

Katalog doboru | VLT® OneGearDrive®

Moc, wydajność i higiena

— wszystko w jednej, uniwersalnej pod względem rozmiaru obudowie

Zmniejsz liczbę
wariantów nawet o

70%,

dzięki zastosowaniu
VLT® OneGearDrive® wraz z
VLT® AutomationDrive FC 302 lub
VLT® Decentral Drive FCD 302

**Wydajność
Ultra Premium**

klasy IE5 osiągnięta jest dzięki
wydajności silnika wynoszącej

94,9%



Energooszczędność, wszechstronność i niezawodność

VLT® OneGearDrive® zawiera wysoko sprawny silnik z magnesami trwałymi (PM), sprzężony ze zoptymalizowaną przekładnią stożkową. Przetwornica, wchodząca w skład Danfoss VLT® FlexConcept®, pozwala na stworzenie energooszczędnego układu, który optymalizuje wydajność produkcji oraz obniża koszty energii elektrycznej. VLT® FlexConcept® obejmuje VLT® OneGearDrive® wraz z VLT® Decentral Drive FCD 302 lub VLT® AutomationDrive FC 302.

Niższe koszty dzięki sterowaniu przetwornicą częstotliwości

VLT® OneGearDrive® został wyposażony w wbudowany trójfazowy silnik synchroniczny z magnesami trwałymi. Dzięki wydajności o wartości 94,9% silnik osiąga wydajność klasy IE5 Ultra Premium opisaną w IEC TS 60034-30-2, jednocześnie zapewniając wysoki moment obrotowy w niewielkiej obudowie.

Dzięki tylko jednemu typowi silnika oraz trzem dostępnymi współczynnikiem przełożenia, silnik nadaje się do użytku ze wszystkimi typowymi wersjami napędów przenośników, zazwyczaj stosowanymi w branży spożywczej.

W szczególności w przypadku przetwornic przeznaczonych do przenośników, system ten znacznie upraszcza cały proces decyzyjny związany z wyborem konfiguracji przetwornic w wariantach centralizowanym lub zdecentralizowanym.

Zoptymalizowane podzespoły — mniej wariantów

VLT® OneGearDrive® wykorzystuje zoptymalizowaną przekładnię stożkową, która jest wydajniejsza od będących w powszechnym użyciu przekładni ślimakowych. Zaś jako całość, w porównaniu z systemami konwencjonalnymi, oferowany przez nas system motoreduktora z przetwornicą częstotliwości jest w stanie osiągać wydajność sięgającą aż 89%, generując oszczędności z zakresu zużycia energii wynoszące do 40%. Elementy składowe tego systemu gwarantują maksymalną elastyczność pracy przy zachowaniu minimalnej liczby wariantów urządzeń takich, jak silniki, przekładnie czy

przetwornice częstotliwości, posiadających ten sam typ interfejsu użytkownika oraz funkcje. Mniej wariantów motoreduktorów (GMU) w zakładzie oznacza ograniczenie ilości magazynowanych części zamiennych oraz obniżenie kosztów.

Wszechstronne rozwiązania — wysoka sprawność

Przetwornice elektryczne odgrywają istotną rolę również w branży żywności i napojów, ponieważ umożliwiają optymalizację wydajności zakładów oraz obniżenie kosztów związanych z energią elektryczną. VLT® FlexConcept® to milowy krok w kierunku zupełnie nowej jakości.

Oszczędności w dziedzinie eksploatacji i konserwacji

Do tego momentu, zróżnicowane obszary produkcji takie, jak wytwarzanie, napełnianie, pakowanie, transportowanie na paletach i magazynowanie wymagały wykorzystywania różnych przetwornic. Na przykład, w celu zapewnienia zasilania przenośnikom pozwalającym połączyć różne etapy produkcji, konieczne było wykorzystywanie dziesiątek, a nawet setek przetwornic.

Dotąd silniki nie posiadały dostatecznej wydajności, nasi klienci zmuszeni byli do korzystania z różnych napędów oraz przetwornic, co znacząco podnosiło koszty konserwacji. Konsekwencjami takiego stanu rzeczy były, i nadal są, wysokie koszty energii elektrycznej oraz prac konserwacyjnych, a także ogromne ilości magazynowanych części zamiennych, które miały zagwarantować skrócenie przestoju. Od tamtej pory ewolucja przetwornic o zmiennym zakresie prędkości obrotowej sprawiła, że kombinacja przetwornica częstotliwości-silnik stała się rozwiązaniem tak wydajnym, że jest w stanie dorównać nawet serwonapędowi.

