

Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging Technologisch immer einen Schritt voraus



>40 Jahre

Innovation und Erfahrung

für ausgereifte Systemlösungen sowie zuverlässige und innovative Antriebstechnik für Anlagen in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

Antriebsspezialist bei Food, Beverage & Packaging – Mehr als 40 Jahre Erfahrung für ausgereifte Lösungen

Danfoss ist einer der führenden Lieferanten für ausgereifte Antriebssysteme in allen Bereichen der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie. Bereits 1968 präsentierte das Unternehmen den ersten in Serie gefertigten Frequenzumrichter – bereits damals eingesetzt in einer großen Brauerei. Damit begann die Erfolgsgeschichte der drehzahlge-regelten Antriebe in Produktionsanlagen.

Danfoss konzentrierte sich von Anfang an auf bestimmte Branchen und entwickelte seine Produkte mit einem Fokus auf die speziellen Anforderungen der jeweiligen Zielbranche. Dazu gehörten bis heute die Anlagen- und Maschinenbauer sowie die Anwender der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie als einer der wichtigsten Branchen.

Umfangreiches Wissen

Heute ist Danfoss in diesem Bereich die unangefochtene Nummer eins, wenn es um die energieoptimierte, sanfte und effektive Produktion sowie den schnellen und zuverlässigen Transport von Behältnissen und Gebinden jeder Art geht. Neben den ausgereiften Produkten liegen die Gründe in der

konsequenten Erfüllung der Kundenbedürfnisse, der Entwicklung kundenorientierter, innovativer Lösungen, der fortwährenden Optimierung bestehender Produktserien und in einem schnellen, globalen Verkauf und Service. So betreuen weltweit hochqualifizierte, auf die Bereiche Nahrungs- und Genussmittel sowie Verpackung spezialisierte Verkaufs- und Serviceteams die Kunden – von der ersten Planung einer Anlage, über Montage und Inbetriebnahme bis hin zum Support während des Betriebes und reaktionsschnellen Service im Fehlerfall. Bei der Anpassung oder Entwicklung kundenspezifischer Lösungen unterstützen spezialisierte Entwickler den Kunden bei der Umsetzung seiner individuellen Aufgabe. Dabei hilft die mehr als 40-jährige Erfahrung mit allen Aufgabenstellungen, auch bei komplexen Anlagen.

Zuverlässige Produkte

In Folge verfügt Danfoss aktuell über eine breite Palette von Antrieben speziell für Maschinen und Transportanlagen in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie. Gleichgültig, ob zentraler oder dezentraler Lösungsansatz in der Anlagentechnik, ob Hilfs-,

Standard- oder PM-Antrieb – entsprechend optimierte Produkte lassen sich an jede Aufgabe optimal anpassen. Sei es das VLT® FlexConcept mit seinen VLT® OneGearDrives und den Frequenzumrichter-serien VLT® Decentral Drive FCD 302 und VLT® AutomationDrive oder der VLT® FCM 300 – alle Systeme arbeiten nahezu wartungsfrei und sind leicht bedienbar. Die Frequenzumrichter verfügen über integrierte EMV-Filter zur Einhaltung der jeweils gültigen Grenzwerte und lassen sich mittels PC-Software schnell und einfach parametrieren.

Zudem erhöhen alle Lösungen die Energieeffizienz in der Anlage. Der Grund dafür liegt bei den hohen Wirkungsgraden durch den Einsatz modernster Technologien wie PM-Motoren und der bei Danfoss entwickelten Leistungselektronik, die sich ebenfalls durch höchste Zuverlässigkeit und beste Wirkungsgrade auszeichnet. Und dies gilt nicht nur für die einzelnen Komponenten, sondern auch für die bestens aufeinander abgestimmten Systemlösungen im VLT® FlexConcept oder den VLT® Integrated Servo Drives.

Danfoss ist bei Getränkeanlagen die unangefochtene Nummer eins, wenn es um die energieoptimierte, sanfte und effektive Produktion sowie den schnellen und zuverlässigen Transport geht



Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging

Trendsetter für innovative Anlagentechnik

Schon einige der ersten VLT® Frequenzumrichter, die 1968 die Produktion verließen, gingen an eine dänische Brauerei. Daraus entwickelte sich einer der Branchenschwerpunkte, auf die Danfoss bis heute seinen Fokus richtet. So ist es denn auch keine Überraschung, dass das Unternehmen in der Vergangenheit spezielle Lösungen für den Nahrungs- und Genussmittelbereich auf den Markt brachte und damit Meilensteine setzte. Zuletzt das VLT® FlexConcept, das seit 2009 für innovative Antriebslösungen bei Transporteuren und Maschinen sorgt.

Viele dieser Produkte und Lösungen erforderten die Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen, aus unterschiedlichen Bereichen des Konzerns, die über viele Standorte verteilt waren. Dies bedeutet hohen Aufwand für Koordination, Kommunikation und Projektmanagement. Um die Abläufe zu optimieren setzt Danfoss konsequent auf Optimierung und Fokussierung. Und mit der Eröffnung des Innovationszentrums F&B und Packaging in Bruchsal entsteht die Basis dafür.

Vorteile für den Innovationsprozess

Danfoss bündelt nun in Bruchsal sein Know-how für dieses Industriegesamt an einem Ort. Unter einem Dach können sich nun die Spezialisten auf die wichtigste Aufgabe konzentrieren: Bereichsübergreifend innovative Lösungen für die besonderen Anforderungen der Branche an Hygiene, Energieeffizienz, Umgebungsbedingungen und Zuverlässigkeit zu entwickeln. So vereint das Innovationszentrum Fachleute aus den Bereichen der Motor- und Servotechnik, der Frequenzumrichter- sowie der Steuerungstechnik, die in Teams zusammen arbeiten und sich gegenseitig mit neuen Ideen fordern.

