ENGINEERING
TOMORROW

VLT® FlexConcept®

Inverter **efficienti, flessibili** e **affidabili** per i settori del Food & Beverage e del Packaging

Fino al
70%
di riduzione del numero di varianti con VLT® FlexConcept®

drives.danfoss.it | VLT®

VLT® FlexConcept®
– Drives **efficienti** a lunga durata

I moderni sistemi produttivi richiedono tecnologie inverter più efficienti, più flessibili e più affidabili – tutto finalizzato alla riduzione dei costi.

Per soddisfare questa esigenza, Danfoss ha sviluppato VLT® FlexConcept®, un moderno sistema drives che utilizza una tecnologia motore innovativa, combinata con inverter intelligenti, il tutto sviluppato come sistema unico.

Massima efficienza

I drives più efficienti al mondo, abbinati a motoriduttori a magneti permanenti ad alta affidabilità e ad altissima efficienza IE5, sono la soluzione ideale per ogni stabilimento di produzione con volumi elevati.

Drives – la tua scelta

I drives Danfoss VLT® rappresentano una soluzione flessibile per posizionamento centralizzato nelle sale di controllo o decentralizzato per il montaggio diretto sul nastro trasportatore e offrono una maggiore flessibilità nella progettazione e manutenzione dell'impianto.

Soddisfa le normative igieniche più severe

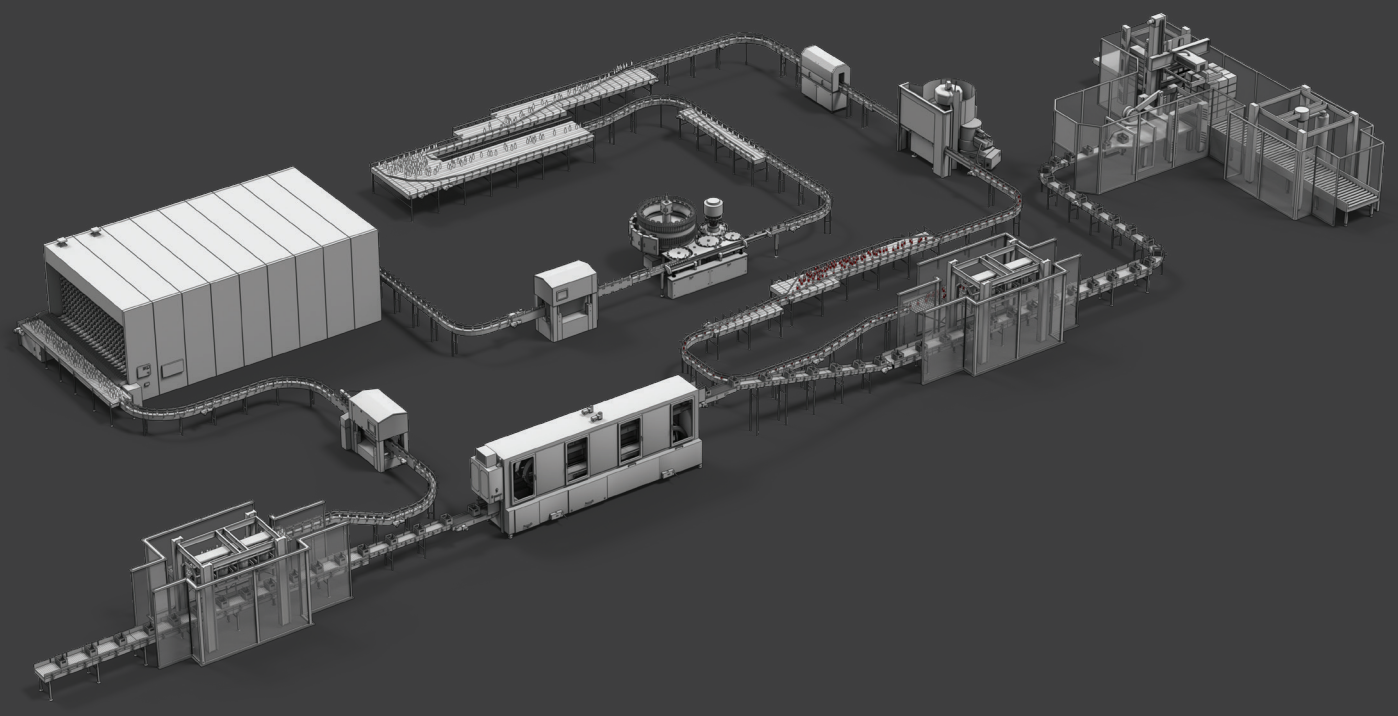
Per soddisfare le particolari esigenze di lavaggio in condizioni igieniche specifiche come quelle degli impianti del settore Food and Beverage, i motoriduttori VLT® OneGearDrive® sono progettati con una superficie liscia per evitare l'inserimento di germi che andrebbero poi a contaminare gli alimenti. Allo stesso tempo, il rivestimento resistente applicato sia al VLT® OneGearDrive® che al VLT® Decentral Drive FCD 302 è stato progettato per resistere ai prodotti chimici e ai processi di pulizia più aggressivi, garantendo un lavaggio efficace senza pregiudicare l'affidabilità.