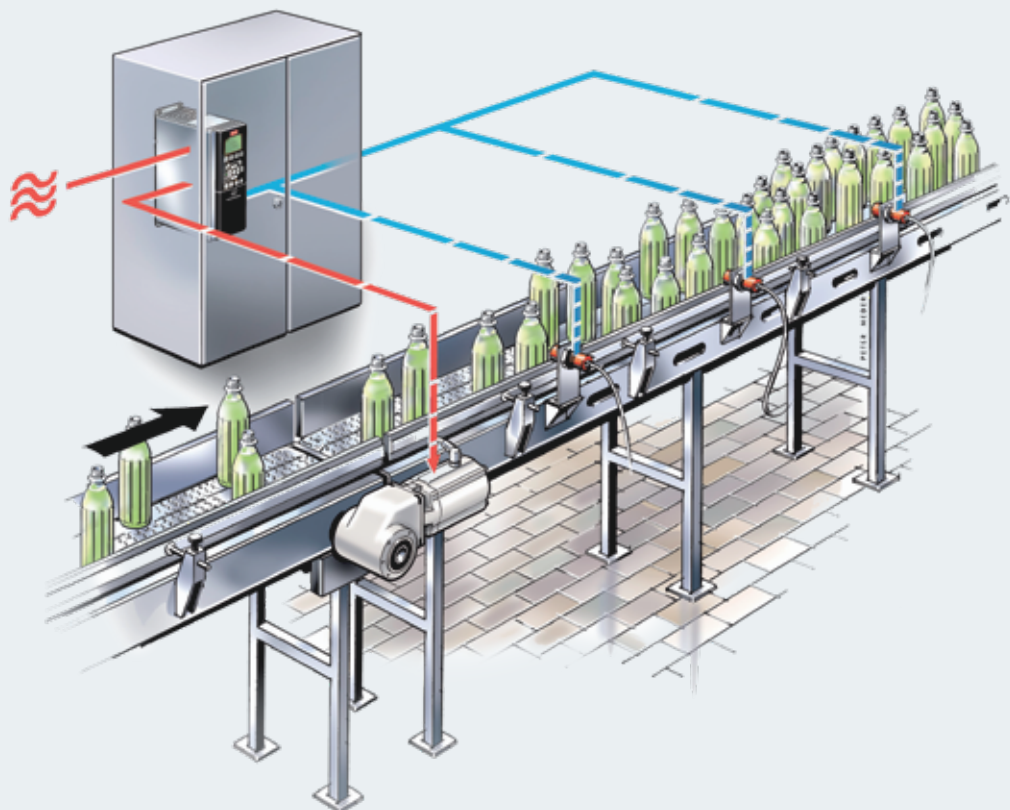
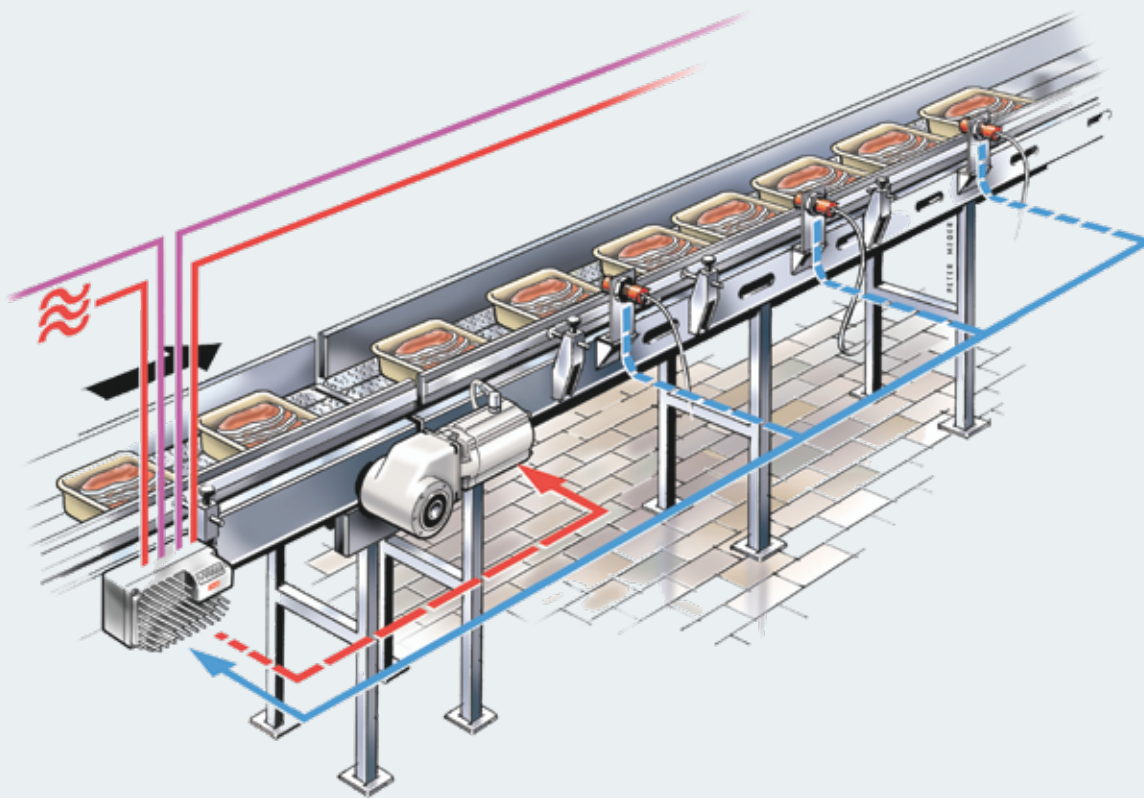
Dzięki VLT® OneGearDrive® wchodzącej w skład VLT® FlexConcept® firma Danfoss opracowała wszechstronny, znormalizowany i wydajny układ przetwornic znacząco zmniejszający liczbę urządzeń, co pozwoliło na uzyskanie ogromnych oszczędności w zakresie kosztów operacyjnych, wydatków na energię elektryczną oraz obniżenie emisji dwutlenku węgla.