Außer dem zentralen Danfoss Entwicklungszentrum mit verschiedenen Laboren, stehen in Bruchsal jetzt spezielle Testmöglichkeiten zur Verfügung, um neue Lösungen direkt und schnell prüfen und optimieren zu können. Und nicht zuletzt ist hier nun auch die Montage der VLT® OneGear-Drive Getriebemotoren sowie des VLT® ISD Integrated Servo Drives Systems mit angegliedert. Innovation, Präzision und hohe Qualität aus einer Hand, unter einem Dach!

Im Fokus: Unserer Kunden

Die Konzentration des spezifischen Anwendungswissens an einer Stelle in einem Kompetenz- und Innovationszentrum erleichtert die interne Kommunikation und die Kommunikation mit den Kunden. Nur so lassen sich spezifische Anforderungen besser verstehen und schneller erfüllen. Spezialisten der notwendigen Wissensgebiete zu den Themen Hygiene, Konstruktion, Motor- und Frequenzumrichtertechnik sind direkt verfügbar. Dazu kommen Spezialisten für Steuerungstechnik, die auch bei Aufgaben mit hoher Komplexität, beispielsweise bei Mehrachsmaschinen, an einer optimalen Lösung für den Kunden mitarbeiten.

Time-to-market

Gleichgültig, ob eine Entwicklung für ein Serienprodukt oder ein anwenderspezifisches Produkt erfolgt: Wichtig ist in schnelllebigen Märkten und zunehmendem Wettbewerb die zeitnahe Entwicklung. Sie sichert kurze Innovationszyklen und eine kurze Time-to-market. Danfoss bietet seinen Kunden mit dem neuen Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging die ideale Plattform, diese sicher zu erreichen.

Im Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging sind alle Spezialisten vor Ort, um zusammen an einer optimalen Lösung für den Kunden zu arbeiten



Produkte – Konzepte - Lösungen

Geballtes Wissen unter einem Dach

Trends aufspüren, setzen, folgen

Die Entwicklung in den Märkten ist vielschichtig und schnell. Hier gilt es für alle Unternehmen, das richtige Gespür für die erfolgreichen Entwicklungen der nächsten Jahre zu entwickeln. Durch den langjährigen Dialog und die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden aus dem Lebensmittel- und Getränkeindustrie hat sich ein tiefgehendes Verständnis der Besonderheiten dieser Branche entwickelt. In der Folge konnte Danfoss so nicht nur den richtigen Trends folgen, sondern häufig auch einen Trend setzen. Die Konzentration all dieser langjährigen Erfahrung und die Ergebnisse aus dem Dialog mit unseren Kunden setzt diese Tradition nun fort und sorgt auch in Zukunft für die Entwicklung geeigneter und erfolgreicher Konzepte und Lösungen.

Anwendungsentwicklung

Ein Schwerpunkt des Innovationszentrums liegt verstärkt auf der Anwendungsentwicklung. So geht es nicht mehr nur darum, ein gutes, für den Markt geeignetes Produkt zu entwickeln, sondern dem Anwender einen Mehrwert für seine Anwendung zu geben. Dabei kombiniert Danfoss das Know-how aus den verschiedenen Fachbereichen, um eine spezifische Lösung zu entwickeln, die Kunden beispielsweise Vorteile bei Planung, Auslegung oder Inbetriebnahme bringt. Oder das Antriebssystem verlängert Wartungsintervalle, reduziert den Verschleiß oder den Lagerbestand an Ersatzteilen, wie beispielsweise das VLT® FlexConcept, das in Transporteuren die Variantenzahl – und damit die notwendigen Ersatzteile – um bis zu 70 % reduziert.

Typische Anwendungen

Die Entwicklung im Innovationszentrum in Bruchsal konzentriert sich ganz auf Anwendungen im Bereich der Nahrungs- und Genussmittel, der Pharma- und Kosmetikprodukte sowie der Verpackungsindustrie. Dabei liegen die Schwerpunkte beispielsweise auf hohem Durchsatz bei kompakten, modularen Anlagen, wie sie durch die VLT® Integrated Servo Drives optimal bedient werden, oder auf hygienekritische Anwendungen für sensible Produkte. Für solche Applikationen bietet Danfoss den VLT® OneGearDrive Hygienic oder den VLT® Decentral Drive FCD 302 in EHEDG-zertifizierten Versionen an. Dabei spielt es auch keine Rolle, welche Anlagenstruktur der Anwender bevorzugt. Zentral, dezentral oder eine Kombination aus beiden Varianten lassen sich mit den Komponenten des VLT® FlexConcepts realisieren, um damit dem Anwender die größtmögliche Freiheit bei Anlagenplanung und Auswahl der am besten geeigneten Komponenten zu bieten.

Entwicklung, Fertigung, Testlabor und Service - in neuen Innovationszentrum Food, Beverage und Packaging findet sich alles unter einem Dach. Für einen einfachen Austausch zwischen den Spezialisten und zwischen Danfoss und seinen Kunden



Synergien nutzen

Insgesamt lassen sich in einem zentralen Forschungs- und Entwicklungszentrum leichter Synergien nutzen, was schon durch die räumliche Nähe der unterschiedlichen Disziplinen gegeben ist. Dazu kommt eine engere Abstimmung der einzelnen Gruppen und Entwicklungsteams sowie eine einheitliche, zentrale Infrastruktur mit integrierten Testlaboren und Fertigungsstraßen, die auch Prototypen schnell und effektiv erstellen und in engem Dialog mit den Entwicklern optimieren können.

