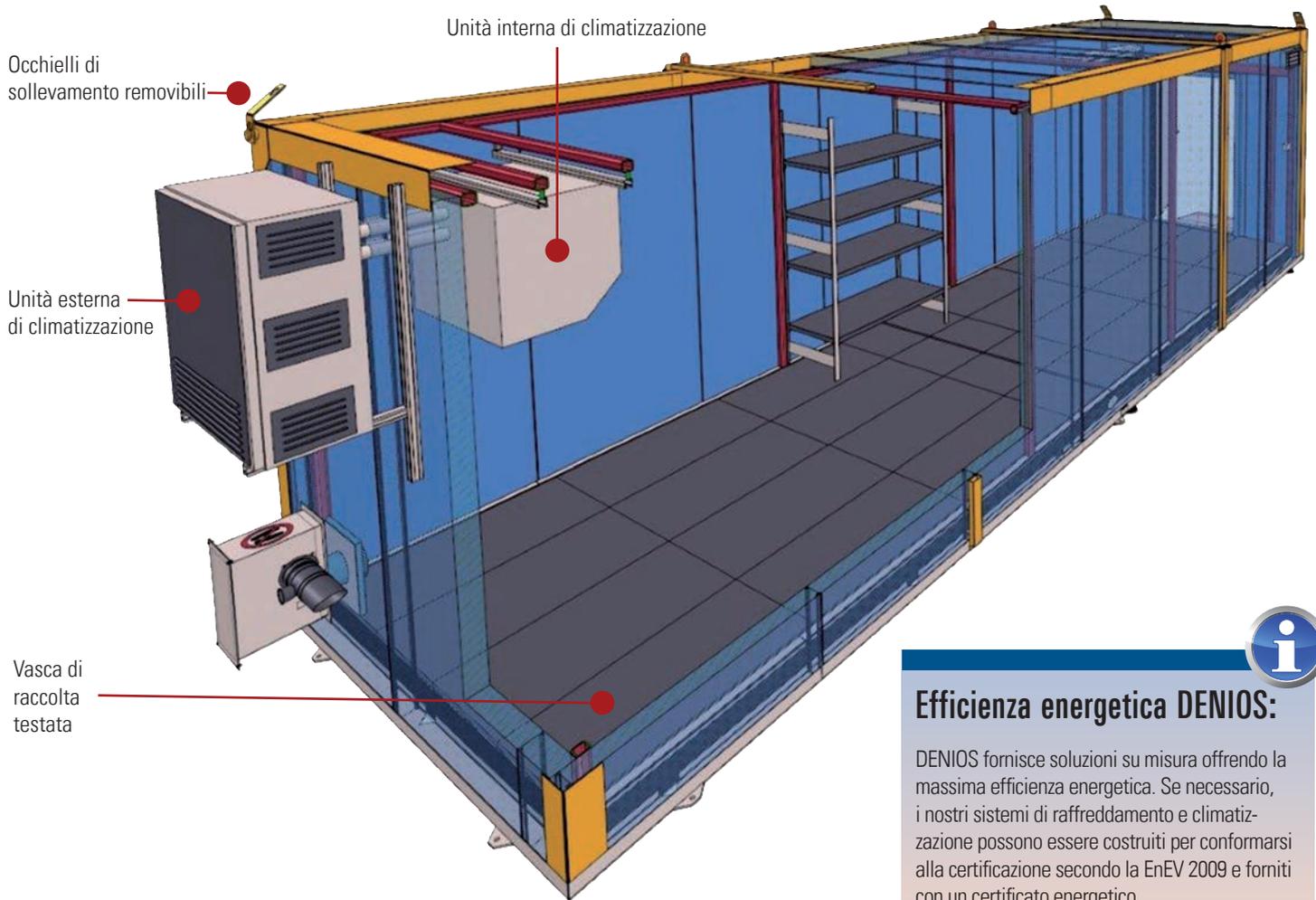
Su richiesta del cliente, DENIOS può costruire queste camere refrigeranti e climatizzate per consentire il raffreddamento a temperature fino a -25 °C per applicazioni speciali. La costruzione modulare consente una gamma di dimensioni esterne fino a 13 m².

DENIOS offre sistemi di raffreddamento che consentono un'integrazione ottimale nel processo produttivo per avere le sostanze raffreddate subito disponibili dove servono. Se necessario, la camera può essere equipaggiata in modo da permettere il travaso della sostanza stoccata in altri recipienti destinati alla produzione, in piena sicurezza.

Unità di raffreddamento a risparmio energetico consentono un esercizio estremamente economico anche in caso di molti cicli di apertura.



Camere tipo KMC con sistema di climatizzazione e stazione di travaso integrati



Efficienza energetica DENIOS:

DENIOS fornisce soluzioni su misura offrendo la massima efficienza energetica. Se necessario, i nostri sistemi di raffreddamento e climatizzazione possono essere costruiti per conformarsi alla certificazione secondo la EnEV 2009 e forniti con un certificato energetico.