Higiena to podstawa

W szczególności, wymóg ten dotyczy obszarów produkcji żywności i napojów, niemniej jednak nie powinniśmy zapominać również o fabrykach zajmujących się produkcją środków farmaceutycznych czy kosmetyków — w takich miejscach wymogi higieniczne są niezwykle surowe. Dlatego też firma Danfoss opracowała VLT® OneGearDrive® umożliwiającą zachowanie zgodności z charakterystykami oraz wytycznymi z zakresu kompleksowej i aktywnej ochrony żywności przed skażeniem bakteriami, grzybami oraz drożdżami w obrębie całego procesu obróbki.

VLT® OneGearDrive® jest owocem wieloletniego doświadczenia firmy Danfoss w dziedzinie technologii procesów i inżynierii mechanicznej, a także rozległej wiedzy z zakresu mikrobiologii, które umożliwiły opracowanie wydajnego rozwiązania zapewniającego łatwą integrację w obrębie każdego łańcucha produkcyjnego.

Jest to bez wątpienia o wiele korzystniejsze rozwiązanie niż modernizacja już istniejących urządzeń produkcyjnych w celu spełnienia wymogów higienicznych, ponieważ modernizacja najczęściej okazuje się zarówno kosztowna, jak i nieskuteczna.



reddot design award

Nagradzane wzornictwo
 Wzornictwo VLT®
 OneGearDrive® Hygienic
 wyznacza zupełnie nowe
 standardy estetyki w dziedzi-
 nie technologii przetwornic
 częstotliwości. Silnik wraz
 z przekładnią tworzą dosko-
 nale minimalistyczny i prosty
 produkt, który w roku 2010
 uzyskał nagrodę Red Dot
 Design Award (uznaną za
 jedną z najbardziej prestiżo-
 wych nagród w dziedzinie
 wzornictwa przemysłowego
 — przyp. tłum.) w dziedzinie
 „Produkt wysokiej jakości
 będący wyrazem wyjątkowej
 innowacyjności formy
 i funkcjonowania”.

Mniej wariantów — szersza paleta możliwości

VLT® OneGearDrive® — przekładnia w jednym rozmiarze

W porównaniu z tradycyjnymi systemami, zwarta konstrukcja VLT® OneGearDrive® sprawia, że doskonale sprawdzi się on w systemach transportowych oraz przenośnikowych, jak również w maszynach i urządzeniach.

Dzięki jednemu typowi silnika oraz trzem dostępnym współczynnikom przełożenia, silnik ten doskonale współpracuje ze wszystkimi najpopularniejszymi przetwornicami wykorzystywanymi w przenośnikach. Ponadto, ograniczony wybór wariantów VLT® OneGearDrive® upraszcza zarządzanie i magazynowanie części zamiennych, przekładając się tym samym na znaczne oszczędności, uproszczenie konstrukcji oraz procedur instalacyjnych, a wszystko to dzięki znormalizowanym wymiarom fizycznym.

Wszelkierona konstrukcja

W przypadku zastosowania VLT® AutomationDrive FC 302 lub VLT® Decentral Drive FCD 302, VLT® OneGearDrive® doskonale sprawdzi się również w instalacjach scentralizowanych i zdecentralizowanych zapewniając tym samym osobie odpowiedzialnej za planowanie zakładu pełną swobodę wyboru.

Dodatkowo, uzyskaliśmy wysoki moment rozruchowy oraz zastosowaliśmy trzy współczynniki przełożenia (5.92, 14.13, 31.13). Dzięki 150-metrowemu kablowi ekranowanemu oraz 300-metrowemu kablowi nieekranowanemu łączącemu przetwornicę częstotliwości z VLT® OneGearDrive® spełniamy wszystkie niezbędne warunki dotyczące aplikacji w obrębie branży spożywczej.

Mniej wariantów, znaczy taniej

Dzięki zastosowaniu silnika PM uzyskaliśmy mniej strat, mniejszy moment bezwładności, szerszy zakres momentu obrotowego oraz prędkości obrotowej, a także możliwość krótkotrwałego wysokiego przeciążenia, co pozwoliło uzyskać wysoki maksymalny moment obrotowy w obrębie dużego zakresu prędkości. Oferowany przez nas motoreduktor, to przetwornica częstotliwości, która w skali całego okresu eksploatacyjnego jest rozwiązaniem o wiele tańszym od konwencjonalnych motoreduktorów (GMU).

Długie interwały serwisowe

VLT® OneGearDrive® przy obciążeniu częściowym zapewnia 35.000 godzin eksploatacji zanim konieczne będzie dokonanie wymiany oleju (olej klasy spożywczej). W ten sposób wydłużone

Do **40%**
oszczędności energii
w porównaniu z konwencjonalnymi systemami, dzięki zastosowaniu kombinacji VLT® OneGearDrive® wraz z VLT® AutomationDrive FC 302 lub VLT® Decentral Drive FCD 302

zostały interwały serwisowe, obniżono koszty oraz nakłady pracy związane z koniecznością przeprowadzania konserwacji oraz zadbano o niskie koszty eksploatacyjne.

Strefy suche oraz mokre w obszarach aseptycznych

VLT® OneGearDrive® oferowany jest w dwóch wersjach: VLT® OneGearDrive® Standard, doskonale sprawdzający się w zarówno w mokrych, jak i suchych obszarach produkcyjnych oraz VLT® OneGearDrive® Hygienic, który wyznacza zupełnie nowe standardy higieny i czystości produktów spożywczych w obszarach aseptycznych.