Enge Kooperation bei kundenspezifische Lösungen

Eine Besonderheit stellen kundenspezifische Lösungen dar. Auch hier lässt sich durch das jetzt an einem Ort gebündelte Know-how der Antriebsspezialisten die Entwicklung wesentlich beschleunigen. Dazu zählt auch die Analyse, ob sich eher eine spezifische Anpassung eines bestehenden Produkts in Hard-, Soft- oder Firmware anbietet, oder die R&D-Abteilung von Danfoss in enger Kooperation mit dem Kunden eine Lösung komplett neu entwickeln und bis zur Fertigung begleiten soll. Solche, speziell an die Aufgabenstellung angepassten Systemlösungen können für den Kunden einen erheblichen Wettbewerbsvor-

teil bringen, beispielsweise durch eine deutliche Reduzierung von Installationszeiten, einen Schutz bestehenden Know-hows oder auch einfach nur durch Kostenvorteile aufgrund besonderer Eigenschaften einzelner Komponenten, die so günstiger gefertigt werden können.

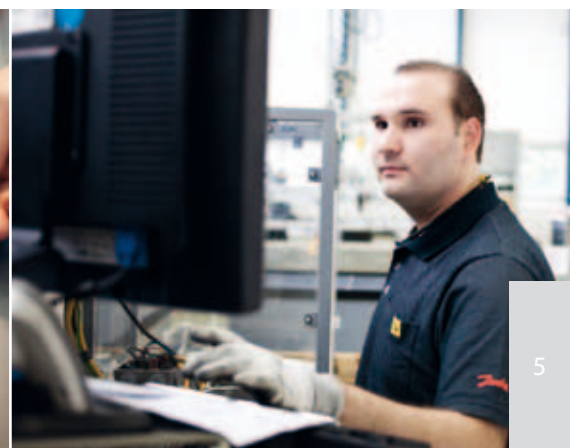
Montage

Dem Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging angeschlossen ist auch eine Endmontage für die Motoren sowie die Elektronikkomponenten der VLT® Integrated Servo Drives sowie der VLT® OneGearDrive. Dies sichert eine hochwertige und zuverlässige Endmontage mit entsprechender Endkontrolle. Zudem lassen sich auf diese Weise schon im Entwicklungsprozess einzelne Prototypen für die Testlabore fertigen, um frühzeitig eine Optimierung der Produkte und Lösungen zu ermöglichen. Auch dies verkürzt die Entwicklungszeit und damit die Zeit, bis ein Produkt zur Marktreife gebracht ist. Darüber sichert und überwacht die Fertigung die hohen Qualitätsanforderungen, die Danfoss an seine Produkte stellt.

Qualitätsmanagement

Die enge Verknüpfung von Entwicklung, Produktplanung, Fertigungsplanung und Endmontage erlaubt auch ein durchgängiges Qualitätsmanagement über alle Stufen hinweg. So lassen sich bereits bei ersten Prototypen gegebenenfalls Mängel schnell erkennen und beheben, bevor sie in die Serienproduktion mit einfließen. Dies vor allem, da sich die Anwendungs- und Produktspezialisten stets vor Ort befinden, um sich jederzeit ein Bild möglichen Optimierungspotenzials zu machen und Anregungen aus der Fertigung und Montage aufzunehmen. So kann der Kunde und Anwender sicher sein, stets ein zuverlässiges, nach den hohen Qualitätsstandards von Danfoss gefertigtes Produkt zu erhalten.

Moderne Fertigungstechniken, hochqualifiziertes Personal sowie ein durchgängiges Qualitätsmanagement in der modernen Fertigung sichern die hohen Qualitätsstandards von Danfoss



Umfangreiches Wissen, langjährige Erfahrung

Variantenvielfalt

In vielen Anlagen kommen aufgrund der vielfältigen Anforderungen der Maschinen und Transporteure leicht 30 und mehr Varianten für Antriebe zusammen. Sie unterscheiden sich durch Motortechnik, Leistungsumfang, Getriebearten und -untersetzungen, aber auch durch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen wie Trocken-, Nass- oder Aseptikbereiche. Für Anwender bedeutet dies ein großes Ersatzteillager, umfangreiche Schulung ihrer Mitarbeiter für die verschiedenen Lösungen und dadurch erhebliche Kosten. Eine deutliche Reduzierung dieser Variantenvielfalt erleichtert Planung sowie Inbetriebnahme und reduziert die Kosten für Ersatzteilhaltung und Training.

Hygiene

Hochsensible Produkte wie stilles Wasser, Fruchtsäfte oder alkoholfreies Bier sowie neue Materialien bei Verpackungen und Flaschen steigern die Anforderungen an die Hygiene in den Produktionsanlagen. Neben der Maschinenrichtlinie und nationalen Normen gewinnen auch die Regeln und Vorgaben der EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group) an Bedeutung für Anlagendesign und Auslegung der Antriebstechnik. Danfoss bietet derzeit als einziger Hersteller (Stand 11/2011) gemäß EHEDG und IPA zertifizierte Lösungen und Produkte für den Einsatz in hygienekritischen Anlagenteilen an.

Flexibilität

Erfolgreiches Anlagendesign erfordert die Auswahl der besten Produkte und Komponenten für die jeweilige Applikation. Daraus resultiert für den Maschinen- und Anlagenbauer wie auch für den Endanwender die Notwendigkeit, seinen bevorzugten Lieferanten für Motor- und Frequenzumrichtertechnik zu wählen. Danfoss setzt mit seinen offenen Systemen auf maximale Flexibilität – sowohl, was die Ansteuerung von Motoren durch VLT® Frequenzumrichter angeht, die Asynchron- ebenso wie PM-Motoren steuern können, wie auch bei der Motortechnik. Alle Komponenten lassen sich auch mit bestehender Anlagentechnik kombinieren.