Camere refrigeranti e camere climatizzate

Modello	Struttura	Superficie di stoccaggio ca. [m ²]	Misure esterne L x P x H [mm]	Misure interne L x P x H [mm]	Posizionamento porta		Volume di raccolta (l)	Peso a vuoto [kg]	Coefficiente medio di trasmissione termica U [W/(m ² K)]
					lato corto	lato lungo			
KMC base 240		5	2420 x 2320 x 2470	2200 x 2180 x 2150	•	•	750	1800	0,62
KMC base 360		7	3620 x 2320 x 2470	3400 x 2180 x 2150	•	•	1200	2100	0,59
KMC base 480		10	4820 x 2320 x 2470	4600 x 2180 x 2150	•	•	1600	2500	0,56
KMC base 600		13	6020 x 2320 x 2470	5800 x 2180 x 2150	•	•	2000	2800	0,55
KMC eco 240		5	2520 x 2420 x 2570	2200 x 2180 x 2150	•	•	50	1900	0,24
KMC eco 360		7	3720 x 2420 x 2570	3400 x 2180 x 2150	•	•	1200	2200	0,24
KMC eco 480		10	4920 x 2420 x 2570	4600 x 2180 x 2150	•	•	1600	2600	0,24
KMC eco 600		13	6120 x 2420 x 2570	5800 x 2180 x 2150	•	•	2000	2900	0,24

Altre dimensioni e varianti su richiesta.

Accessori

Per box e camere refrigeranti / climatizzati

Creati su misura per le vostre esigenze

DENIOS offre una vasta gamma di accessori per equipaggiare al meglio i vostri box o le vostre camere refrigeranti / climatizzate. Aumentate la vostra efficienza con un sistema di controllo della temperatura ottimizzato per le vostre esigenze aziendali.

Dai sistemi di ventilazione e riscaldamento alle attrezzature per lo stoccaggio di sostanze aggressive o infiammabili: la gamma di accessori DENIOS vi offre tutte le opzioni per il funzionamento sicuro, affidabile ed efficace del vostro sistema.

I nostri specialisti DENIOS sono a vostra disposizione per consigliarvi nella scelta del sistema di raffreddamento e climatizzazione e degli accessori più adatti.

Saremo felici di aiutarvi a scegliere il prodotto e gli accessori giusti.

Basta chiamare il nostro numero ☎ **010 9636743** o visitare il nostro sito web 🌐 **www.denios.it**

Impianti di raffreddamento

DENIOS utilizza unità ad alte prestazioni per garantire il funzionamento affidabile e senza problemi dei propri sistemi di raffreddamento.

A causa del rischio potenziale insito in alcune sostanze, la prevenzione dei guasti può essere uno dei requisiti chiave per i clienti. Di conseguenza, il sistema di climatizzazione viene configurato sulla base di una simulazione delle circostanze effettive.

Spesso vengono utilizzate unità combinate che possono sia raffreddare che riscaldare.

Gli impianti sono costituiti da due componenti:

1. Un'unità interna con uno scambiatore di calore e un compressore che funziona

come evaporatore nel circuito di raffreddamento quando l'unità viene utilizzata per il raffreddamento, e come condensatore quando l'unità viene utilizzata per il riscaldamento.

2. Un'unità esterna che dissipa il calore dallo scambiatore di calore nell'aria esterna condensando il refrigerante. Il trasporto di calore viene invertito se il sistema è utilizzato per il riscaldamento. Al fine di ottenere un flusso senza ostacoli nel sistema, la posizione di installazione viene determinata individualmente in base alle esigenze specifiche e ottimizzata per il tipo, la dimensione e il contenuto dei contenitori che verranno raffreddati dal sistema.

Regolatori e sensori di temperatura molto sensibili garantiscono che le temperature richieste siano accuratamente rispettate. Le unità di climatizzazione interne ed esterne, i regolatori e il loro cablaggio possono essere realizzati in versione antideflagrante.

Quando vengono stoccate sostanze infiammabili si può avere una ventilazione tecnica con cinque ricambi dell'aria per ora. La perdita di energia risultante viene minimizzata utilizzando uno scambiatore di calore. L'energia termica viene estratta dall'aria di scarico e immessa nuovamente nel sistema.



Unità di raffreddamento Split (vista dall'esterno)



Unità di raffreddamento Split (vista dall'interno)



Unità di raffreddamento Split (vista dall'interno) in versione antideflagrante in un sistema di controllo della temperatura per sostanze infiammabili.



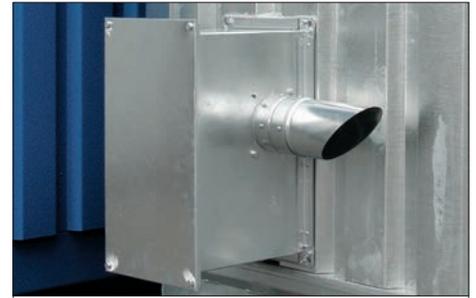
Superficie di rilascio della pressione

A protezione in caso di esplosione, è presente un dispositivo nel tetto di ogni deposito per perossidi che si apre se viene raggiunta una pressione predefinita. Questo si richiuderà automaticamente una volta che l'onda di pressione sarà stata dissipata, mantenendo le caratteristiche antincendio.



Porte specifiche per basse temperature

Un sistema di raffreddamento efficace richiede una porta specifica per basse temperature che garantisca una buona tenuta in particolare sulle giunzioni. DENIOS può offrire diversi tipi di porte isolate con coefficienti di trasmissione termica U fino a 0,21 W/(m² K). Versioni antincendio su richiesta.