Higieniczna konstrukcja

Bezpieczeństwo żywności

W obszarach produkcji żywności i napojów, w których produkty narażone są na bezpośredni kontakt z urządzeniami i silnikami, higieniczna konstrukcja urządzeń technologicznych ma ogromny wpływ na obniżanie ryzyka zanieczyszczenia, co dodatkowo wydłuża okres przydatności takich produktów do spożycia. Dlatego też w przypadku korzystania z urządzeń technologicznych posiadających niską klasę higieny, usuwanie zanieczyszczeń mikrobakteryjnych może okazać się dużym wyzwaniem.

Nowe trendy w dziedzinie higieny

Przepisy UE dotyczące zgodności urządzeń higienicznych stosowanych w produkcji popularnych artykułów spożywczych i napojów stają się coraz bardziej restrykcyjne. Na przykład, branża napojów: woda niegazowana, soki owocowe czy piwo bezalkoholowe są niezwykle podatne na wpływ czynników zewnętrznych.

Co więcej, również nowe materiały opakowaniowe podnoszą poprzeczkę związaną z zachowywaniem odpowiednich warunków higienicznych. Plastikowe opakowania kosmetyków czy butelki PET stosowane w branży napojów wymagają wdrożenia zupełnie nowych środków, ponieważ nie nadają się one do sterylizacji termicznej czy stosowania metod czyszczenia, dzięki którym możliwe było uzyskiwanie sterylności w przypadku pojemników szklanych.

Higieniczna konstrukcja

Dzięki latom doświadczenia w przemyśle spożywczym, firma Danfoss doskonale rozumie potrzebę stosowania wytrzymałych i wodoszczelnych urządzeń, odpornych na działanie kwasów i środków czyszczących, które nie staną się domem dla wszelkiego rodzaju bakterii — urządzeń, których czyszczenie jest szybkie i łatwe, dzięki czemu przestoje konserwacyjne zostają skrócone do minimum.

VLT® OneGearDrive® Hygienic posiada gładką, łatwą w czyszczeniu powierzchnię oraz konstrukcję pozbawioną żeber chłodzących, wentylatorów czy zagłębień. Taka konstrukcja zapobiega rozwojowi bakterii oraz umożliwia łatwe zmywanie środków czyszczących.

Idealnie gładka powierzchnia

VLT® OneGearDrive® Hygienic posiada idealnie gładką i łatwą w czyszczeniu powierzchnię oraz konstrukcję pozbawioną żeber chłodzących, wentylatorów czy zagłębień. Taka konstrukcja zapobiega rozwojowi bakterii oraz umożliwia łatwe zmywanie środków czyszczących.

Ponieważ przetwornice te nie posiadają wentylatorów, nie zasysają unoszących się w powietrzu zarazków i nie wyrzucają ich z powrotem do otoczenia. Dodatkowo posiadają one również całkowicie odizolowane od otoczenia hamulce.

Wysoki stopień ochrony

VLT® OneGearDrive® Hygienic jest odporny na działanie środków czyszczących i dezynfekujących (pH 2 ..14). Firma Danfoss dostarcza VLT® OneGearDrive® Hygienic oferując w standardzie wysoki stopień ochrony przed wnikaniem IP67 lub IP69K. Ponadto, sprawdzone, wykonane ze stali nierdzewnej złącze wtyczka-gniazdko upraszcza procedurę wymiany podczas prowadzenia prac konserwacyjnych.

Certyfikat zgodności IPA

VLT® OneGearDrive® Hygienic jest certyfikowany, jako nadający się do pomieszczeń czystych i aseptycznego napełniania, przez IPA (instytut Fraunhofera) zgodnie z przeznaczeniem „Klasyfikacją czystości powietrza” DIN EN ISO 14644-1.

VLT® OneGearDrive® umożliwia instalację w obrębie istniejących urządzeń zakładowych oraz doskonale znosi stosowanie tych samych środków czyszczących oraz metod czyszczenia, co w przypadku pozostałych aseptycznych urządzeń produkcyjnych.



Dwa warianty — to wszystko, czego potrzebujesz

VLT® OneGearDrive® oferowany jest w dwóch wersjach: VLT® OneGearDrive® Standard do wykorzystywania w strefach produkcyjnych suchych i mokrych oraz VLT® OneGearDrive® Hygienic, stosowanej w środowiskach cechujących się wysoką intensywnością czyszczenia, co dotyczy również obszarów aseptycznych i czystych pomieszczeń produkcyjnych.

■ Idealnie gładka powierzchnia, silnik pozbawiony wentylatora i żeber chłodzących

W przypadku obu wersji, idealnie gładka i łatwa w czyszczeniu powierzchnia bez żeberk chłodzących zapobiega gromadzeniu się zanieczyszczeń oraz umożliwia łatwe zmywanie środków czyszczących. Natomiast pozbawiony wentylatora silnik zapobiega zasysaniu unoszących się w powietrzu zarazków i ich wydmuchiowaniu do otoczenia.

■ Wysoki stopień ochrony

IP67 i IP69K (OGD Hygienic) — pozwalają na nieograniczone stosowanie w strefach zmywania. IP67 (OGD Standard) — zapewnia wysoki stopień ochrony w strefach zmywania.

■ Silnik z 10-biegunowym magnesem trwałym uzyskujący wysoki moment obrotowy

Możliwość osiągnięcia wysokich momentów obrotowych.

■ Wysokosprawną przekładnią stożkową

Wysoki moment rozruchowy oraz wyjątkowo kompaktowa konstrukcja.

■ Dostępne średnice wału drążonego: 30, 35 i 40 mm:

Wszechstronność w zakresie dostosowywania do standardów naszych klientów.

