

ATEX – tabliczka znamionowa napędu

Pole n_1 zawiera prędkość znamionową wału wejściowego napędu przekładni (może być przekraczana powyżej o 10%)

Pole P_1 zawiera maksymalną dopuszczalną moc silnika

Maks. dopuszczalne obciążenie siłą promieniową działające na wał wyjściowy przekładni

Maks. dopuszczalne obciążenie siłą osiową działające na wał wyjściowy przekładni

Logo EX wskazuje, że część urządzenia jest w wykonaniu przeciwwybuchowym

Grupa urządzenia
Patrz strona A75

Kategoria
2G wskazuje, że ta część urządzenia może być używana dla gazu w Strefie 1. Strefa 1 oznacza, że urządzenie jest narażone na ryzyko tylko okazjonalnie.

Typ ochrony
c oznacza bezpieczeństwo konstrukcyjne

Grupa wybuchowa
Urządzenie podlegające najwyższej grupie wybuchowej IIC nadaje się nawet dla atmosfer zawierających wodór i inne szczególnie niebezpieczne gazy

Informacje dodatkowe
X informuje użytkownika, że istnieją ważne dodatkowe warunki dla bezpiecznego zastosowania. (patrz instrukcje obsługi i konserwacji)

Klasa temperaturowa
Gazy są grupowane w klasach temperaturowych (T1-T4). T4 oznacza temperaturę zapłonu 135-200°C.

Getriebefabrik NORD GmbH & Co. KG
D-22934 Bargteheide

Znak CE
Communautés Européennes (European Community) Unia Europejska

Stopień przełożenia przekładni
1:72,63

Rok budowy
Czerwiec 2006

Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia
-20/+40 °C

Przedział czasowy pracy
Wskazuje, po ilu godzinach pracy trzeba wykonać remont generalny

Typ	SK 12 – IEC 63 /2G	iges		72.63
No.	1003345823	$\min^{-1}$ n_1	$\min^{-1}$ IM	M1
n_2	18	Nm	P ₁	0.18
M_2	96	kN	F _{R1}	
F_{R2}	3.35	kN	F _{A1}	
F_{A2}	4.00	Oil	CLP	220
T_u	-20/+40 °C	MI	S	
x_{R2}	50	h		24 000



Okresy przeprowadzania inspekcji i zabiegów konserwacyjnych

Co tydzień lub każdorazowo po 100 godzinach pracy

Co 2500 godzin pracy, przynajmniej co pół roku

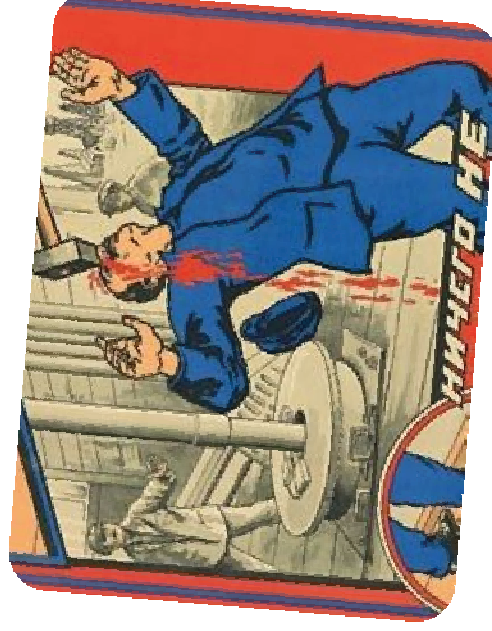
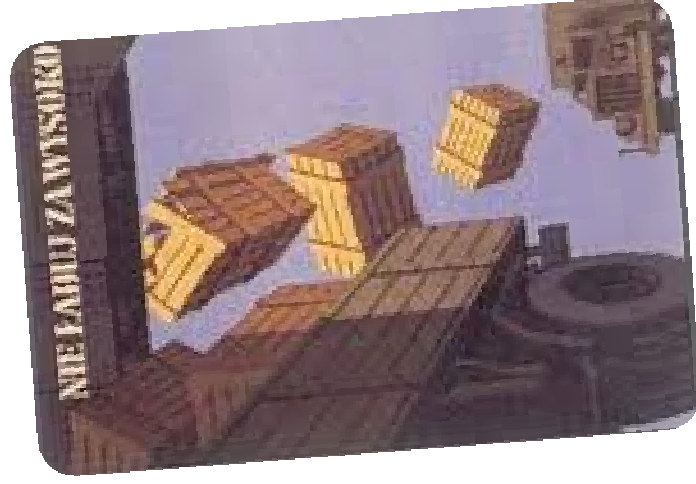
Co 5000 godzin roboczych, przynajmniej raz w roku (tylko w przypadku instalacji silnika IEC/NEMA)