Ventilazione tecnica

DENIOS è in grado di offrire sistemi di ventilazione adeguati. Sono consigliati 0,4 ricambi/ora per lo stoccaggio passivo e 5 ricambi/ora per lo stoccaggio attivo.

Varianti antideflagranti disponibili in opzione



Isolamento resistente al fuoco

- Elementi sandwich con nucleo in lana minerale e strati esterni in acciaio
- Buon isolamento, lunga durata e protezione antincendio REI 120
- Spessore 100 mm, materiali costruttivi classe A a norma DIN 4102, non infiammabili, K = 0,42 W/(m²K).



Isolamento in PUR

- Elementi sandwich con un nucleo in poliuretano espanso rigido e strati esterni in acciaio
- Isolamento molto buono contro caldo / freddo.
- Materiali costruttivi classe B a norma DIN 4102, K = 0,24 W/(m²K)



Superficie

Guscio esterno in acciaio che soddisfa i più elevati standard di protezione contro i fulmini, di dissipazione elettrostatica e di compatibilità elettromagnetica. La capacità portante di pareti e tetto è molto alta per reggere carichi notevoli. Pannelli in acciaio inossidabile sono disponibili su richiesta.



Set di accessori per lo stoccaggio climatizzato di sostanze infiammabili

Con etichettatura e punto per la messa a terra a cura del cliente (realizzazione di messa ad equipotenziale).



Verniciatura personalizzata

DENIOS offre verniciature a uno o più colori, oppure rivestimenti a film con l'immagine particolare che desiderate, il logo o i colori della vostra azienda.



Dispositivo fermo porta

Si consiglia di utilizzare un dispositivo fermo porta per consentire un comodo caricamento del sistema di controllo della temperatura.

Varianti antideflagranti disponibili in opzione



Soluzioni su misura

per sistemi di raffreddamento e climatizzazione

Dai generi alimentari alle sostanze pericolose

DENIOS può produrre sistemi di raffreddamento e climatizzazione perfetti per la vostra applicazione, con possibilità di configurazione praticamente illimitate.

Sviluppo, progettazione e produzione

I prodotti DENIOS hanno dimostrato la loro validità in molti settori e applicazioni differenti, soddisfacendo efficacemente le esigenze più diverse.

Qualunque sia la vostra richiesta, per esempio, dimensioni speciali, intervalli di temperatura particolari, componenti incorporati, trasportatori a rulli o altro il settore Engineering di DENIOS offre sempre la soluzione giusta.

Sistemi per applicazioni speciali

Ci sono applicazioni particolari che non possono essere pienamente soddisfatte dai prodotti standard. Noi offriamo soluzioni su misura che sono progettate e realizzate individualmente dal nostro settore Engineering come progetti speciali. L'intero processo è attentamente monitorato e coordinato dal reparto Vendite DENIOS, se necessario anche presso la vostra sede.

Costruzione modulare

I sistemi modulari DENIOS Plug & Heat costituiscono la base dei prodotti creati su misura. I clienti hanno grande libertà per quanto riguarda dimensioni esterne, collocazione delle porte e componenti accessori.

L'intero processo, dalla stesura del layout del fino alla messa in servizio, è implementato in un tempo molto breve e lo stesso vale per la creazione di una serie completa di documenti compresa l'etichettatura, le dichiarazioni di conformità e i manuali.



Sistema di raffreddamento DENIOS per uso universale, sia come camera accessibile al personale, sia come versione con scaffalature, dotato di porta specifica per basse temperature a 2 battenti

Per avere una consulenza:



Potete trovare molti altri esempi pratici e informazioni al riguardo sul sito

➔ www.denios.it

Esempio pratico 1: camera refrigerante per lo stoccaggio a temperatura controllata di gas esplosivi

Il cliente doveva immagazzinare gas esplosivi a una temperatura stabile di -20 °C. La necessità di utilizzare una ventilazione tecnica con 0,4 ricambi ora ha richiesto un'unità di raffreddamento particolarmente potente caratterizzata da sbrinamento automatico autonomo. A causa della classe di pericolosità dei gas stoccati, l'interno è a prova di esplosione ed è provvisto di una rilevazione automatica di incendi. L'elevato livello di sicurezza con un buon isolamento termico combinato alla protezione antincendio su tutti i lati ha portato alla realizzazione di un sistema molto sofisticato in grado di soddisfare requisiti particolarmente stringenti.