H Przyłącze silnika w postaci złączy ze stali nierdzewnej CleanConnect®

Umożliwia wykonanie bezpiecznego połączenia w obszarach mokrych, dokonanie szybkiej wymiany oraz oferuje niespotykaną łatwość czyszczenia. Sprawdzone, wykonane ze stali nierdzewnej złącze wtyczka-gniazdko upraszcza wymianę podczas konserwacji. Dzięki temu wymiana może dokonać sam technik serwisowy bez pomocy elektryka, jak miało to miejsce do tej pory.

S Podłączenie silnika za pośrednictwem skrzynki zaciskowej z wykorzystaniem technologii CageClamp®

Szybkie i niezawodne podłączenie pozwalające obniżyć koszty instalacyjne.

H oS

Wał drążony AISI 316 T1 wykonany ze stali nierdzewnej jest odporny na działanie korozji.

H S

Smary klasy spożywczej zgodne z wymogami FDA i NSF

Możliwość niezawodnego i bezpośredniego stosowania w obszarach produkcyjnych z interwałami wymiany oleju sięgającymi nawet 35 000 godzin.

H oS

Atestowane pokrycie aseptyczne

Odporność na działanie środków czyszczących i dezynfekujących (pH 2..14).

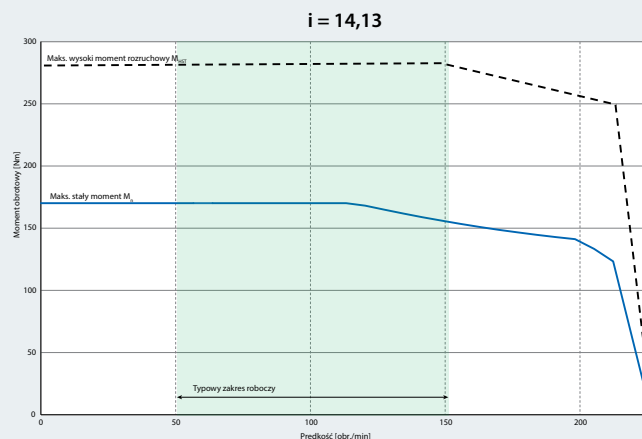
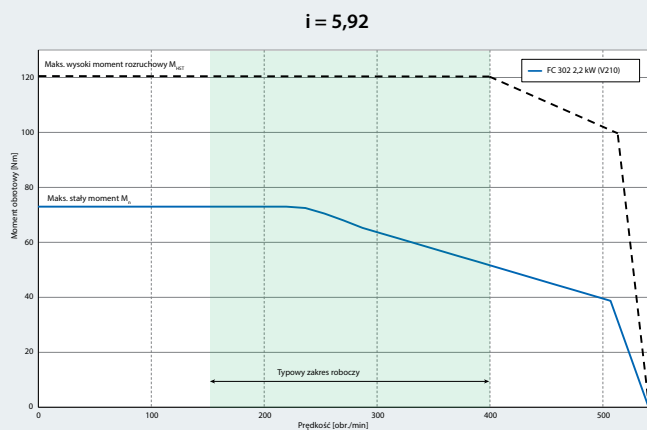
- = w standardzie dla obu wersji
- H = w standardzie dla VLT® OneGearDrive® Hygienic
- S = w standardzie dla VLT® OneGearDrive® Standard
- oH = opcja dla VLT® OneGearDrive® Hygienic
- oS = opcja dla VLT® OneGearDrive® Standard



Dwie wersje

VLT® OneGearDrive® Standard ze skrzynką zaciskową oraz (po lewej) VLT® OneGearDrive® Hygienic ze złączami ze stali nierdzewnej.