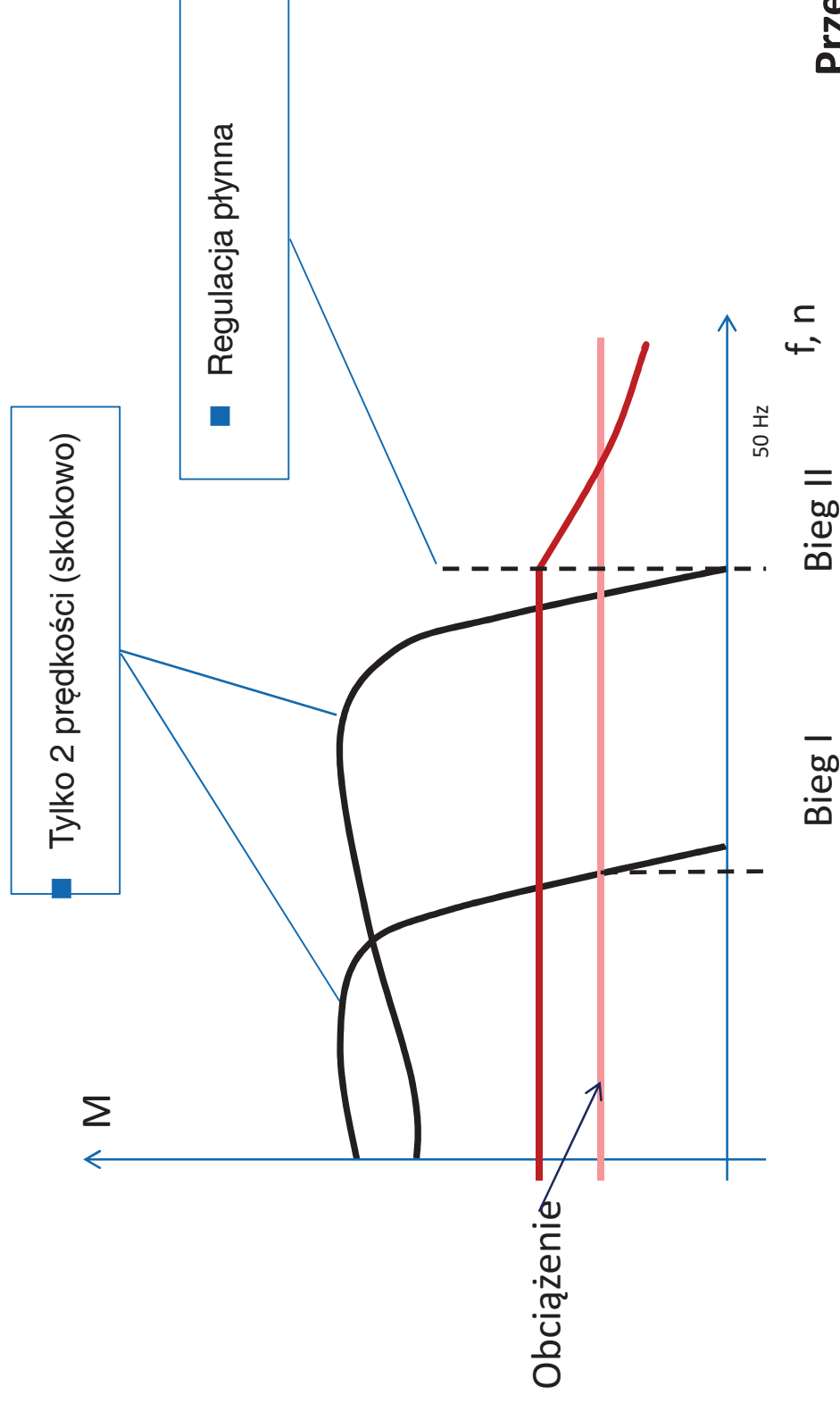
Co 10000 godzin roboczych, przynajmniej co 2 lata

Okres podany na tabliczce znamionowej MI= godziny robocze, przynajmniej co 10 lat (tylko w przypadku kategorii 2G i 2D)



