

Riduzione dei costi del ciclo di vita **Maggiori risparmi e più libertà di progettazione**

Valvola di regolazione ICV - parte della famiglia Flexline™. Le valvole di regolazione CV Flexline™ sono una soluzione affidabile, sicura ed ecologica, per tutte le esigenze. Le valvole ICV sono basate su un concetto modulare, per una grande flessibilità.

80%

di riduzione
del rischio di
perdite grazie
all'accoppiamento
totalmente ermetico

Crea la soluzione perfetta per la tua applicazione

La gamma ICV Flexline™ è composta da valvole motorizzate ICM e servovalvole pilotate ICS e le valvole servocomandate a 2 fasi ICLX. Entrambe le varianti sono basate su un corpo valvola comune per offrire la massima flessibilità. Il concetto modulare ICV Flexline™ agevola l'assemblaggio di valvole che offrono risparmi energetici e una riduzione nel down-time. Tutte le valvole sono progettate per una massima pressione di esercizio di 52 bar e sono in grado di gestire efficientemente ammoniaca, CO₂ e i futuri refrigeranti per pressioni elevate. Il risultato? Esigenze sempre soddisfatte con una soluzione affidabile, sicura e a basso impatto ambientale.



ICS Flexline™ servovalvola pilotata

ICM Flexline™ valvola motorizzata a comando diretto

ICLX Flexline™ valvole principali servoazionate a due fasi

Modulo funzionale incl.
coperchio superiore

Valvola pilota

Coperchio
superiore

Modulo
funzionale

Corpo valvola
comune

Attuatore ICAD

Bobina solenoide

Coperchio
superiore

Modulo
funzionale

Corpo valvola
comune

Un concetto modulare e flessibile

Il concetto modulare ICV Flexline™ offre un alto livello di flessibilità per creare un impianto che risponda a ogni esigenza. Il corpo valvola comune di ICS Flexline™ e ICM Flexline™ è disponibile con attacchi di diverse dimensioni, e i numerosi moduli consentono di dotare ciascun corpo valvola di una vasta gamma di funzioni e capacità.

Agevole installazione e manutenzione

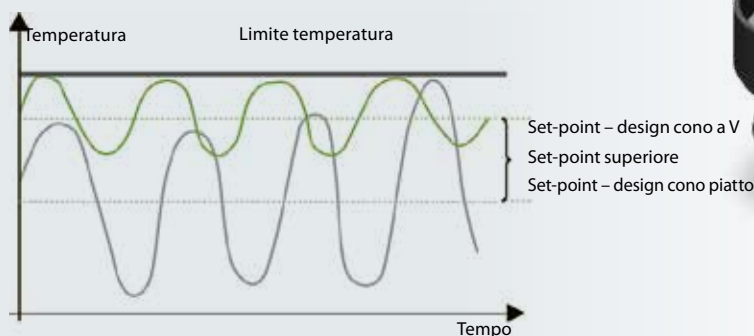
Le valvole ICV Flexline™ sono facili e veloci da installare. Grazie al loro peso ridotto e al design compatto sono inoltre facili da gestire. Gli attacchi ad accoppiamento diretto riducono il rischio di perdite e non richiedono l'uso di flange. La manutenzione è estremamente semplice. Per la manutenzione delle valvole, sono disponibili diversi kit di parti di ricambio per la sostituzione dei componenti usurati all'interno del modulo funzionale. Altrimenti è sufficiente sostituire l'intero inserto del modulo funzionale.

Pronte per i refrigeranti del futuro

Tutte le valvole di regolazione ICV Flexline™ sono progettate e testate per una massima pressione di esercizio di 52 bar (754 psi) e un range di temperatura di $-60/+120^{\circ}\text{C}$ ($-76/+248^{\circ}\text{F}$); possono essere inoltre utilizzate con ammoniaca e CO_2 , due refrigeranti naturali, e i futuri refrigeranti per pressioni elevate. La compatibilità con pressioni molto elevate consente la massima libertà nella progettazione delle applicazioni.