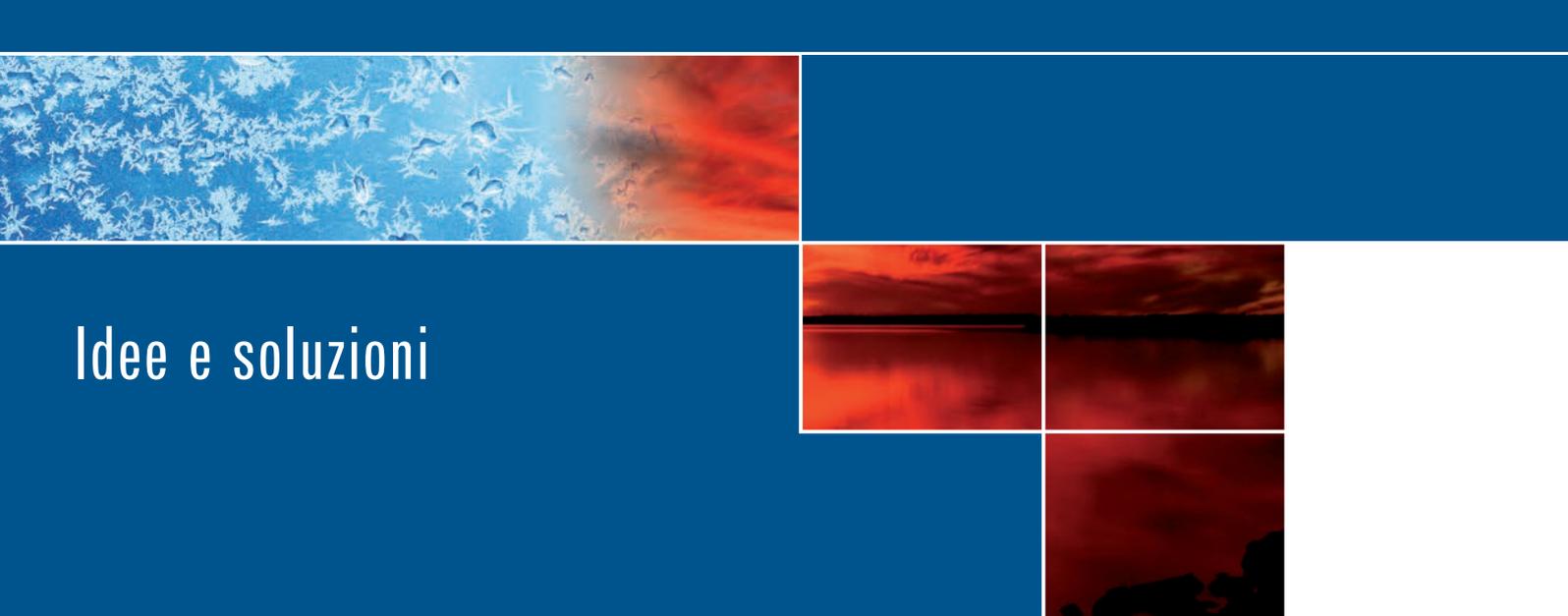
Esempio pratico 2: sistema in acciaio inossidabile per l'industria alimentare

Lo stoccaggio di liquidi infiammabili a temperatura controllata richiede speciali impianti su misura, soprattutto in questo settore industriale. Per un produttore di dolci è stato realizzato un centro di stoccaggio per aromi infiammabili con l'interno e l'esterno completamente rivestiti in acciaio inossidabile. Un sistema di regolazione molto accurato che consente di mantenere la temperatura in un intervallo molto ristretto, la protezione antideflagrante e un impianto sprinkler completano questo sofisticato progetto.

Esempio pratico 3: stoccaggio a temperatura controllata di perossidi organici

I perossidi sono sostanze pericolose che diventano instabili e, quindi, a rischio d'esplosione al di fuori di un determinato intervallo di temperatura. Di conseguenza sono altrettanto complessi e sofisticati i requisiti di un sistema di stoccaggio idoneo. I perossidi organici sono utilizzati in diversi settori, ma soprattutto nell'industria chimica, tessile e farmaceutica. DENIOS propone sistemi creati appositamente per questo scopo dotati di una climatizzazione molto accurata, protezione antincendio e una particolare valvola di rilascio della pressione che agisce in caso di esplosione.





Idee e soluzioni

Soluzioni particolari dallo specialista

Grazie alla grande varietà dei progetti realizzati per i nostri clienti possiamo vantare un'ampia esperienza. Oltre ai nostri prodotti standard offriamo anche soluzioni individuali su misura per soddisfare le particolari esigenze produttive quotidiane, compreso lo stoccaggio a temperatura controllata di grandi volumi di sostanze o l'integrazione con il processo di fabbricazione. DENIOS è in grado di creare sistemi tecnicamente complessi o di grandi dimensioni, dalla progettazione alla messa in servizio.

- Impianti di grandi dimensioni
- Soluzioni per l'integrazione ottimale nel processo produttivo

Il successo del progetto è in gran parte dovuto all'attenzione che dedichiamo alle condizioni del sito di installazione e ai requisiti del processo di produzione. I tecnici commerciali DENIOS, grazie all'ampia esperienza nel settore, garantiscono una consulenza competente e professionale.

Grande capacità in un piccolo spazio

Se è richiesta una grande capacità di stoccaggio, ma lo spazio a disposizione in pianta è limitato, DENIOS offre camere riscaldate fino a tre livelli e scomparti di stoccaggio a doppia profondità. Ad esempio, se, per ragioni di spazio, non è possibile utilizzare porte a battente, le porte coibentate a sollevamento verticale consentono di risparmiare spazio e tempo durante l'apertura e la chiusura. I tempi più brevi per l'apertura delle porte riducono le perdite energetiche e non è più necessario tener conto dello spazio necessario per l'apertura e chiusura di porte a battente.

Configurazione personalizzata

Offriamo una vasta gamma di accessori speciali, attrezzature e soluzioni su misura. A seconda delle dimensioni del sistema, possono essere utilizzate più climatizzazioni per sostanze che richiedono temperature diverse. La modularità dei nostri sistemi termici lascia ampia libertà nella configurazione della planimetria.