Niekontrolowany upadek ciężaru przy sterowaniu przetwornicą





Przeciążalność

klasycznie	falownikowo
M_K (200% - 300%)	$< M_K$ (bezpiecznie jest przyjąć 150% - 250%)

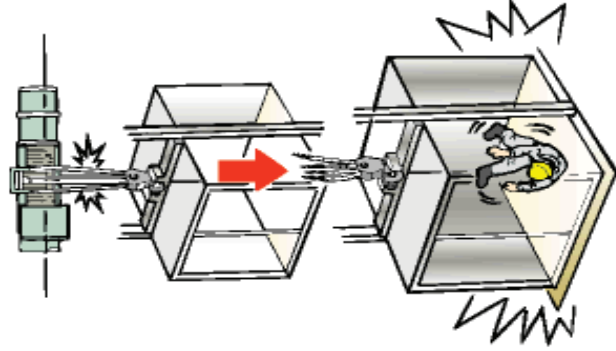
DLACZEGO ENKODER?

Analiza stanu utknięcia silnika zajmuje falownikowi CZAS!



SKUTEK?

Ciężar już upada, a falownik jeszcze tego nie widzi!
Nie zgłasza błędu, nie wysterowuje hamulca!



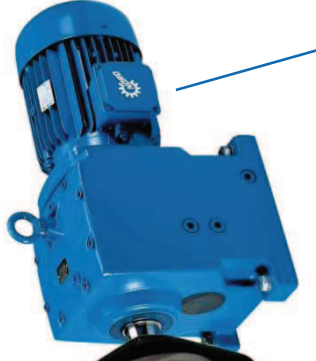
MAJĄC ENKODER

- Mamy rzeczywisty odczyt prędkości kątowej silnika

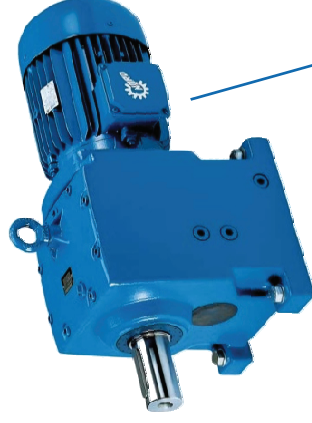
=

Szybsza odpowiedź silnika na wymuszenie momentowe!

- Mniejsze ryzyko utknięcia



Typowa aplikacja z falownikiem



Encoder przyrostowy

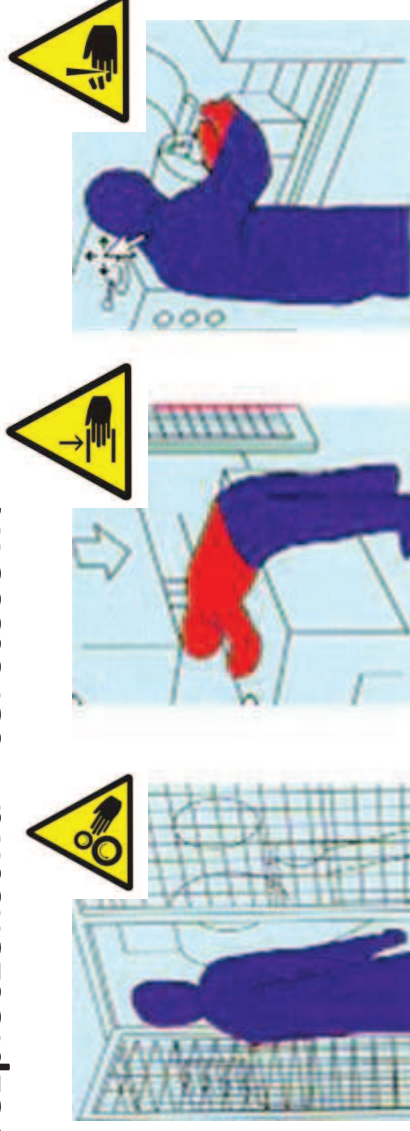


Przeciążenie = upadek

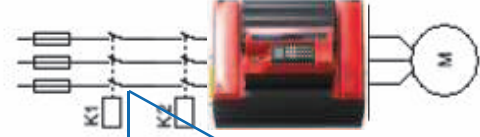
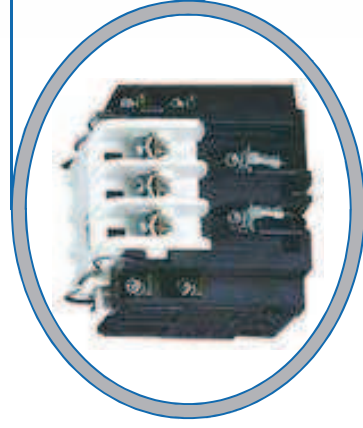
Niezamierzone uruchomienie maszyny