Riduzione delle scorte di ricambi

La varietà di drives disponibile per l'industria manifatturiera non è mai stata così ampia e consente un notevole risparmio sulle scorte di ricambi e sui relativi costi di stoccaggio e manutenzione in costante aumento. VLT® FlexConcept® risolve questo problema poichè permette di ridurre fino al 70% il numero di varianti.

Soluzioni drives

per aree asciutte, umide, asettiche e critiche dal punto di vista dell'igiene



Meno varianti – maggiore **libertà** di scelta a **costi ridotti**

Con meno varianti, il VLT® FlexConcept® semplifica la pianificazione, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione dei progetti, soprattutto in applicazioni con trasportatori, indipendentemente dalla necessità di un impianto centralizzato o decentralizzato.

I componenti del sistema offrono all'utente la massima flessibilità con un numero minimo di unità, ovvero motoriduttori e inverter, che offrono un design operativo unificato e funzionalità standard.

Riduzione delle varianti fino al 70%

VLT® FlexConcept® offre il massimo livello di flessibilità nella scelta dei componenti e delle strutture di sistema, indipendentemente dal fatto che il sistema debba essere centralizzato o decentralizzato o che i drives siano destinati all'utilizzo in aree asciutte, umide o asettiche. Il numero complessivo di varianti del sistema può essere ridotto fino al 70%.

Massima efficienza energetica, costi di esercizio ridotti

La massimizzazione dell'efficienza energetica è stata una priorità nello sviluppo di VLT® FlexConcept®.

Tutti i componenti garantiscono un elevato livello di efficienza e soddisfano o superano le nuove normative UE relative ai motori e al loro utilizzo in sistemi, così come nel retrofitting o nella modernizzazione di sistemi esistenti. Grazie a un rendimento del 94,9%, il motore raggiunge la massima classe di efficienza Ultra Premium IE5, definita nella normativa IEC TS 60034-30-2.

Architettura aperta del sistema

L'architettura aperta del VLT® FlexConcept® consente agli utenti di soddisfare i requisiti di sviluppo di un nuovo sistema o di un progetto di retrofit combinando le soluzioni disponibili di altri fornitori, per implementare la migliore configurazione possibile.

In questo modo si elimina la dipendenza da un unico fornitore, massimizzando al contempo l'efficienza del sistema e la flessibilità del controllo.