EMV

Der steigende Einsatz von Frequenzumrichtern, aber auch weiteren nichtlinearen Verbrauchern wie Schaltnetzteilen, Energiesparlampen oder anderer Leistungselektronik, sorgt für eine erhöhte Belastung der Versorgungsnetze. Dies beeinträchtigt verstärkt auch die Lebensdauer und Funktion empfindlicher Elektronik und Steuerungen in Anlagen und Gebäuden. Daraus ergibt sich die Forderung, die EMV-Grenzwerte, die in den verschiedenen Normen vorgegeben sind, einzuhalten. Umfangreiches Know-how, wie das von Danfoss, ist notwendig, um entsprechende Lösungen im Markt anbieten zu können und den Kunden bei dieser Aufgabe zu unterstützen.

Schnelligkeit

Gerade bei der Entwicklung kundenspezifischer Sonderlösungen sorgt Schnelligkeit bis zur Markteinführung häufig für einen entscheidenden Vorteil in heiß umkämpften Märkten. Umfangreiches Wissen aus allen notwendigen Fachgebieten, räumliche Nähe, kurze Kommunikationswege und das Vorhandensein verschiedener Testlabors beschleunigt die Entwicklung erheblich. Eine enge Kooperation der Partner bei der Entwicklung garantiert einen schnellen Erfolg und eine anwendungsgerechte Lösung.



Innovative Lösung
Nahrungsmittel
Getränkeindustrie

– Die Zutaten führender Technologien

Energieeffizienz

Die Energiekosten steigen weiter. So sind in der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts diese Kosten um durchschnittlich 12 % pro Jahr gestiegen. So werden in naher Zukunft, beispielsweise bei Brauereien, die Energiekosten die Personalkosten pro Produkteinheit übersteigen, was sie zu einem strategischen Faktor macht. Bei den Anlagenbetreibern führt dies zu einem Umdenken, die Energieeffizienz bekommt einen wesentlich höheren Stellenwert. Neue, energieeffiziente Techniken wie PM-Motoren und Umrichter mit höchsten Wirkungsgraden, aber auch der Gesamtwirkungsgrad der Anlage rücken mehr in den Vordergrund.

Bedienkonzept

Was nutzt die schönste und energieeffizienteste Technik, wenn sie vom Betreiber, den Wartungstechnikern und Operateuren nicht zu bedienen ist? Nach wie vor ein heißes Thema ist die einfache und sichere Bedienung moderner Antriebstechnik. Vorteilhaft ist dabei ein grafkfähiges, durchgängiges Bedienkonzept, das nicht nur die zentrale Anlagenstruktur berücksichtigt, sondern ebenfalls bei dezentralen Geräten Anwendung findet. Ein solches Konzept senkt die Schulungskosten deutlich und sorgt durch weniger Fehler für eine insgesamt höhere Verfügbarkeit der Anlage.

Investitionssicher und wartungsfreundlich

Für den Anwender ist ein wesentlicher Punkt die Investitionssicherheit der eingesetzten Lösung sowie ihre Wartungsfreundlichkeit. Denn kein noch so gutes Produkt läuft unbegrenzt in der Anlage. Dann ist eine gute und langfristige Versorgung mit Ersatzteilen oder Austauschgeräten, die sich leicht und schnell wechseln lassen wichtig, um die Kosten durch Anlagenstillstände zu minimieren. Ebenso ist ein immer erreichbarer Service des Herstellers enorm wichtig. Und letztendlich sollten Betreiber auch auf Lösungen zu einer schrittweisen oder vollständigen Modernisierung von Anlagen achten. Für die langfristige Investitionssicherheit zählen unter anderem die Anforderung geltender sowie für die Zukunft absehbarer Normen, Vorschriften und Gesetzen, wie beispielsweise die Energieeffizienzregelungen der EU. Schon heute sollten die in der MEPS geltenden Grenzwerte eingehalten werden und eingesetzte Produkte auf diese Weise die notwendige Investitionssicherheit bieten.

Geringe TCO

Um Kosten zu verringern, sind Lösungsansätze gefragt, die den Aufwand drastisch reduzieren. Dabei sollten sie sowohl dem Betreiber wie auch dem Anlagenbauer ein Maximum an Flexibilität bieten, neueste Technologien einzusetzen und die Energieeffizienz in den Anlagen zu erhöhen. Und nicht zuletzt auch Wartungs- und Servicekosten durch Einsparungen beim Personal, aber auch schnellere Wiederherstellungszeiten zu erzielen. Denn nur so lässt sich die Verfügbarkeit der Anlagen weiter steigern und die Wirtschaftlichkeit an die Marktbedingungen anpassen.

Zentrale/dezentrale Lösungen

Die Frage nach dem „richtigen“ Anlagenkonzept – ob zentral oder dezentral – lässt sich nicht abschließend beantworten. Beide Konzepte bieten ihre Vorteile, abhängig von der Anlagenstruktur. Letztlich bestimmt die Anwendung die Konzeption. Dabei ist es unerlässlich, eine genaue und detaillierte Systemkostenbetrachtung gemeinsam mit dem Antriebslieferanten durchzuführen. Ein Vorteil für Anlagenbauer und Anwender ist es, wenn sein Lieferant über umfangreiches Know-how für beide Strukturen verfügt und entsprechende Lösung im Angebot hat.



VLT® FlexConcept

Energieeffizient, flexibel, zuverlässig

Ein gutes Beispiel für eine innovative Lösung von Danfoss speziell für den Einsatz in der Branche ist das VLT® Flex-Concept. Es setzt als zeitgemäßes Antriebssystem auf moderne Motortechnik kombiniert mit neuesten Motorsteuerungskomponenten. Alle Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt und als einheitliches Systemkonzept für den Einsatz in Produktionslinien entwickelt.