Charakterystyka prędkość/moment obrotowy



Prąd znamionowy:
5,5 A

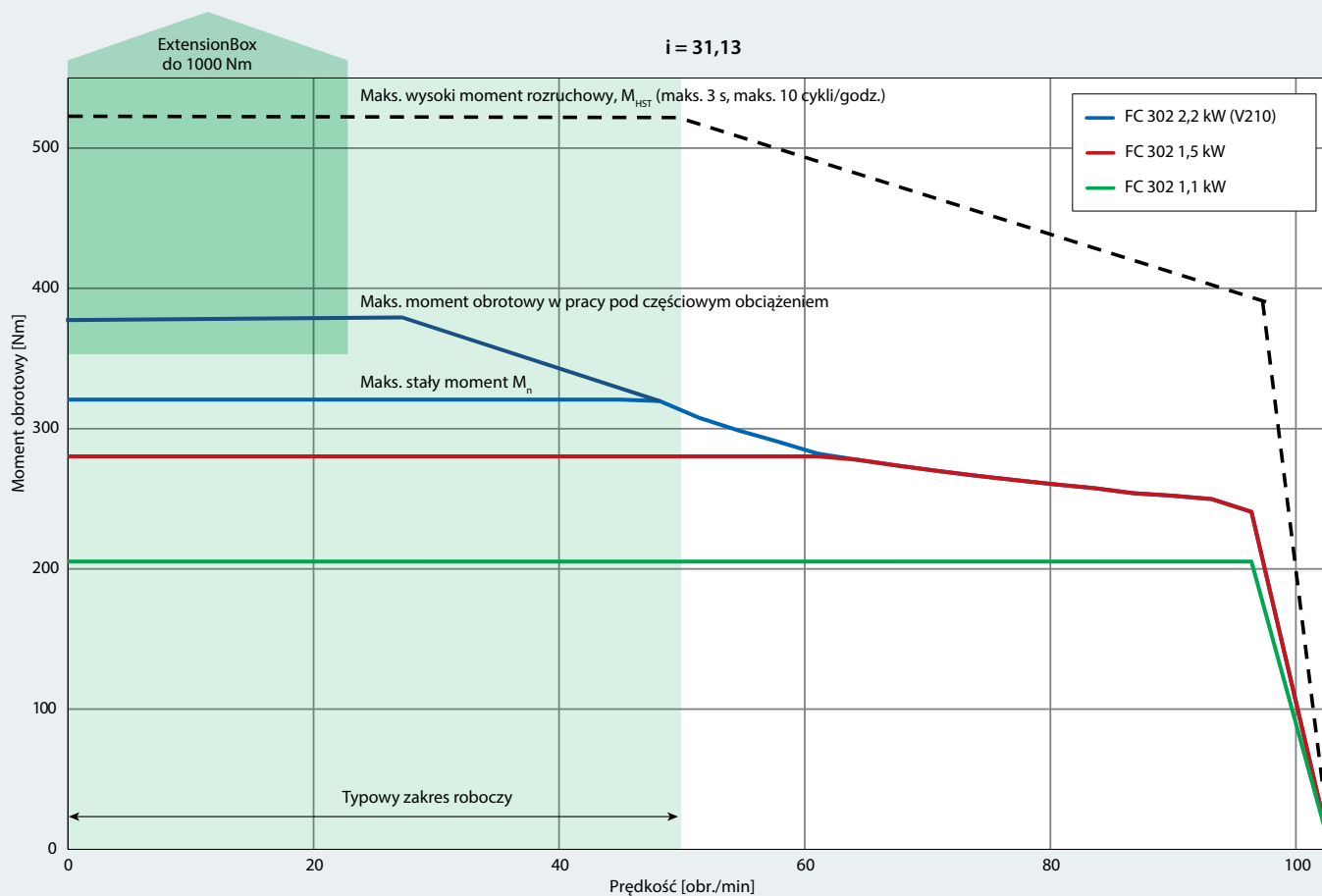
Maksymalna moc znamionowa przetwornicy częstotliwości:
3 kW (nominalna 2,2 kW)

Współczynniki przełożenia:

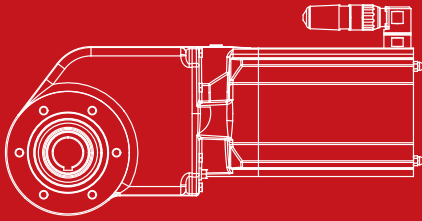
$i = 5,92$
 $i = 14,13$
 $i = 31,13$

Przykład

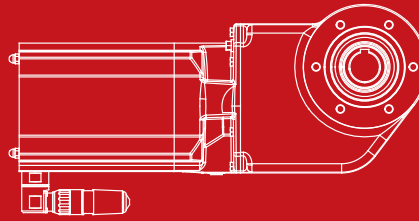
Charakterystyka prędkości/momentu obrotowego w połączeniu z VLT® AutomationDrive FC 302 lub VLT® Decentral Drive FCD 302 dla współczynnika przełożenia $i = 31,13$



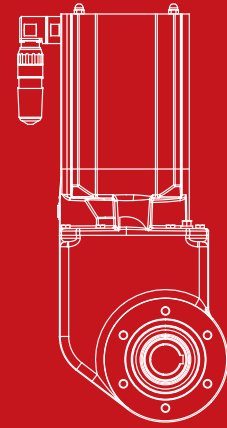
Pozycje montażu



P1



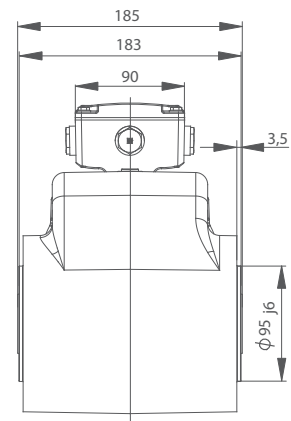
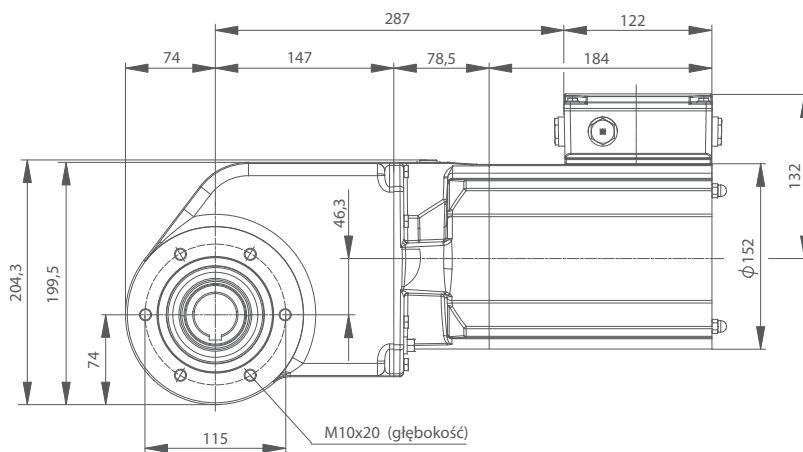
P2