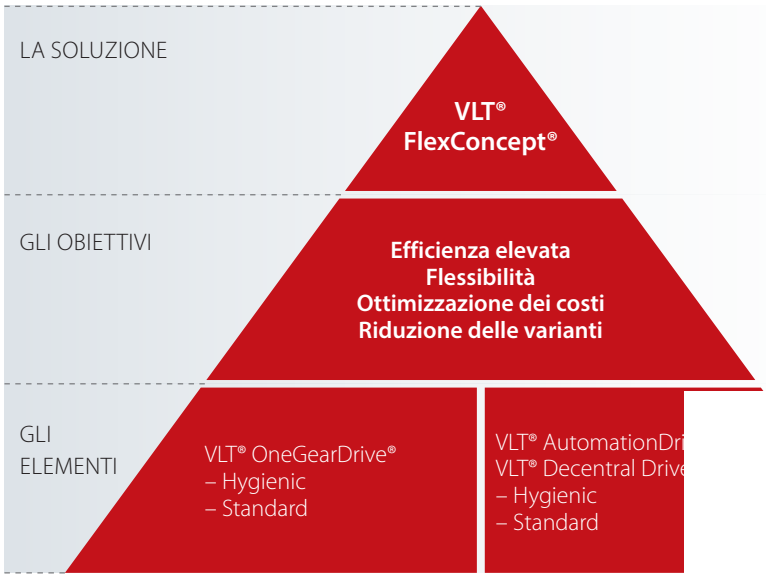
Caratteristiche	Vantaggi per il cliente
Funzionamento dei motori CA e PM	Indipendenza del produttore; adatto per applicazioni semplici o dinamiche
Centralizzato o decentralizzato	Pianificazione flessibile del sistema; semplice integrazione dei componenti esistenti del sistema
Funzionamento ad anello aperto	Cablaggio semplice; riduzione dei costi
Funzionamento ad anello chiuso	Sincronizzazione di sezioni dinamiche della banda e macchine
Stessa struttura di parametri e funzionamento	Riduzione dei costi di formazione; stesso display e software per la parametrizzazione; testo in lingua locale per una diagnosi rapida
Funzione di sicurezza	Nessuna costosa combinazione di protezione richiesta; elevato livello di sicurezza operativa e disponibilità del sistema
Grado di protezione fino a IP69K	Utilizzo in tutte le aree del sistema. Flessibilità anche in retrofit
Elevata efficienza del sistema fino all'89% (gearbox incluso) VLT® OneGearDrive® con VLT® AutomationDrive FC 302	Riduzione significativa dei costi operativi rispetto ai sistemi tradizionali
Assistenza in tutto il mondo	Assistenza Danfoss in tutto il mondo

VLT® FlexConcept® – più veloce e "cost effective"

Una riduzione dei costi efficace e costante richiede soluzioni drives che riducano significativamente i costi di esercizio e l'adozione della tecnologia più recente e ad alta efficienza sia da parte dell'operatore che del produttore del sistema.

Si punta inoltre a ottimizzare i costi di installazione, messa in funzione, manutenzione e assistenza, sfruttando al meglio lo staff tecnico e massimizzando la disponibilità del sistema.

Il VLT® FlexConcept® fornisce all'utente componenti perfettamente adattati per inverter ad alta efficienza energetica in tutte le aree di sistema. È composto da VLT® OneGearDrive®, VLT® Decentral Drive FCD 302 e VLT® AutomationDrive FC 302.



4 punti per l'ottimizzazione dei costi

Efficienza elevata

Tutti i drives utilizzati nel VLT® FlexConcept® si distinguono per l'elevato livello di efficienza e di risparmio energetico. Il motore PM ad altissima efficienza soddisfa la massima classe di efficienza definita dalla normativa IEC TS 60034-30-2 in una taglia inferiore rispetto ai motori a induzione attuali. L'efficienza è massimizzata nel sistema nel suo insieme dall'abbinamento motore-inverter.

Meno varianti

I nastri trasportatori possono essere offerti con un numero di varianti notevolmente ridotto, scegliendo attentamente il motore e adottando il drive ottimale, anche in sistemi di grandi dimensioni.

Questo, a sua volta, permette di avere una scorta di parti di ricambio minore, in particolare nei grandi sistemi, oltre a costi di stoccaggio ridotti e una maggiore disponibilità dei componenti rispetto alle attuali soluzioni standard.