Die Konzentration des Fachwissens für alle integrierten Komponenten an einem Ort erleichtert und beschleunigt zukünftig die Fortentwicklung des Konzepts. So ist ein intensiver Austausch der Spezialisten gewährleistet, was zu einer noch besseren Abstimmung führt.

Auch für hygienekritische Anlagenteile optimiert

Derzeit ist das VLT® FlexConcept die einzige Lösung im Markt, die speziell für hygienekritische Anlagenteile EHEDG-zertifizierte Komponenten (EHEDG „European Hygienic Engineering & Design Group“) zur Installation direkt in der Anlage bereit stellt. Zusätzlich sind die Motoren sogar für den Einsatz direkt im Reinraum vom Fraunhofer-Institut IPA zertifiziert.

Varianzahl um bis zu 70 Prozent reduziert

Insbesondere bei Transporteuren verspricht das System eine starke Vereinfachung von Projektierung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung. Der Anwender erhält maximale Flexibilität bei minimaler Anzahl von Baugruppen wie Motor, Getriebegrößen oder Frequenzumrichter, die ein einheitliches Bedienkonzept und gleiche

Funktionalität bieten. Gleichgültig, ob die Anlage mit einem zentralen oder dezentralen Aufbau realisiert ist, ob die Antriebe im Trocken-, Nass- oder Aseptik-Bereich zum Einsatz kommen. Insgesamt kann es die Variantenzahl in Anlagen um bis zu 70 Prozent reduzieren.

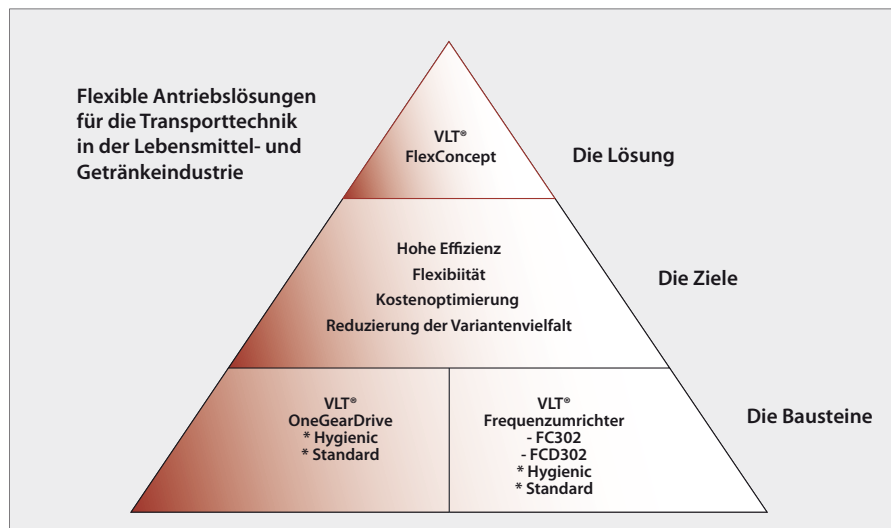
Höchste Energieeffizienz

Danfoss hat bei der Entwicklung des VLT® FlexConcepts auf höchste Energieeffizienz geachtet. So kommen ausschließlich Komponenten mit sehr hohen Wirkungsgraden zum Einsatz, die sowohl bei Neuanlagen wie auch bei Nachrüstung oder Modernisierung bestehender Anlagen die aktuellen Anforderungen seitens der Anwender, aber auch der neuen EU-Verordnungen bezüglich eingesetzter Motoren und deren Effizienz erfüllen.

Mehr Flexibilität für Neuanlage, Austausch oder Retrofit

Gemäß der offenen Systemarchitektur des VLT® FlexConcepts können Anwender, z. B. bei einer Anlagenerweiterung oder Retrofit von Produktionslinien, die Komponenten auch mit den vorhandenen Lösungen anderer Hersteller einfach und sicher kombinieren. So lässt sich immer die für ihn optimale Konfiguration finden und umsetzen. Der Zwang, die komplette Lösung von einem Hersteller zu erwerben und sich damit in eine gewisse Abhängigkeit zu begeben, entfällt durch den Einsatz von Standardkomponenten.

www.danfoss.de/flexconcept



Das VLT® FlexConcept - ein gutes Beispiel für eine bereichsübergreifende Entwicklung. Es bietet energieeffiziente Motortechnik mit nur wenigen Varianten für ein breites Anwendungsfeld, moderne Umrichtertechnik sowie zuverlässige Anslusstechnik auch für den Nass- und Aseptik-Bereich mit seinen häufigen Reinigungsvorgängen. Alles auch in einer EHEDG-zertifizierten Lösung erhältlich



VLT® Integrated Servo Drives - präzise, schnell und flexibel

Ein anderes Beispiel für eine Entwicklung, die bereits zu einem Teil im Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging bzw. seinem Vorgänger erfolgte, sind die VLT® Integrated Servo Drives. Sie sind eine auf höchste Leistung und maximale Flexibilität hin ausgelegte, kostengünstige Lösung für verschiedene Antriebsaufgaben speziell in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Gerade in Anlagen, wo mehrere Achsen oder komplexe Bewegungsabläufe zu realisieren sind, stellt das modulare System eine gute Alternative zu herkömmlicher Technik dar. Wenn hohe Komplexität, eine variable Anzahl der Achsen und eine modulare Maschinenstruktur gefragt sind, stellen Kompaktantriebe wie die ISD eine sinnvolle Alternative dar.