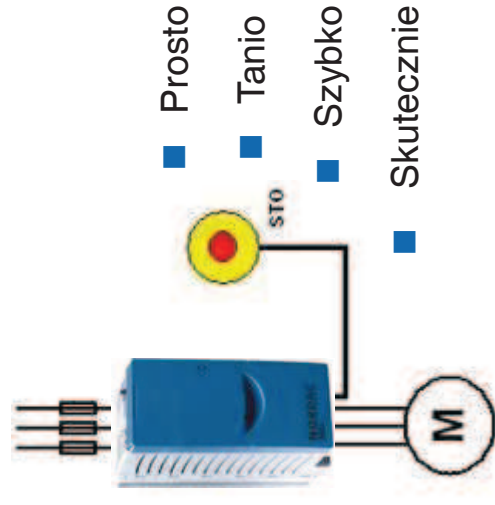
➤ Funkcje bezpieczeństwa – cel stosowania



klasycznie



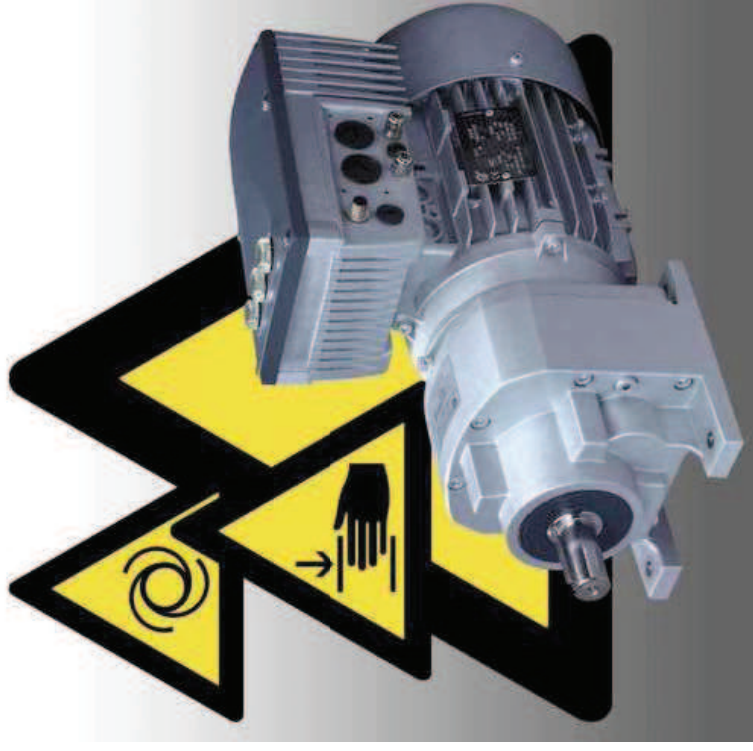
współcześnie



Safe Stop – dlaczego lepsze niż klasyczne



**Szybkość reakcji -
natychmiastowa gotowość do
pracy po uzbrojeniu
zabezpieczenia**



SAFE STOP

35 NORD

12.09.2013



„Safe Stop” w wykonaniu NORD:

➤ maksymalna kategoria bezpieczeństwa 4 wg normy EN 13849-1

➤ Kategoria zatrzymania 0 i 1

➤ EN 61508: SIL3

➤ EN 60204-1: Funkcje zatrzymania

➤ EN 61800-5-2 :Funkcje bezpieczeństwa

Zertifikat

Certificate

Zeichen des Auftraggebers Customer's reference	Auftragsdatum Date of order	Registrier-Nr. Registration No.	Prüfbericht Nr. Test report no.
	28.05.2010	44 207 10 383685-001	10 207 383685
Name und Anschrift des Auftraggebers	Alternativ-Nr. File reference		
Getriebefabrik NORD GmbH & Co. KG Rudolf-Diesel-Straße 1 22941 Bargteheide	8003933665		
Geprüft nach	Customer's name and address		
EN ISO 13849-1:2008	Tested in accordance with		
EN 60204-1:2006			
EN 61800-5-2:2007			
EN 61508:2001			