Sistemi per esterni

DENIOS offre anche sistemi di grandi dimensioni per uso esterno. Il settore Engineering di DENIOS è in grado di creare volumetrie molto grandi costituite da unità singole collegate da zone di passaggio coperte. Questa soluzione simile ad un capannone è l'ideale quando i vostri locali non offrono sufficiente superficie di stoccaggio.

Indice

Idee e soluzioni

32 Soluzioni particolari dallo specialista

Consulenza e pianificazione

- Analisi delle necessità
- Consulenza tecnica e progettuale
- Pianificazione esecutiva

Gestione del progetto

- Professionalità garantita da progettisti esperti
- Disegni per approvazione, schemi elettrici, documentazione
- Montaggio sul posto
- Esecuzione precisa e puntuale

Assistenza DENIOS

- Servizio di assistenza clienti
- Trasporti e logistica
- Montaggio
- Accettazione e messa in servizio
- Attività di post-vendita
- Manutenzione



Camera termica WK 714-3 con tre livelli di stoccaggio e porta a serranda avvolgibile per riscaldare a 50 °C esaltatori di sapidità nell'industria alimentare. Rivestimento interno zincato. Antideflagranza interna ed esterna. Controllo della temperatura mediante riscaldamento a vapore.

Idee e soluzioni



Processi affidabili

DENIOS offre sistemi di monitoraggio e di allarme versatili, sulla base delle vostre esigenze, per controllare la temperatura, l'umidità relativa e fornire protezione contro i gas nocivi. Accurati sensori ed indicatori danno una versatilità di funzionamento massima.



Sistemi di allarme, spie luminose e sirene

DENIOS offre soluzioni versatili per rilevare in tempo utile eventuali anomalie che possono verificarsi ed essere in grado di reagire immediatamente. Potete utilizzare i nostri sistemi di allarme e di monitoraggio, ad esempio, per creare serie di misurazioni della temperatura.



Sistemi di autorizzazione / accesso

In alternativa ai sistemi di chiusura meccanica, DENIOS può integrare, se necessario, sistemi di accesso per mezzo di impronte digitali o azionati da transponder. La possibilità di limitare l'accesso contribuisce ad avere un migliore controllo delle scorte e le rende più sicure.



Porte

DENIOS offre vari tipi di porte, dalle porte a battente alle porte a serranda avvolgibile per caricare i prodotti nel più breve tempo possibile.



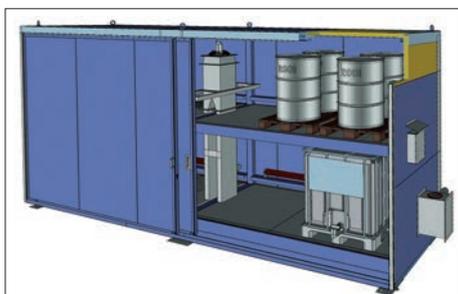
Unità di controllo

PLC per l'integrazione nell'automazione di processo.



Sensori

Che si tratti della rilevazione di perdite di liquidi, fughe di gas o incendi, il vostro sistema DENIOS vi avviserà sempre tempestivamente.



Disposizione interna

La disposizione interna può essere scelta in funzione delle procedure di prelievo del vostro processo.



Rispetto delle esigenze architettoniche

Grazie al loro design modulare i sistemi DENIOS possono essere facilmente adattati agli spazi del vostro sito.



Facilità d'integrazione

Il design modulare e le diverse configurazioni consentono di realizzare sistemi termici facilmente integrabili nei processi produttivi industriali.

DENIOS: 25 anni di competenza e know-how del produttore

Consegna e montaggio

La nostra lunga partnership con aziende di logistica e spedizione garantisce una consegna affidabile e veloce del vostro sistema in tutto il mondo.

Il prodotto viene premontato nella nostra fabbrica, pronto per essere collegato alle vostre utenze: questo vi consente una messa in servizio immediata al momento della consegna.

Manutenzione DENIOS

Una manutenzione regolare garantisce il funzionamento affidabile dei vostri impianti. Le attrezzature come i sistemi di controllo della temperatura richiedono che venga svolta una manutenzione ad intervalli regolari da personale qualificato. Il nostro servizio di manutenzione consente di soddisfare questi requisiti.

Vi offriamo vari tipi di manutenzione: da un singolo intervento a contratti a lungo termine.



Per avere una consulenza:

Siamo lieti di consigliarvi sui nostri servizi di manutenzione! Basta una telefonata al numero ➔ **010 9636743**

Indice

Competenza e know-how del produttore

- 35 Consegna, montaggio e manutenzione
- 36 Competenza di fabbricazione
- 36 Classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose
- 37 Protezione antideflagrante
- 38 Una panoramica su DENIOS

I vostri vantaggi

- Controlli periodici per minimizzare l'alto costo delle riparazioni.
- Efficace attuazione delle attività di manutenzione da parte di specialisti competenti
- Con la manutenzione programmata le riparazioni sono effettuate in loco senza dover sostenere ulteriori spese di viaggio.
- Riduzione al minimo del rischio di guasti

Test di accettazione presso il costruttore (FAT)

Prima della consegna, i nostri clienti possono sempre sottoporre i loro sistemi ad un test di accettazione in fabbrica presso il nostro stabilimento di Isola del Cantone GE. Insieme ai nostri esperti proverete il funzionamento di tutto il sistema, verificando l'esattezza delle scelte operate. Oltre al FAT è anche possibile monitorare personalmente lo stato di avanzamento delle fasi di produzione.