Flexibilität für einfachen Anbau

Als Direktantrieb mit hoher Polpaarzahl und geringer Drehzahl konzipiert, kann der Anwender häufig ganz auf Getriebe verzichten. Für die Motoren sind umfangreiche Optionen erhältlich. So sind sie wahlweise mit einem einfachen Resolver oder auch einem hochgenauem Multiturgeber zu bekommen. Zur Adaption an die bestehende Mechanik stehen unterschiedliche Flanschkonzepte bereit. Getriebelösungen sind als einstufige Getriebekombinationen bis zum Faktor 1:10 erhältlich, weitere Getriebe sind als individuelle Kundenoptionen möglich.

Große Freiheitsgrade auf der Steuerungsseite

Der hohe Freiheitsgrad bezüglich der mechanischen Adaption geht einher mit einer offenen übergeordneten Steuerung, basierend auf IEC61131-3 CoDeSys. In Verbindung mit CAN-Schnittstelle, Ethernet und serieller Schnittstelle dient sie als Masterrechner für das Servoantriebssystem. Alternativ kann der Anwender auch die Danfoss ISD Servoantriebe auch mit anderen Steuerungen betreiben, solange diese über eine CAN-Schnittstelle verfügen.

Mit all diesen Varianten der Ansteuerung erhält der Maschinenbauer oder Betreiber einen offenen Lösungsansatz bei Auswahl der übergeordneten Steuerung und zudem einen hohen Freiheitsgrad für eine Applikationslösung.

Hohe Flexibilität für optimale Anpassung an Anforderungen

Bei der Entwicklung der ISD 410 legte Danfoss großen Wert auf hohe Flexibilität. CoDeSys, ein CAM-Editor und die ISD Toolbox vereinfachen die Handhabung und gestalten das System offen, was Anwendern hohe Wahlfreiheit bietet. Daraus resultieren verbesserte Projektierungsunterstützung, schnellere Inbetriebnahmen und Standardisierung von Softwareprojekten, was sich nicht zuletzt positiv auf die Gesamtkosten auswirkt.

Entwicklung, Fertigung, Testlabore - alles unter einem Dach für die VLT® Integrated Servo Drives. Damit stellt Danfoss eine alternative für komplexe Anwendungen bereit, beispielsweise für Mehrachsmaschinen oder bei komplexen Bewegungen



Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging – Integriert in Danfoss Power Electronics

Neben den Vorteilen des Zentrums für den Kunden bei Entwicklung, Support und Montage ist das Innovationszentrum Food, Beverage & Packaging auch vollständig in die globale Struktur des Unternehmensbereichs Power Electronics integriert. Weltweite Entwicklungszentren und Produktionsstätten in Dänemark, den USA sowie China garantieren den Anwendern die weltweite Unterstützung und Zuverlässigkeit eines globalen Partners.

Sicherer Partner

Bereits 1933 gründete Mads Clausen Danfoss. In den mehr als 75 Jahren seines Bestehens hat Danfoss immer wieder technische Innovationen hervorgebracht, die das Leben leichter, einfacher und/oder komfortabler machten. Dazu zählt beispielsweise auch der Heizkörperthermostat, wahrscheinlich das bekannteste Produkt von Danfoss.

Auch in der Antriebstechnik war Danfoss 1968 mit der Einführung der Drehzahlregelung in Serienfertigung einer der Vorreiter. Weitere Meilensteine folgten, wie beispielsweise auch die Integration der Digitaltechnik in die Antriebsregler.

Anwender und Kunden können daher darauf vertrauen, dass Danfoss auch in Zukunft einen Schwerpunkt auf die Entwicklung innovativer Produkte legen wird, wobei aufgrund der Ausrichtung auf die Leistungselektronik und moderne Antriebstechnik der Bereich Power Electronics eine Schlüsselposition einnimmt.

Clean-Tech-Unternehmen

Danfoss legt seit seiner Gründung 1933 einen Schwerpunkt darauf, mit seinen Produkten Energie einzusparen und die wertvollen Ressourcen unserer Welt zu schonen. Dabei wandelte sich der Konzern in den letzten

Jahren verstärkt zu einem Clean-Tech-Unternehmen, das auch bei der Produktion seiner Produkte auf einen behutsamen mit der Umwelt achtet. So ist es erklärtes Ziel von Danfoss, seine Produktion höchst Ressourcen schonend auszulegen und mit einer minimalen Beeinflussung der Umwelt zu gestalten.

Bei Power Electronics senken alle Produkte des Bereichs die CO₂-Emissionen und den Energieverbrauch in Produktionsanlagen und Gebäuden deutlich und machen so unsere Umwelt ein bisschen besser.

Green Engineering

Power Electronics setzt konsequent auf Green Engineering. Wie können Produkte mit einem minimalen Aufwand und minimalen Auswirkungen auf die Umwelt produziert werden? Können Produkte dazu beitragen, den Energiebedarf zu decken, bzw. die Energieeffizienz in den Anlagen zu erhöhen? Dies und andere Fragen sind immer ein Teil des Entwicklungsprozesses, den die Entwickler und Ingenieure sich täglich bei der Planung und Entwicklung neuer Produkte oder der Optimierung bewährter Lösungen stellen. Und dies gibt dem Anwender die Garantie, mit Danfoss Produkten immer neueste Technologie zu erwerben, die Energieeffizienz seiner Anlage zu verbessern und sich damit auch Wettbewerbsvorteile zu sichern. Denn die Energieeinsparungen und Emissionsreduzierungen sind nicht Selbstzweck, sondern führen auch konkret zu Einsparungen bei den Kosten für die Energie. Denn eines ist sicher: Die Preise für Energie werden stetig weiter steigen!



Danfoss Ingenieure entwickeln mit modernster Technik und unter dem Aspekt minimaler Auswirkungen für die Umwelt. Energieeffizienz und Emissionsreduzierung führen zu Kosteneinsparungen bei Anwendern und Anlagenbetreibern

Service eines Global Players

Neben innovativen Lösungen und zuverlässigen Produkten zählt für Anwender vor allem eines: Einen guten und schnellen Service. Dabei ist vor allem für international agierende Unternehmen wichtig, dass ihre Partner ebenfalls auf dieser Ebene operieren. Danfoss Power Electronics bietet ihnen genau dies.