Elevate prestazioni con l'esclusivo design del cono di regolazione

Lo speciale design a V dell'orificio nel cono di regolazione della ICV Flexline™ offre un controllo stabile e fluido delle caratteristiche rispetto alle valvole con un orificio dal tradizionale design piatto. Consente inoltre di regolare la temperatura di set-point a un livello superiore, con una maggiore pressione di aspirazione e un COP migliore, con significativi risparmi energetici.



Un'unica soluzione per tutte le esigenze

Qualunque sia il vostro settore industriale, Danfoss Industrial Refrigeration è in grado di offrirvi una soluzione su misura per le vostre esigenze. Offriamo innovazioni orientate al cliente sulla base di una profonda conoscenza del settore della refrigerazione industriale. Oltre ai prodotti ICS, ICLX e ICM, Danfoss è in grado di offrire soluzioni per tutte le esigenze di refrigerazione industriale, tra cui componenti per l'automazione industriale, valvole in acciaio inox e pezzi di ricambio.

ICLX

Le valvole ICLX sono utilizzate nelle linee di aspirazione per l'apertura in caso di un'elevata pressione differenziale, per esempio dopo lo sbrinamento a gas caldo nei grandi impianti di refrigerazione industriale ad ammoniaca, refrigeranti fluorurati o CO₂. La valvola ICLX è configurata in fabbrica per l'apertura in 2 fasi. Seguendo una procedura molto semplice, la valvola può essere configurata per aprirsi in 1 sola fase. Nella configurazione a 2 fasi, nella fase 1 si apre a circa il 10% della capacità, quando le elettrovalvole pilota sono attivate. Nella fase 2, si apre automaticamente, quando il differenziale di pressione attraverso la valvola raggiunge circa 1,5 bar. La servovalvola ICLX comprende cinque componenti principali: corpo valvola, coperchio superiore, modulo funzionale e 2 elettrovalvole pilota.