Minori costi di funzionamento e manutenzione

I costi di formazione e le esigenze del personale addetto alla manutenzione sono notevolmente ridotti grazie al design operativo unificato e alla gamma standard di inverter VLT®, oltre al semplice collegamento dei motoriduttori VLT® OneGearDrive® Hygienic tramite connettori in acciaio inox.

Flessibilità

Combinazione facile e affidabile dei componenti con soluzioni esistenti di altri produttori su sistemi centralizzati e decentralizzati.

L'architettura aperta del sistema del VLT® FlexConcept® fa sì che i motori standard e motoriduttori con motori PM, vengano tutti controllati e fatti funzionare alla massima efficienza dai drives Danfoss VLT®.

Centralizzato o **decentralizzato** – sempre la **giusta soluzione**

La scelta della soluzione "centralizzato" o "decentralizzato", non è sempre così semplice. Entrambe le soluzioni offrono vantaggi a seconda della struttura del sistema.

La scelta della soluzione si basa su diversi fattori, come le condizioni di ambiente e spazio, l'estensione del sistema e l'accettabilità per l'utente finale. Influenzano anche aspetti economici, come ad esempio i costi del quadro o della sala di controllo rispetto ai costi per il cablaggio.

Design in base all'applicazione

In ultima analisi, l'applicazione determina la progettazione del sistema. È essenziale coinvolgere il fornitore di inverter e condurre un'analisi accurata e dettagliata sui costi di sistema. Poiché il personale di assistenza e i tecnici dovranno acquisire familiarità con la tecnologia adottata, l'accettabilità da parte dell'utente finale è fondamentale.

Entrambe le soluzioni includono l'opzione di trasferimento dell'intelligenza di sistema ai singoli inverter. Tale trasferimento aumenta l'efficienza in base alla funzionalità richiesta per i drives.

La soluzione per entrambi i modelli

VLT® FlexConcept® soddisfa perfettamente le esigenze dei sistemi centralizzati e decentralizzati, garantendo l'uso di componenti perfettamente adattati alla struttura del sistema.

I drives VLT® sono compatti e disponibili con gradi di protezione da IP00 a IP69K. Tutti i drives VLT® FlexConcept® beneficiano di un funzionamento unificato, sono abbinati a filtri e bobine comuni, forniscono le stesse interfacce e utilizzano lo stesso software di parametrizzazione.

I motoriduttori sono disponibili con vernice asettica conforme alle norme FDA, progettata apposta per l'industria Food and Beverage. Per l'uso diretto in aree di produzione critiche dal punto di vista igienico, tutti i componenti sono resistenti a detergenti aggressivi con pH compreso tra 2 e 14 per garantire un'igiene ottimale e un'affidabilità a lungo termine.

Per le applicazioni di retrofit, tutti i componenti VLT® FlexConcept® sono compatibili con i componenti di sistema standard del settore esistenti, inclusi i motori PM.

Una soluzione integrata conveniente

VLT® FlexConcept® offre ai produttori di sistemi e agli utenti finali una soluzione inverter completamente integrata. I costi sono ridotti in fase di pianificazione, poiché la documentazione, la formazione, le parti di ricambio e i requisiti di stoccaggio vengono ridotti al minimo grazie alla struttura di funzionamento unificata dei drives.

Certificazione IPA
– per le **aree critiche per l'igiene**

I requisiti igienici sono estremamente rigorosi nelle aree in cui le apparecchiature sono in contatto diretto con i prodotti del settore Food and Beverage, in cui sussiste un maggiore rischio di contaminazione per gli alimenti e le bevande esposti.

Soddisfa le normative vigenti in materia di igiene

La legislazione richiede che la progettazione di tutti i componenti sia adattata nel modo più efficace possibile al processo di produzione e al flusso di prodotti nel settore alimentare.

I materiali utilizzati non devono interferire sugli alimenti (ad esempio a causa della migrazione dei componenti dei materiali) e devono essere tutti facili da pulire (design igienico).