Mit Niederlassungen in mehr als 100 Ländern und weitere Länder mit zertifizierten Partnern ist ein weltweiter Service sichergestellt. Die Mitarbeiter sind mit den jeweiligen Sitten, Gebräuchen, aber auch den rechtlichen Rahmenbedingungen und Normen für einen sicheren Einsatz der Antriebstechnik vertraut. Zusätzlich bietet Danfoss in vielen Ländern einen 24-Stunden-Service, der im Fehlerfall eine schnelle Beseitigung der Fehler garantiert und damit eine hohe Verfügbarkeit der Anlagen sicherstellt. Dazu tragen auch die kurzen Lieferzeiten für Austauschprodukte bei.

Powermodule

Ein großer Vorteil der Integration in Power Electronics liegt bei der Leistungselektronik für Frequenzumrichter. Dies kommt aus der Danfoss eigenen Entwicklung bei Silicon Power. Damit ist Danfoss einer der wenigen Hersteller, die in der Antriebstechnik die wichtigsten Baugruppen, die IGBT und die Gleichrichtermodule, mit eigenem Know-how optimieren und fertigen. Auf diese Weise behält Danfoss die vollständige Kontrolle über die Qualität und Leistung aller eingesetzten Komponenten.

Energieeffizienz

Danfoss sieht sich als Clean-Tech-Unternehmen dem Schutz der Umwelt verbunden. Daher stehen bei allen Produkten des Konzerns die Einsparmöglichkeiten im Fokus. Ganz besonders aber im Bereich der Power Electronics. Denn moderne Leistungselektronik ist eine der Schlüsseltechnologien für den sparsamen Umgang mit der kostbaren Ressource Energie. Sie bietet die schnellste und beste Art, heute den Energieverbrauch deutlich

zu senken und die CO₂-Emissionen dadurch gleichermaßen zu reduzieren. In allen Bereichen von Power Electronics, von Solar Inverter, über die Powermodule für Windkraftanlagen bis hin zu den Lösungen der Antriebstechnik zeichnen sich die Produkte durch extrem hohe Effizienz aus.

Internationale Produktionsstätten

Power Electronics verfügt über mehrere Entwicklungs- und Produktionszentren, die weltweit verteilt sind. Dabei konzentrieren sich die Entwickler jeweils auf einen Produktbereich, wo alle Fäden zusammenlaufen. Dies stellt einen intensiven Austausch der Produktspezialisten sicher und garantiert kundengerechte Optimierung und Fortentwicklung der Antriebe. Immer mit einem hohen Fokus auf Energieeffizienz, leichte Bedienung

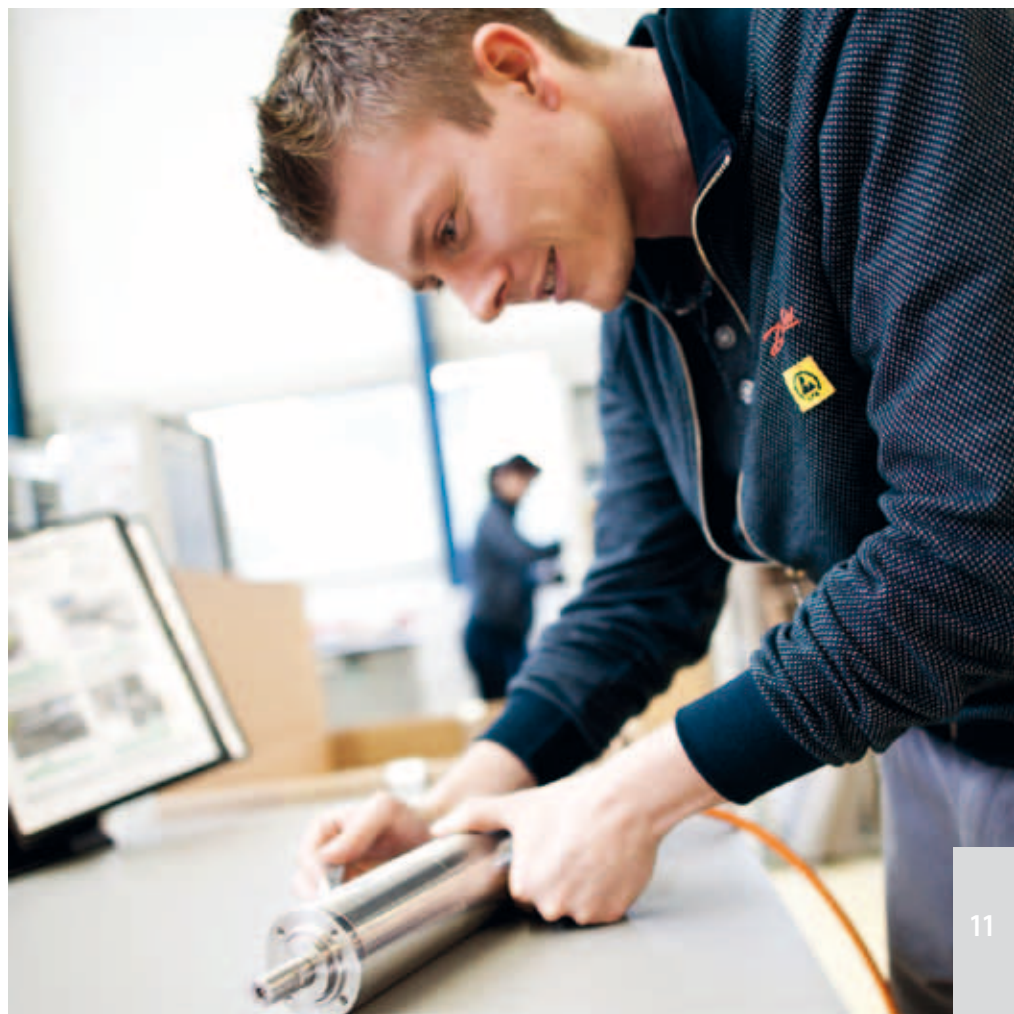
sowie optimale Leistung für den angestrebten Industriesektor.