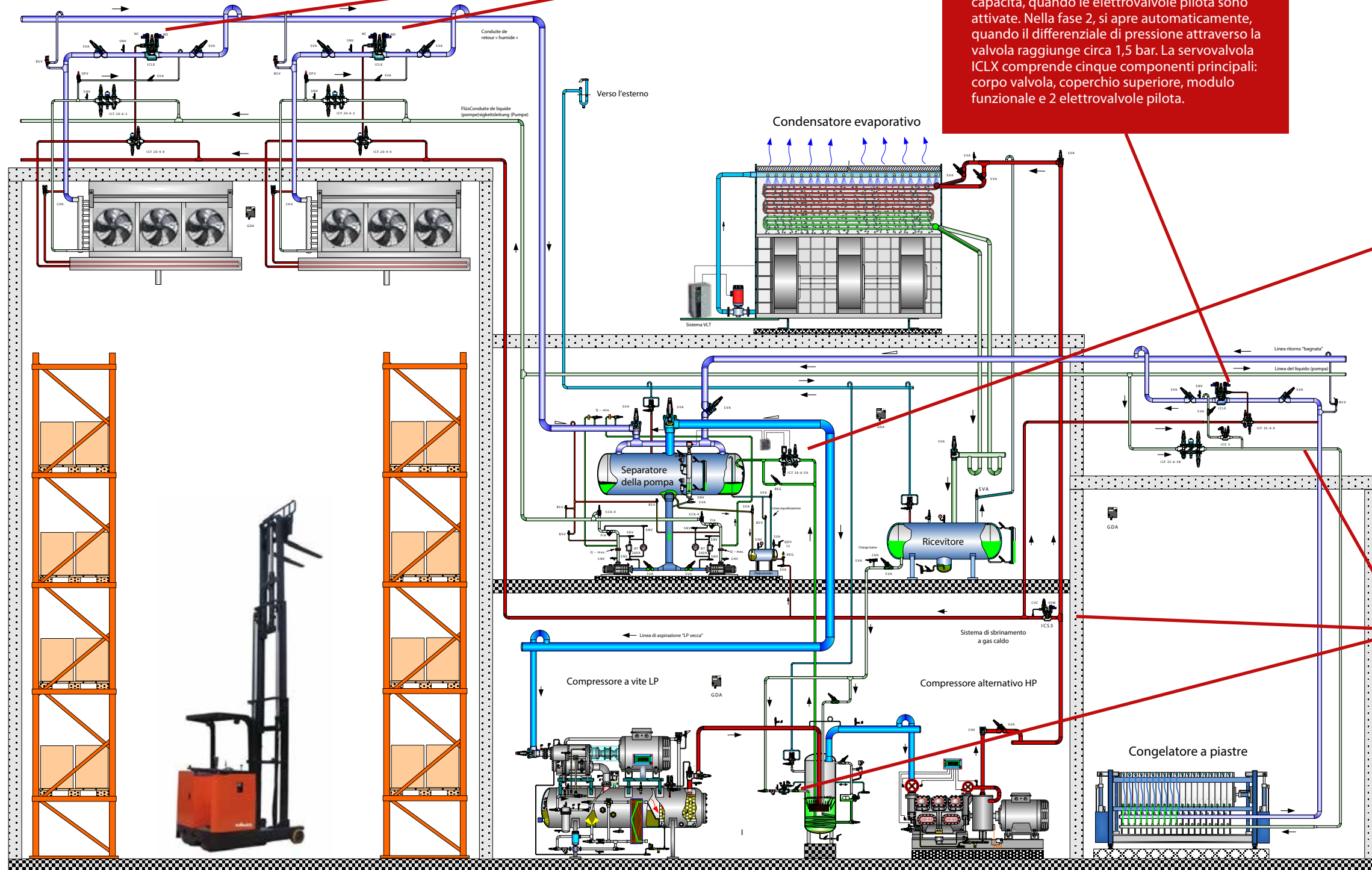
ICM

L'ICM è una valvola motorizzata a comando diretto estremamente compatta. Le valvole ICM sono progettate per regolare il processo di espansione nelle linee del liquido con o senza cambio di fase o per regolare la pressione e la temperatura nelle linee di aspirazione a secco e umide e le linee di gas caldo. Le valvole ICM sono progettate in modo che le forze di apertura e chiusura siano bilanciate e quindi solo tre tipi di attuatori ICAD sono necessari per l'intera gamma ICM da DN 20 a DN 150. La valvola motorizzata ICM e l'attuatore ICAD costituiscono un insieme molto compatto e di piccole dimensioni. Una valvola motorizzata ICM comprende tre componenti principali: il corpo valvola, un modulo funzionale/copertura superiore combinato e un attuatore ICAD.



ICS

La ICS è una valvola di regolazione servocomandata compatta. Le valvole possono essere impiegate per la regolazione della pressione, della temperatura e funzioni ON/OFF negli impianti di refrigerazione. Possono essere utilizzate sia sul lato bassa pressione sia sul lato alta pressione, nelle linee di aspirazione secca e bagnata e nelle linee di aspirazione senza cambio di fase (cioè senza espansione nella valvola). Una valvola ICS comprende 3 componenti principali: corpo valvola, modulo funzionale e coperchio. Essendo multifunzionale, consente il montaggio di diverse valvole pilota negli orifici pilota.