Qualità DENIOS

"Made by DENIOS" è sinonimo di alta qualità nella produzione e di accurata gestione dei progetti. Competenza e un elevato grado di sicurezza caratterizzano i processi collaudati secondo i quali tutti i prodotti e le soluzioni DENIOS vengono progettati e costruiti. Controlli interni ed esterni garantiscono i più alti standard.

A riprova di questa qualità DENIOS S.r.l. è certificata DIN EN ISO 9001 dal 2005.

Sostenibilità e tutela ambientale sono la normalità per DENIOS: i nostri prodotti vi aiuteranno a raggiungere questi importanti obiettivi nella vostra azienda.



Sicurezza in caso di danni

I sistemi di controllo della temperatura DENIOS sono sistemi approvati che hanno ricevuto l'omologazione del DIBt e la classificazione REI 120 da parte di un organismo notificato – fondamentali per la copertura assicurativa.

Spesso le compagnie di assicurazione non risarciscono i danni se si utilizzano sistemi che non sono stati testati e omologati, con gravi rischi per l'intera azienda. I prodotti DENIOS offrono una protezione ottimale.



Classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose

Il nuovo regolamento GHS (GHS = sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche) metterà fine alle diverse pratiche nazionali in materia di etichettatura di sostanze pericolose. GHS è stato implementato in Europa tramite la direttiva CLP.

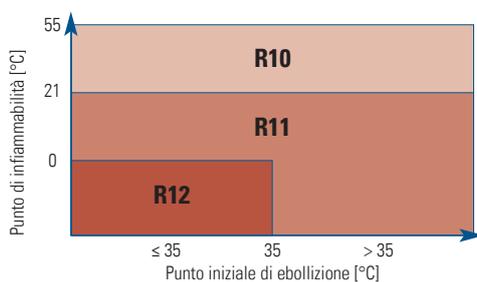
Dal 1° dicembre 2010 le sostanze devono essere classificate ed etichettate in conformità al regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]; per le miscele questo entrerà in vigore il 1° giugno 2015. Gli obiettivi sono un processo di etichettatura uniforme a livello globale e criteri di classificazione omogenei.

L'etichettatura secondo GHS è permessa da quando il nuovo regolamento è entrato in vigore (20-01-2009 nell'UE), ma la doppia etichettatura con vecchi e nuovi simboli non è consentita.

Classificazione dei liquidi infiammabili

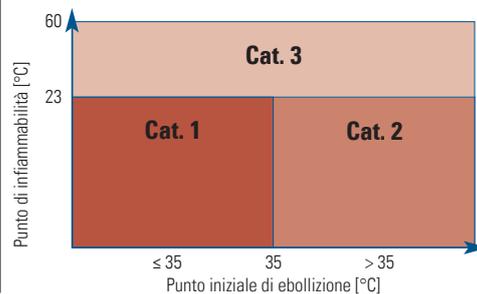
VECCHIO
Direttiva sulle sostanze e sui preparati
 (67/548/CEE e 1999/45/CE)

	Classificazione "vecchia"	Frase di rischio
Punto di infiammabilità < 0 °C e punto di ebollizione ≤ 35 °C	Estremamente infiammabile R12	F+
Punto di infiammabilità < 21 °C, ma non estremamente infiammabile	Facilmente infiammabile R11	F
Punto di infiammabilità ≥ 21 °C e ≤ 55 °C	Infiammabile R10	—



NUOVO
Regolamento CLP
 Regolamento (CE) n. 1272/2008
 Regolamento UE

	Classificazione "nuova"	Codici di pericolosità
Punto di infiammabilità < 23 °C e punto di ebollizione ≤ 35 °C	Cat. 1	Estremamente infiammabile H224 / H242
Punto di infiammabilità < 23 °C e punto di ebollizione > 35 °C	Cat. 2	Facilmente infiammabile H225
Punto di infiammabilità ≥ 23 °C e ≤ 60 °C	Cat. 3	Infiammabile H226



Protezione antideflagrante

Protezione antideflagrante secondo ATEX

La protezione antideflagrante è una precauzione importante per garantire la sicurezza delle persone e di tutti i tipi di impianti di produzione, stoccaggio e distribuzione dove si possono avere miscele esplosive di gas o polveri infiammabili e aria. In conformità alla direttiva UE 99/92/CE (ATEX 137) le aziende devono suddividere in zone le aree con atmosfera potenzialmente esplosiva.

Direttiva ATEX 94/9/CE

Le apparecchiature e i sistemi di protezione devono essere conformi alla direttiva ATEX 94/9/CE (ATEX 95) per poter essere utilizzate in zone dove c'è un rischio di esplosione.

In conformità con questa direttiva, le apparecchiature sono divise in gruppi / categorie ed etichettate per identificarne l'idoneità all'uso in atmosfere esplosive. Tutti gli accessori DENIOS a prova di esplosione sono stati testati ed etichettati secondo la loro idoneità all'uso in atmosfere esplosive.

Classi di temperatura

Le apparecchiature elettriche possono essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive solo se la loro temperatura superficiale massima è al di sotto della temperatura di accensione delle sostanze utilizzate (➔ Tabella 1).