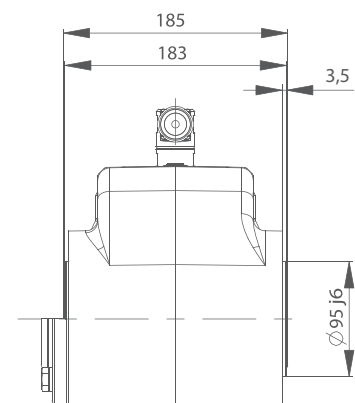
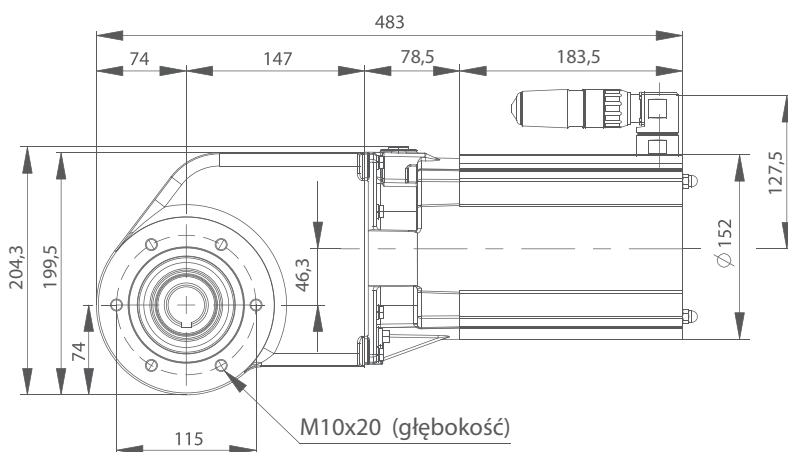
P3

Wymiary

VLT® OneGearDrive® Standard



VLT® OneGearDrive® Hygienic



Wszystkie wymiary podano w mm

Zamówieniowy kod typu

Pozycja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Stała	O	G	D		K	2						1				L	0	6	R	X			1				9	0	1	0	H	1					
Warianty				S			0	5	K	9	2		3	0	1							T	B		P	2	S						B	X	X	X	X
				H			1	4	K	1	3		3	5	2							S	2		P	3	A				B	1	8	0	1		
							3	1	K	1	3		4	0								S	3							B	2	2	0				
													1	1								S	4														
													1	2																							
													1	3																							

[01-03]	Grupa produktów
OGD	VLT® OneGearDrive®

[04]	Wariant produktu
S	Standard
H	Hygienic

[05]	Typ przekładni
K	Przekładnia stożkowa

[06]	Rozmiar
2	V210

[07-11]	Współczynnik przełożenia
05K92	5,92
14K13	14,13
31K13	31,13

[12]	Konstrukcja wału napędowego
1	Wał drążony

[13-14]	Rozmiar wału napędowego
30	30 mm
35	35 mm
40	40 mm
11	1¼ cala
12	1⅞ cala
13	1½ cala

[15]	Materiał wału napędowego
1	Stal miękka (tylko OGD-S)
2	Stal nierdzewna, AISI 316 Ti (w standardzie dla OGD-H, opcjonalnie dla OGD-S)

[16-18]	Moc silnika
L06	Maks. 2,2 kW (V210)

[19-20]	Zarezerwowane
RX	Zarezerwowane X

[21-22]	Podłączenie silnika
TB	Ze skrzynką zaciskową (tylko OGD-S)
S2	Silnik z gniazdkiem oraz złączem silnika bez kabla (tylko OGD-H)
S3	Silnik z gniazdkiem oraz złączem silnika z 5-metrowym kablem (tylko OGD-H)
S4	Silnik z gniazdkiem oraz złączem silnika z 10-metrowym kablem (tylko OGD-H)

[23]	Położenie złącza
1	Góra

[24-25]	Pozycja montażu
P2	Pozioma, złącza skierowane w górę bądź w dół (P1 = P2, patrz strona 9)
P3	Pionowa, silnik w pionie (patrz strona 9)

[26]	Pokrycie powierzchni
A	Aseptyczne (w standardzie dla OGD-H, opcjonalnie dla OGD-S)
S	Standardowe (tylko OGD-S)

[27-30]	Kod barwy RAL
9010	Standardowy

[31-32]	Smary
H1	Olej klasy spożywczej (w standardzie dla OGD-H i OGD-S)

[33-36]	Hamulec
BXXX	Bez hamulca
B180	180 V DC/400 V AC (opcja OGD-S)
B220	220 V DC/480 V AC (opcja OGD-S)

[37]	CSA/UL
X	Bez
1	CSA/UL

UWAGA: W celu uzyskania informacji dotyczących dostępności określonych opcji i konfiguracji, zapraszamy do skorzystania z konfiguratora doboru przetwornic częstotliwości dostępnego na stronie <http://driveconfig.danfoss.com/>

Akcesoria i oprogramowanie

VLT® OneGearDrive® Hygienic	Numer zamówieniowy
Złącze silnika bez kabla	178H1613
Złącze silnika z kablem 5 m	178H1630
Złącze silnika z kablem 10 m	178H1631
Drążek reakcyjny, stal nierdzewna	178H5006
VLT® OneGearDrive® Standard	Numer zamówieniowy
Drążek reakcyjny, stal nierdzewna	178H5006