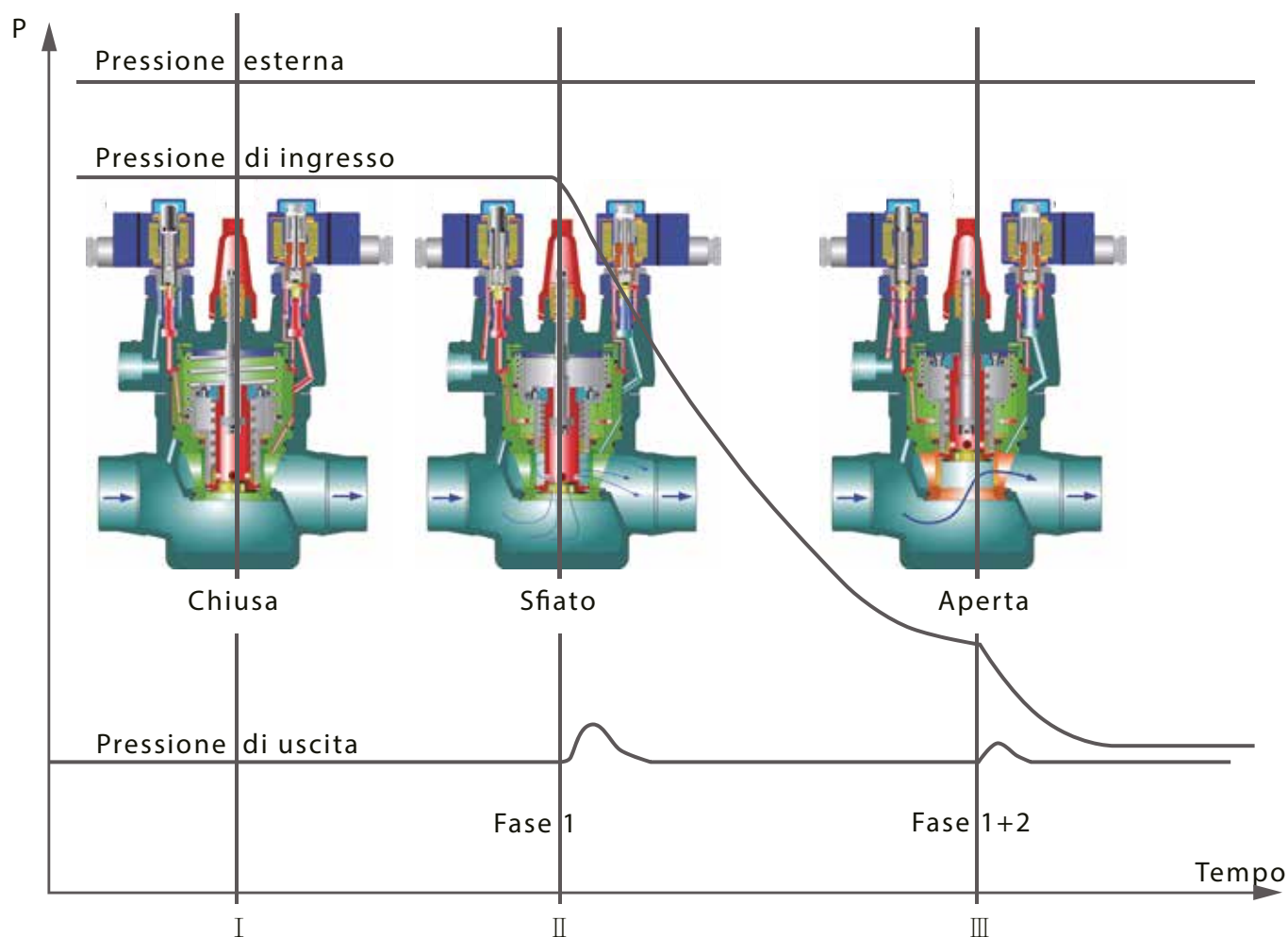
Cella frigorifera

Sala macchine

Produzione con congelatore a piastre

Valvola principale servocomandata a due fasi ICLX

Le ICLX Danfoss sono valvole principali servocomandate a 2 fasi con elettrovalvole pilota. Da DN 32 fino a DN 150, le valvole ICLX utilizzano un attacco di pressione esterno per l'apertura (e quindi non è richiesta alcuna differenza nella pressione di apertura attraverso la valvola).