Zone a rischio di esplosioni

Una zona in cui l'atmosfera può diventare esplosiva a causa delle condizioni ambientali e operative.

Atmosfere esplosive

Miscela di aria e gas, vapori, nebbie oppure polveri combustibili in condizioni atmosferiche nella quale un processo di combustione dopo l'accensione si trasmette a tutta la miscela incombusta.

Atmosfere esplosive pericolose

Atmosfera potenzialmente esplosiva che si presenta in quantità tale da richiedere particolari misure per mantenere la sicurezza e la salute dei lavoratori o di terzi.

Suddivisione in zone

Le aree pericolose vengono suddivise in zone in base alla frequenza e alla durata del manifestarsi di un'atmosfera pericolosa, potenzialmente esplosiva (➔ Tabella 2). Questa suddivisione serve come base per stabilire quali misure di prevenzione devono essere adottate, in particolare al fine di evitare che si verifichi l'accensione di atmosfere esplosive pericolose.



Per avere una consulenza:

Gli specialisti DENIOS saranno lieti di consigliarvi.

Basta chiamare il nostro numero

➔ **010 9636743** o visitare il nostro sito web

➔ **www.denios.it**

Tabella 1: Classi di temperatura

Classi di temperatura	Temperatura superficiale ammissibile
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

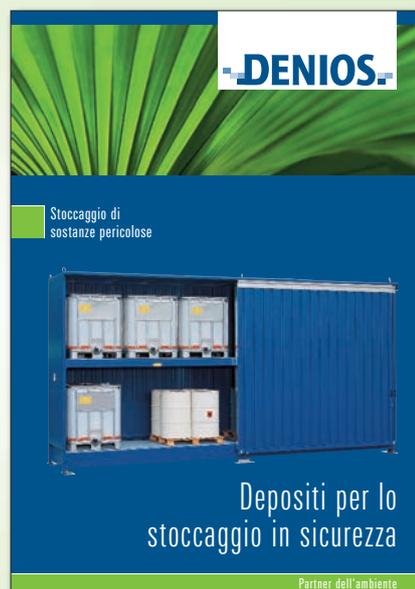
Tabella 2: Suddivisione in zone

Zona:		Probabilità del manifestarsi di un'atmosfera esplosiva pericolosa
Gas	Polvere	
0	20	Continua, prolungata, frequente, predominante nel tempo
1	21	Occasionale, durante il normale funzionamento
2	22	Di rado, per un breve periodo

Una panoramica su DENIOS

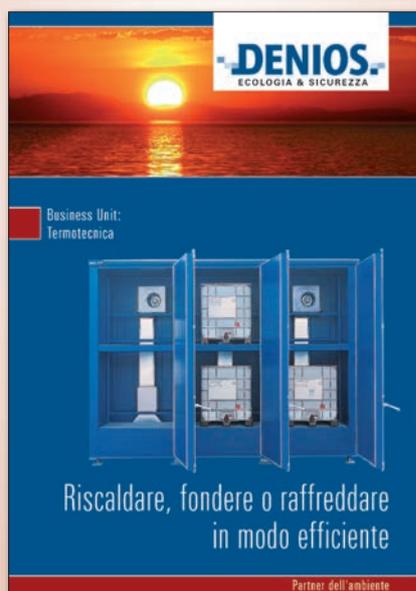
Stoccaggio di sostanze pericolose

Materiali pericolosi vengono utilizzati quotidianamente in molti settori industriali. DENIOS si pone la sfida di rendere più sicuro l'utilizzo di questi materiali. A tal fine, forniamo una vasta gamma di prodotti, dalle vasche di raccolta ai depositi antincendio, dai prodotti fabbricati in serie, subito disponibili, alle singole soluzioni su misura per lo stoccaggio di sostanze infiammabili, tossiche, comburenti e inquinanti dell'acqua in conformità con la legislazione applicabile. Per la salvaguardia delle persone e dell'ambiente.



Termotecnica

Riscaldamento, fusione, raffreddamento: il trattamento termico dei materiali è importante in molti settori industriali. Qui entrano in gioco i prodotti DENIOS: dalle camere termiche e box termici ai depositi refrigeranti e climatizzati per proteggere le merci di valore dagli effetti negativi delle variazioni di temperatura o per mantenere additivi a temperatura controllata.