Certificazione IPA

VLT® OneGearDrive® è certificato IPA dal Frauenhoffer Institute per l'uso diretto nelle camere bianche. Tutti i componenti di VLT® FlexConcept® sono abbinati tra loro per garantire una rapida messa in funzione e per l'efficienza ottimale della soluzione nel suo complesso.

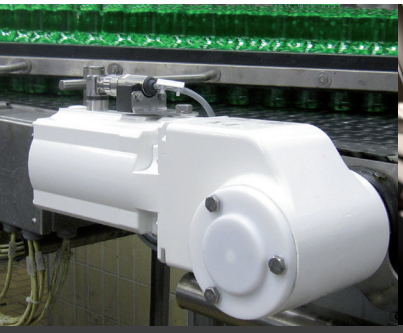
Superfici lisce resistenti ai materiali di pulizia

L'assoluta pulizia richiede componenti con superfici estremamente lisce e senza insenature dove possano nascondersi germi o avvenire contaminazioni. Ciò consente il libero flusso dei liquidi, la facile rimozione dei prodotti residui e la prevenzione dell'accumulo di contaminanti.

Tutti i componenti di VLT® FlexConcept® per l'installazione diretta nell'area di produzione sono rifiniti con superfici perfettamente lisce l'accoppiamento motore-riduttore è eseguito con un'aderenza perfetta e senza fessure. Questi componenti sono resistenti a tutti i detergenti e disinfettanti standard con pH da 2 a 14.

VLT® OneGearDrive® è progettato senza ventilatori e il riduttore utilizza un olio speciale adatto al settore alimentare.

La versione igienica di VLT® OneGearDrive® viene sempre fornita con un albero in acciaio inossidabile V4A e l'estremità dell'albero viene protetta da un coperchio (albero in acciaio inox per la versione Standard disponibile come opzione).



È sempre presente una copertura per la protezione e per completare il design igienico.

Gli speciali collegamenti a vite e le viti in acciaio inox garantiscono la massima affidabilità nelle aree critiche dal punto di vista igienico.

I connettori in acciaio inox CleanConnect™ forniscono connessioni semplici e sicure anche durante i lavori di sostituzione.

Sei LED indicano lo stato attuale del dispositivo VLT® Inverter decentralizzato VLT® Decentral Drive FCD 302.

Perfetto per tutte le aree – **robusto, affidabile e pulito**

Aree umide e critiche dal punto di vista igienico

VLT® FlexConcept® offre vantaggi evidenti nelle aree di produzione umide. Il contenitore del VLT® Decentral Drive FCD 302, insieme al contenitore del motoriduttore abbinato, soddisfa i requisiti di design igienico DIN 1672-2; tutti i contenitori sono progettati secondo IP66/67 e IP69k. I componenti del sistema non consentono l'accumulo di contaminanti o microrganismi nocivi come batteri, lieviti o funghi.

Il design liscio e senza ventilatori di motori e drives evita la circolazione o la distribuzione di particelle di sporco e germi ed elimina la possibilità di formazione di aerosol con la conseguente contaminazione dei prodotti in fase di produzione, rendendoli ideali per l'uso in aree di produzione umide.

Uno dei vantaggi del montaggio del VLT® Decentral Drive FCD 302 vicino al motore è la riduzione dei cavi. In questo modo non solo si risparmia spazio, ma si eliminano anche le interferenze elettromagnetiche con altri componenti del sistema.

Una combinazione tipica potrebbe essere un VLT® OneGearDrive® con un VLT® Decentral Drive FCD 302.

In un sistema centralizzato, un VLT® AutomationDrive FC 302 con la stessa strategia di controllo unificata dovrebbe essere utilizzato con VLT® OneGearDrive® in quanto può supportare fino a 300 m di cavi non schermati o 150 m di cavi schermati.