Qualität

Danfoss Power Electronics legt großen Wert auf höchste Qualität und Zuverlässigkeit seiner Produkte. So dienen auch die zentralen Innovationszentren, die das Unternehmen weltweit unterhält, der Qualitätssicherung und -überwachung für ihre jeweiligen Produktbereiche, so in Bruchsal für die Produkte des Food, Beverage & Packaging-Segments.

In vielen Fällen sind die internen Qualitätsstandards von Power Electronics noch höher, als die in der Industrie geforderten Standards. Anwender erhalten so die Sicherheit, dass sich Danfoss Produkte in ihren Anlagen bewähren und zu einer sicheren Produktion und höchster Verfügbarkeit der Anlagen beitragen.

Moderne Produktionssysteme erlauben jederzeit eine Nachverfolgung der Produkte und die Qualitätssicherung in Fertigung, Logistik und Service.



Die Vision hinter VLT®

Danfoss ist einer der Marktführer bei Entwicklung und Herstellung von Frequenzumrichtern – und gewinnt täglich neue Kunden hinzu.

Verantwortung für die Umwelt

Danfoss VLT® Produkte mit Rücksicht auf Mensch und Umwelt

Alle Aktivitäten von Danfoss berücksichtigen den Mitarbeiter, die Arbeitsplätze und die Umwelt. So erzeugt die Produktion nur ein absolutes Minimum an Lärm, Emissionen und anderen Umweltbelastungen. Daneben sorgt Danfoss für eine umweltgerechte Entsorgung von Abfällen und Altprodukten.

UN Global Compact

Danfoss hat seine soziale Verantwortung mit der Unterzeichnung des UN Global Compact festgeschrieben. Die Niederlassungen verhalten sich verantwortungsbewusst gegenüber lokalen Gegebenheiten und Gebräuchen.

EU Richtlinien

Alle Fertigungstätten sind gemäß ISO 14001 zertifiziert, ebenso erfüllen alle Produkte die EU Richtlinie für Generelle Produktsicherheit und die Maschinenrichtlinie. Danfoss VLT® Antriebstechnik setzt für alle Produktlinien die Richtlinien RoHS und WEEE um.

Energieeinsparungen durch VLT®

Die Energieeinsparung einer Jahresproduktion von VLT® Frequenzumrichtern spart soviel Energie ein, wie ein größeres Kraftwerk jährlich erzeugt. Daneben optimiert die bessere Prozesskontrolle die Produktqualität und reduziert den Ausschuss und den Verschleiß an den Produktionsstraßen.

Der Antriebsspezialist

Danfoss VLT® Drives ist weltweit einer der führenden Antriebstechnikhersteller. Bereits 1968 stellte Danfoss den weltweit ersten in Serie produzierten Frequenzumrichter für Drehstrommotore vor und hat sich seitdem auf die Lösung von Antriebsaufgaben spezialisiert. Heute steht VLT® für zuverlässige Technik, Innovation und Know-how für Antriebslösungen in den unterschiedlichsten Branchen.

Innovative und intelligente Frequenzumrichter

Ausgehend von der Danfoss VLT® Drives Zentrale in Graasten, Dänemark, entwickeln, fertigen, beraten, verkaufen und warten 2500 Mitarbeiter in mehr als 100 Ländern die Danfoss Antriebslösungen.

Die modularen Frequenzumrichter werden nach den jeweiligen Kundenanforderungen gefertigt und komplett montiert geliefert. So ist sichergestellt, dass Ihr VLT® stets mit der aktuellsten Technik zu Ihnen geliefert wird.

Vertrauen Sie Experten – weltweit

Um die Qualität unserer Produkte jederzeit sicherzustellen, kontrolliert und überwacht Danfoss VLT® Drives die Entwicklung jedes wichtigen Elements in den Produkten. So verfügt der Konzern über eine eigene Forschung und Softwareentwicklung sowie eine moderne Fertigung für Hardware, Leistungsteile, Platinen und Zubehör.

VLT® Frequenzumrichter arbeiten weltweit in verschiedensten Anwendungen. Dabei unterstützen die Experten von Danfoss VLT® Drives unsere Kunden mit umfangreichem Spezialwissen über die jeweiligen Anwendungen. Umfassende Beratung und schneller Service sorgen für die optimale Lösung bei höchster Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. Eine Aufgabe ist erst beendet, wenn Sie als Kunde mit der Antriebslösung zufrieden sind.



Deutschland: Danfoss GmbH VLT® Antriebstechnik

Carl-Legien-Straße 8, D-63073 Offenbach
Tel: +49 69 8902-0, Telefax: +49 69 8902-106
www.danfoss.de/vlt

Österreich: Danfoss Gesellschaft m.b.H. VLT® Antriebstechnik

Danfoss Straße 8, A-2353 Guntramsdorf
Tel: +43 2236 5040-0, Telefax: +43 2236 5040-35
www.danfoss.at/vlt

Schweiz: Danfoss AG VLT® Antriebstechnik,

Parkstrasse 6, CH-4402 Frenkendorf,
Tel: +41 61 906 11 11, Telefax: +41 61 906 11 21
www.danfoss.ch/vlt

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, daß diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.