Beschreibung des Produktes (Zusätzliches Anhang 1) Typenbezeichnung SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E Bemerkung Die Frequenzumrichter der Baureihe SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E mit sicherer Pulsperre können die Anforderungen nach EN 60204-1 Abschnitt 9.2.2, Stop-Kategorie 0 und „sicher abgeschaltetes Moment (STO)“ nach EN 61800-5-2 erfüllen. Für die entsprechenden Schaltungen ist kein externer Notstop erforderlich. Die Umrichter erfüllen EN ISO 13849-1:2008 erreichen. Frequenzumrichter der Baureihe SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E mit Safe Pulse Inhibition can the requirements according to EN 60204-1 chapter 9.2.2, Stop-Category 0 and „sicher abgeschaltetes Moment (STO)“ according to EN 61800-5-2 fulfill. For the corresponding circuits no external emergency stop is necessary. The inverters achieve EN ISO 13849-1:2008 can be reached. Frequenzumrichter der Baureihe SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E mit Safe Pulse Inhibition together with a corresponding safety relay, Category 4 / Performance Level e according to EN ISO 13849-1:2008 can be reached. Anforderungen an andere Teile der IEC 61800 (EN 61800-5-2 Abschnitt 6.1.2) waren nicht Bestandteil der Prüfung. Other parts according to IEC 61800 (EN 61800-5-2 chapter 6.1.2) are not part of the examination.	Frequenzumrichter mit sicherer Pulsperre Frequency inverters with "Safe Pulse Inhibition" SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E Bemerkung Die Frequenzumrichter der Baureihe SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E mit sicherer Pulsperre können die Anforderungen nach EN 60204-1 Abschnitt 9.2.2, Stop-Kategorie 0 und „sicher abgeschaltetes Moment (STO)“ nach EN 61800-5-2 erfüllen. Für die entsprechenden Schaltungen ist kein externer Notstop erforderlich. Die Umrichter erfüllen EN ISO 13849-1:2008 erreichen. Frequenzumrichter der Baureihe SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E mit Safe Pulse Inhibition can the requirements according to EN 60204-1 chapter 9.2.2, Stop-Category 0 and „sicher abgeschaltetes Moment (STO)“ according to EN 61800-5-2 fulfill. For the corresponding circuits no external emergency stop is necessary. The inverters achieve EN ISO 13849-1:2008 can be reached. Frequenzumrichter der Baureihe SK510E, SK511E, SK515E, SK530E und SK535E mit Safe Pulse Inhibition together with a corresponding safety relay, Category 4 / Performance Level e according to EN ISO 13849-1:2008 can be reached. Anforderungen an andere Teile der IEC 61800 (EN 61800-5-2 Abschnitt 6.1.2) waren nicht Bestandteil der Prüfung. Other parts according to IEC 61800 (EN 61800-5-2 chapter 6.1.2) are not part of the examination.
---	---

Dieses Zertifikat bescheinigt das Ergebnis der Prüfung an dem vorgestellten Prüfgegenstand. Eine allgemeine gültige Aussage über die Qualität der Produkte aus der laufenden Fertigung kann hieraus nicht abgeleitet werden.
This certificate certifies the result of the examination of the presented test object. A general statement concerning the quality of the products from the series manufacture cannot be derived there from.

TÜV NORD CERT GmbH
Zertifizierungsstelle / Certification body
Maschinen / Machinery

[Signature]

Bitte beachten sie auch die unselbstigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

Langeracker 20 • 45141 Essen • Fon +49 (0)201 825 5120 • Fax +49 (0)201 825 5209 • Email: machinery@tuv-nord.de