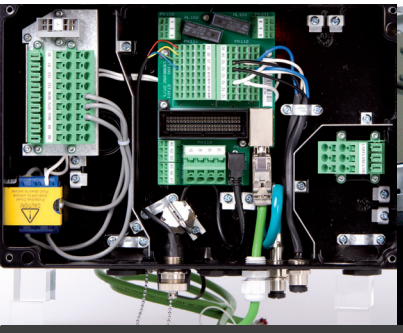
Aree asciutte

Per i trasportatori in aree asciutte, una soluzione standard di VLT® FlexConcept® sarebbe l'abbinamento dell'efficiente e compatto VLT® OneGearDrive® Standard con un VLT® Decentral Drive FCD 302 o un VLT® AutomationDrive FC 302 montato in quadro. Questa soluzione potrebbe essere dotata di un freno montato sul motore, in particolare su nastri trasportatori in pendenza o in discesa.

VLT® Decentral Drive FCD 302 è completamente flessibile e può essere utilizzato in ambienti umidi, asciutti e igienici, montati vicino al motore e direttamente sul nastro trasportatore. La tabella seguente fornisce una panoramica delle combinazioni raccomandate tra motori e drives per diverse aree di produzione.

	VLT® OneGear-Drive® Standard	VLT® OneGear-Drive® Hygienic	VLT® Decentral Drive FCD 302 Standard	VLT® Decentral Drive FCD 302 Hygienic	VLT® AutomationDrive FC 302 IP00/IP20	VLT® AutomationDrive FC 302 IP55/IP66
Area asciutta	■	o	■	o	■	■
Area umida	■	■	■	o	■[1]	■
Area critica dal punto di vista igienico	o	■	o	■	■[1]	■[1]

[1] *Montato in quadro all'esterno dell'area igienicamente critica/area umida.*



La scatola di derivazione FCD 302 con distributori a T integrati consente un'installazione e una messa in funzione rapide.

VLT® OneGearDrive® Standard con morsettiera (è disponibile un freno opzionale).

VLT® AutomationDrive FC 302 è disponibile per l'installazione centralizzata.

Per una semplice parametrizzazione è possibile collegare l'LCP 102 (pannello di controllo grafico della serie FC).

ENGINEERING
TOMORROW

Esperienza comprovata

Le linee di produzione del food and beverage odierne richiedono più efficienza, più flessibilità e una maggiore affidabilità per ottenere riduzioni dei costi efficaci e continue. La soluzione VLT® FlexConcept® per nastri trasportatori, combina la moderna tecnologia motore con i più recenti componenti di controllo del motore ottenendo un sistema coordinato e standardizzato, che ottimizza il consumo di energia e riduce al minimo i costi di manutenzione.

L'architettura a sistema aperto consente agli utenti di soddisfare i requisiti di sviluppo di un nuovo sistema o di un retrofit, combinandoli con le soluzioni fornite da altri produttori per implementare la migliore configurazione possibile. Ciò elimina qualsiasi dipendenza da un unico fornitore.

VLT® FlexConcept® è composto da:

- VLT® OneGearDrive®
- VLT® DecentralDrive FCD 302 e/o
- VLT® AutomationDrive FC 302

Riduzione ricambi
fino al 70%
Nestlé Vera Naturae, Castrocielo (FR), Italia

Leggi la case story

Fino al 42% di risparmio energetico
sulla linea di riempimento delle bottiglie di vetro
Birreria Borsodi di Molson Coors, Ungheria

Leggi la case story

>30% di aumento dell'**efficienza del nastro trasportatore**
Birra Peroni, Italia

Leggi la case story

Ulteriori case story sul settore Food and Beverage sono disponibili al seguente indirizzo:
https://www.danfoss.com/it-it/markets/food-and-beverage/dds/drives-for-conveyors/#tab-case-studies

Seguici per scoprire di più sui drives Danfoss

VLT® | VACON®

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso.
Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto.
Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.

EtherNet/IP™ e DeviceNet™ sono marchi registrati di ODVA, Inc.

© Copyright Danfoss Drives | 2021.10