Cechy i korzyści

Cechy	Korzyści
Wysoka wydajność systemu razem z napędem	– Oszczędność pieniędzy i energii — do 40% oszczędności w porównaniu ze zwykłymi systemami
Wysoko wydajny, trójfazowy, 10-biegunowy silnik synchroniczny z magnesami trwałymi i przekładnią stożkową	– Wydajność Ultra Premium klasy IE5 dzięki wydajności silnika wynoszącej 94,9% – Zgodność z najwyższą klasą IES2 z FC 302
Dostępne średnice wału drążonego: 30, 35, 40 mm oraz 3 rozmiary w jednostkach imperialnych	– Wszelkierne dostosowanie do standardów naszych klientów
Idealnie gładka obudowa pozbawiona szczelin, zakamarków i miejsc, w których może gromadzić się brud	– Łatwe czyszczenie – Bezpieczna produkcja
Podłączenie silnika do okrągłego złącza Danfoss CleanConnect® ze stali nierdzewnej	– Bezpieczne połączenie w obszarach mokrych – Szybki montaż i wymiana – Łatwe czyszczenie
Podłączenie silnika do rezystora hamowania przez skrzynkę zaciskową z technologią CageClamp®	– Szybkie i niezawodne połączenie – Niższy koszt instalacji
Warstwa aseptyczna	– Odporność na działanie środków czyszczących i dezynfekujących (pH 2..14)
Pokrycie antybakteryjne Antibac® (na życzenie)	– Krótszy czas oraz mniejsze koszty czyszczenia
Przekładnia bez odpowietrzników z możliwością używania środków smarnych klasy spożywczej zgodnie z wymogami FDA i NSF	– Nawet 35 000 godzin eksploatacji w częściowym obciążeniu na jednej zmianie oleju
Wysoki stopień ochrony: – IP67 i IP69K (OGD- H) – IP67 (OGD- S)	– Możliwość stosowania bez ograniczeń w obszarach splukiwania – Wysoki stopień ochrony w obszarach splukiwania
Nie wymaga wentylacji	– Niższa emisja hałasu – Silnik nie zasysa, a następnie nie zwraca do otoczenia zarazków ani cząstek brudu z powietrza
3 stopnie przełożenia w jednej wspólnej konstrukcji	– Do 70% mniej wariantów, oznacza mniejszy zapas części zamiennych
Kompatybilność ze wszystkimi napędami Danfoss, FC 302 i FCD 302 od 0,75 do 3 kW	– Swobodny wybór technologii centralnej lub rozproszonej



VLT® OneGearDrive® Standard z hamulcem



Dane techniczne

VLT® OneGearDrive®	
Moc znamionowa	0,75-2,2 kW
Prędkość maks.	3000 obr./min
Maks. częstotliwość	250 Hz
Prąd znamionowy	5,5 A
Moment obrotowy	2,35 Nm/A
Back-EMF	155 V/1000 obr./min
Masa	Okolo 22 kg
Sprawność silnika	IE5 Ultra Premium (94,9%)



A better tomorrow is **driven by drives**

Danfoss Drives jest światowym liderem w produkcji przetwornic częstotliwości wykorzystywanych do sterowania prędkością silników elektrycznych.

Oferujemy niezrównaną przewagę konkurencyjną dzięki wysokiej jakości produktom zoptymalizowanym pod kątem konkretnych zastosowań oraz szerokiemu wachlarzowi opcji serwisowych w okresie eksploatacji produktu.

Zawsze mamy na uwadze cele klientów. Staramy się zapewnić najwyższą możliwą wydajność instalacji. Osiągamy to, opracowując nowatorskie produkty i stosując naszą obszerną wiedzę w celu optymalizacji efektywności, podwyższania użyteczności i zmniejszania złożoności urządzeń.

Od zapewniania poszczególnych komponentów napędów po planowanie i dostarczanie kompletnych układów napędowych — nasi eksperci są przygotowani, aby wspierać klientów w każdym przedsięwzięciu.

Współpraca z nami funkcjonuje bardzo prosto. Działamy online oraz lokalnie w ponad 50 krajach. Nasi specjaliści zawsze są pod ręką, aby szybko reagować, gdy ich potrzebujesz.

Zyskujesz dzięki naszym dziesięcioleciom doświadczenia: działamy od 1968 roku. Nasze przetwornice częstotliwości AC niskiego i średniego napięcia są używane

z silnikami wszystkich najważniejszych marek i technologii oraz w pełnym zakresie mocy, od małych po duże.

Przetwornice częstotliwości VACON® łączą w sobie innowacyjność i wysoką trwałość dla zrównoważonego przemysłu jutra.

Aby uzyskać długi czas eksploatacji, najwyższą i pełną wydajność, wyposaż swoje wymagające procesy przemysłowe i aplikacje z branży morskiej w pojedyncze lub systemowe układy przetwornic częstotliwości VACON®.

- Przemysł morski i instalacje przybrzeżne
- Ropa i gaz
- Przemysł metalowy
- Górnictwo i minerały
- Przemysł papierniczy
- Przemysł energetyczny
- Windy i schody ruchome
- Przemysł chemiczny
- Pozostały przemysł ciężki

Przetwornice częstotliwości VLT® odgrywają kluczową rolę w warunkach szybkiej urbanizacji, zapewniając nieprzerwany ciąg chłodniczy, dostarczanie świeżej żywności i czystej wody, podnosząc komfort w budynkach i pomagając chronić środowisko.

Znacząco przewyższają inne precyzyjne przetwornice częstotliwości dzięki niezwyklej sprawności, funkcjonalności i szerokim możliwościom łączeniowym i komunikacyjnym.

- Żywność i napoje
- Woda i ścieki
- HVAC
- Chłodnictwo
- Dostawy materiałów
- Włókiennictwo

VLT® | VAGON®

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.