REI 120 da DENIOS

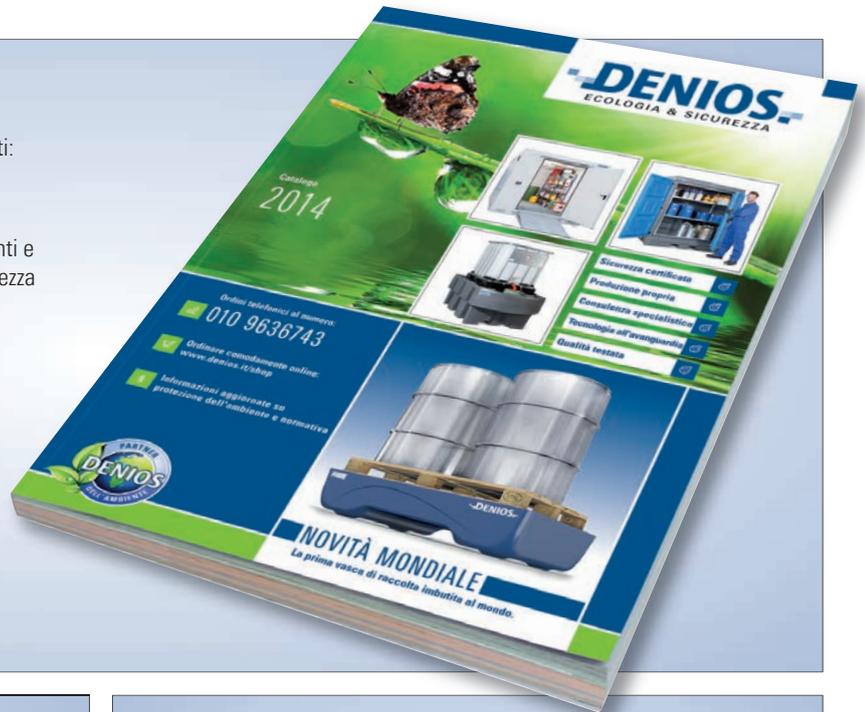
DENIOS ha sviluppato depositi antincendio classificati nella loro interezza REI 120 secondo la norma UNI EN 13501-2. Questi sistemi sono disponibili in versione accessibile al personale e a ripiani per il carico con carrello elevatore a forche; una molteplicità di modelli ed accessori ne fanno la soluzione ideale per lo stoccaggio a norma con una protezione antincendio di 120 minuti.



Catalogo principale DENIOS

In qualità di innovatore e produttore con oltre 25 anni di esperienza DENIOS ha una sensibilità particolare per soluzioni standard efficienti: 468 pagine con 4.000 prodotti, dalle vasche di raccolta ai depositi antincendio, per soddisfare tutte le esigenze.

Le pagine informative del nostro catalogo forniscono utili suggerimenti e consigli sullo stoccaggio di sostanze pericolose e sulla salute e sicurezza sul lavoro, consentendovi di trovare non solo tutte le informazioni necessarie al momento dell'ordine, ma di utilizzare il catalogo anche come un pratico manuale di consultazione.



Online shop DENIOS

La homepage DENIOS offre una piattaforma online che affronta i temi dello stoccaggio di sostanze pericolose, della sicurezza in azienda e della legislazione ambientale vigente. Le informazioni professionali più aggiornate circa l'utilizzo di sostanze pericolose e le singole soluzioni che abbiamo fornito vengono presentate in modo pratico e chiaro, a riprova della competenza del leader di mercato.

Lo shop online DENIOS è una moderna piattaforma, a misura del cliente, che offre più di 4.000 articoli per lo stoccaggio di sostanze pericolose, la sicurezza sul lavoro e la produzione. Comode funzioni di ricerca e informazioni sulla disponibilità dei prodotti ne rendono l'uso particolarmente agevole e rapido.



E-Procurement DENIOS

L'approvvigionamento elettronico aiuta le aziende a ridurre i costi di acquisto.

Più di 10 anni di esperienza con l'e-business e più di 50 cataloghi elettronici in vari formati confermano che l'approvvigionamento è diventato parte integrante delle operazioni quotidiane DENIOS. Anche in questo caso ci adeguamo sempre alle esigenze dei singoli clienti: siamo in grado di prendere in considerazione diversi standard, come BMEcat, eCI@ss o UNSPSC e il nostro shop online DENIOS può essere facilmente integrato con il vostro sistema ERP o l'interfaccia OCI. Descrizioni dei prodotti accurate, immagini e riferimenti agli articoli aiutano a trovare rapidamente i prodotti giusti e a ridurre così il tempo di ricerca. Potete contare sull'assistenza del nostro competente team di E-Procurement.

BMEcat



Volete saperne di più su DENIOS?

Richiedete senza alcun impegno il nostro materiale informativo:

Telefono ☎ 010 9636743 · Fax ☎ 010 9636745 · E-mail ✉ info@denios.it oppure sul nostro sito Internet 🌐 www.denios.it

Business Unit:
Termotecnica

La protezione dell'ambiente non ha confini

DENIOS S.r.l. a socio unico

Frazione Mereta 4
16017 Isola del Cantone (GE)
P.IVA / COD.FISC. 03385390103
Telefono +39 010 9636743
Fax +39 010 9636745
E-mail info@denios.it

Belgio	Tel. +32 3 3120087	www.denios.be
Danimarca	Tel. +45 76 24 40 80	www.denios.dk
Francia	Tel. +33 2 32 43 72 80	www.denios.fr
Germania	Tel. +49 5731 753-123	www.denios.de
Gran Bretagna	Tel. +44 1952 811991	www.denios.co.uk
Olanda	Tel. +31 172 506466	www.denios.nl
Austria	Tel. +43 6225 20 533	www.denios.at
Polonia	Tel. +48 22 279 40 00	www.denios.pl
Svezia	Tel. +46 36 395660	www.denios.se
Svizzera	Tel. +41 56 417 60 60	www.denios.ch
Repubblica Slovacca	Tel. +421 32 743 0 467	www.denios.sk
Spagna	Tel. +34 876 268 303	www.denios.es
Repubblica Ceca	Tel. +420 383 313 224-7	www.denios.cz
USA	Tel. +1 502 9337272	www.denios-us.com

I.P.



Partner dell'ambiente