Gültig bis / Valid to: 17.06.2015

Hammer, 17.06.2010

Program CALC08 – ekran wyboru - objaśnienia

36

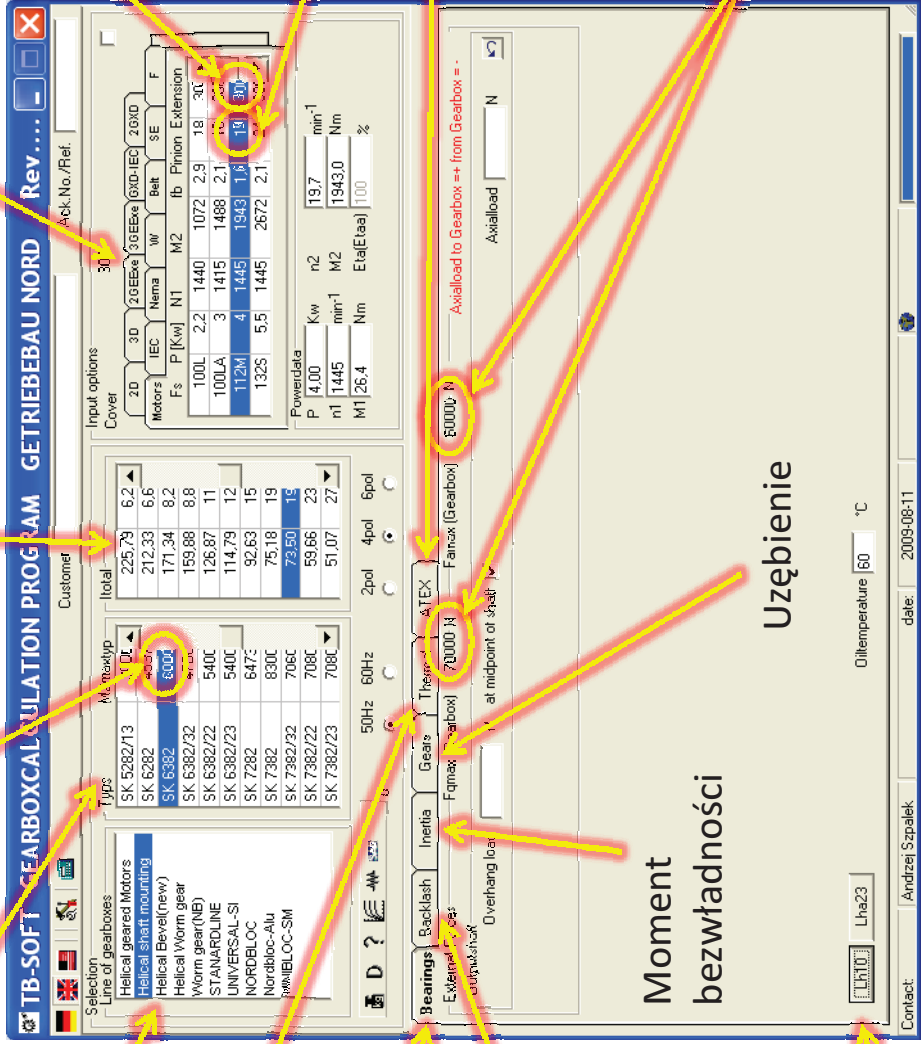
12.09.2013

Typ **M_{2max} typu** **Przełożenie** **Opcje strony wejściowej**

Rodzaj **Temperatura** **łożyska** **Luzy międzyzębne** **Trwałość obliczeniowa Lh10**

Średnica kołnierza silnika **Średnica wałka silnika** **Pakiet ATEX** **Parametry wytrzymałości korpusu**

Moment bezwładności **Uzębienie**



The screenshot shows the 'TB-SOFT GEARBOX CALCULATION PROGRAM' interface. Key elements include:

- Selection:** A list of gear types with 'Helical Bevel(new)' selected.
- Types:** A list of motor types with 'SK 5282/13' selected.
- M_{2max} type:** A dropdown menu with '6000' selected.
- Ratio:** A dropdown menu with '6.2' selected.
- Input options:** A table showing various input parameters like 'Fs', 'P', 'n1', 'n2', 'M1', 'M2', 'Eta', etc.
- Power data:** A table showing 'P', 'n1', 'M1', 'n2', 'M2', 'Eta', etc.
- Output options:** A table showing 'Fs', 'P', 'n1', 'n2', 'M1', 'M2', 'Eta', etc.
- Calculation results:** Fields for 'Total', 'Fmax', 'Fmax (Gearbox)', 'Fmax (Gearbox) at midpoint of shaft', 'Overhang load', 'Oil temperature', 'date', and 'Contact'.
- Buttons:** 'Bearings', 'Backlash', 'Inertia', 'Gears', 'Thermal', 'ATEX', 'Fanbox (Gearbox)', 'Fanbox (Gearbox) at midpoint of shaft', 'Oil temperature', 'date', and 'Contact'.



Dziękujemy za uwagę

Wspólnie możemy więcej