Processo a due fasi:

- Nella fase 1, si apre a circa il 10% della capacità, quando le elettrovalvole pilota sono attivate
- Nella fase 2, si apre automaticamente, quando il differenziale di pressione attraverso la valvola raggiunge circa 1,25 bar

Integrazione

Attuatori ICAD con motore passo-passo digitale ad elevata velocità

Gli attuatori ICAD assicurano una risposta rapida e un preciso posizionamento dell'apertura della valvola ICM Flexline™. È possibile monitorare costantemente il grado di apertura della valvola ICM Flexline™ e programmare l'ICAD in base alle proprie esigenze utilizzando semplici chiavi di programmazione manuale.

Alcune delle esclusive caratteristiche di ICAD:

- Accoppiamento a magnete brevettato
- Ingresso analogico: 0/2-10 V, 0/4-20 mA
- Funzionamento ON/OFF della solenoide a velocità diverse (apertura lenta/chiusura veloce)
- Funzionamento inverso
- L'ICAD viene fornito con un encoder che include un dispositivo contatore.

Gli encoder garantiscono un feedback in tempo reale della posizione della valvola. Genera un allarme in caso di blocco della valvola. Se una perdita di fase viene rilevata, la coppia è incrementata automaticamente. L'IIFC (Intelligent Force Compensation) garantisce la compensazione in caso di significative pulsazioni di pressione.

ICM



Regolatori e trasmettitori elettronici

Danfoss può fornire una vasta gamma di regolatori elettronici dedicati per il controllo della valvola ICV Flexline™. Questi regolatori consentono di ottimizzare l'efficienza dell'impianto.

- Regolatore del livello del liquido, EKC 347
- Regolatore del surriscaldamento, EKC 315A
- Regolatore della temperatura di mandata, EKC 319
- Interfaccia PLC/Computer, EKC 366
- Regolatore della temperatura del mezzo, EKC 361
- Sensore temperatura, AKS 12
- Galleggiante, AKS 38
- Trasmettitori di pressione, AKS 32/33
- Trasmettitori del livello del liquido, AKS 4100/4100U

AKS 4100



EKE 347



Danfoss Industrial Refrigeration

Un mondo di esperienza a portata di mano

Per componenti di qualità, know-how e assistenza esperta, rivolgiti al personale altamente qualificato Danfoss.

Prova questi strumenti gratuiti, progettati per semplificarti il più possibile il lavoro.



Coolselector® 2 - nuovo software di calcolo per la Refrigerazione Industriale

Coolselector® 2 è il nuovo software di calcolo e selezione di Danfoss progettato per agevolare e velocizzare il processo di selezione per tutti i progetti di refrigerazione industriale. Coolselector® 2 è un esclusivo strumento di calcolo e di supporto per gli installatori e i progettisti, che consente di calcolare la perdita di carico, analizzare le caratteristiche di tubi e valvole e generare report sul rendimento dell'impianto. Sostituisce il software DIRcalc™ e offre numerose nuove funzionalità.



Danfoss IR App

L'app IR di Danfoss è uno strumento gratuito che consente di trovare il codice della parte di ricambio delle valvole Danfoss Industrial Refrigeration. Illustra inoltre tutti i prodotti e i vantaggi della gamma SVL Flexline™ e contiene un divertente gioco!



Scarica i simboli CAD in 3D

Dal nostro catalogo dei prodotti online, è possibile scaricare i simboli e i disegni CAD in 3D per aiutarti a progettare meglio il tuo impianto di refrigerazione.



IR Application Tool

Con questa presentazione in PowerPoint interattiva, è possibile esplorare tutti i dettagli di un impianto ad ammoniaca a due fasi. Troverai dettagliati disegni in sezione e informazioni sulle valvole dell'impianto, con collegamenti a video, documentazione e animazioni.



Application Handbook

L'Application Handbook è indirizzato agli installatori degli impianti di refrigerazione industriale. Questo manuale contiene esempi di selezione dei metodi di controllo per i diversi impianti di refrigerazione, il loro design e i componenti.

Visita **www.danfoss.com/IR-tools** per scaricare tutti questi strumenti gratuiti.