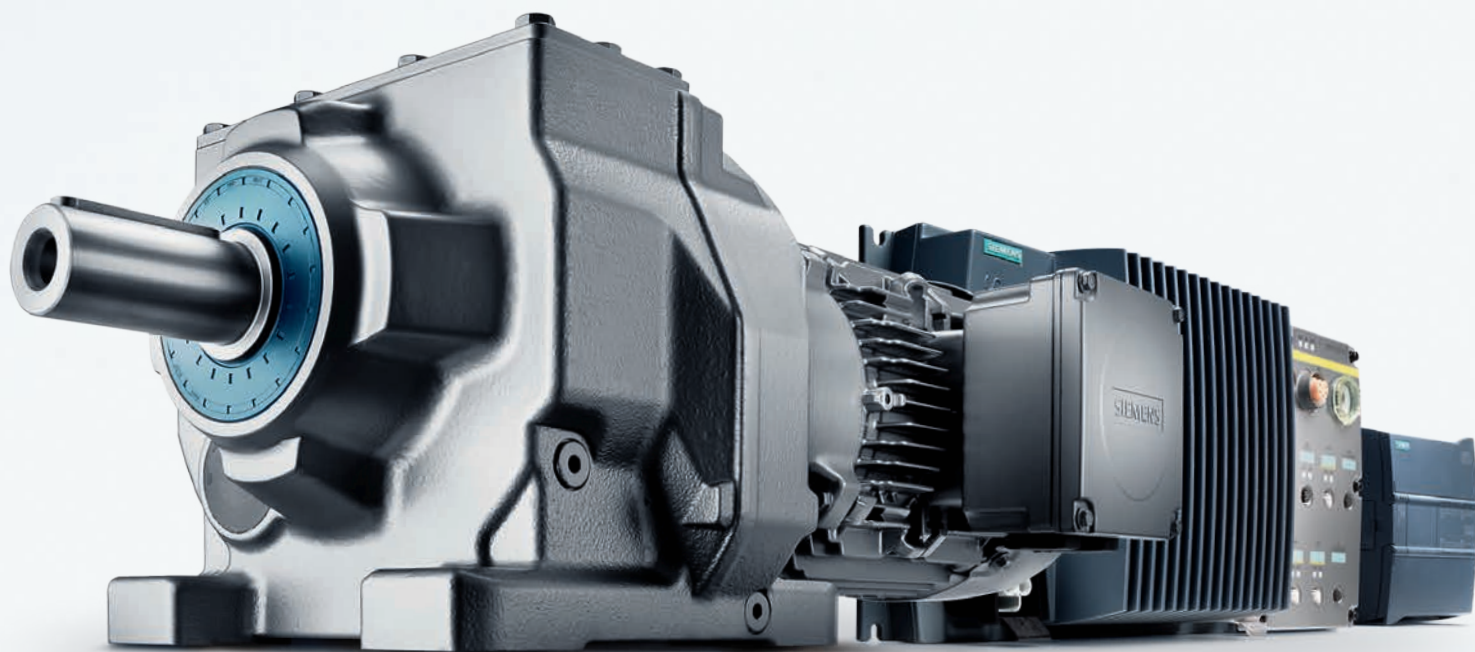


**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



**STERNET**<sup>®</sup>  
CENTRUM NAPĘDÓW

Approved  
Partner

Automation  
Drives

**SIEMENS**

**SIMOGEAR**

Nowoczesne MOTOREDUKTORY

[siemens.pl/simogear](http://siemens.pl/simogear)





## Spis Treści

Portfolio		Kompletny zespół napędowy	
Optymalne dopasowanie do aplikacji .....	4	Wszystkie elementy z jednego źródła .....	10
Najlepsze wykonanie		System modułowy	
W każdym, nawet najmniejszym detalu .....	6	Wiele rozwiązań, wiele korzyści .....	12
Maksymalna moc		Wygodne narzędzia	
Zminimalizowane gabaryty .....	8	Od początku do końca projektu .....	13
Wysoka sprawność		Wysoka jakość obsługi	
Finansowe korzyści .....	9	Nasze standardy .....	14
		Motoreduktory SIMOGEAR	
		Przeгляд produktów .....	15

# SIMOGEAR przygotowany na nowe wyzwania w świecie napędów.

Wymagania technologiczne stawiane napędom przemysłowym stale rosną. Nowoczesne, wysokowydajne technologie przemysłowe potrzebują napędów optymalnie zintegrowanych z układem napędzanym. Elastyczność zastosowań, więcej mocy w mniejszych jednostkach, wysoka sprawność, bardziej zunifikowane rozwiązania konstrukcyjne – takie są dziś oczekiwania wielu branż wykorzystujących napędy, a zwłaszcza branży przemośników.

## Kontynuacja standaryzacji rozwiązań

SIMOGEAR – nowa seria motoreduktorów SIEMENS – stanowi kontynuację i rozwinięcie istniejącego standardu. Portfolio z dobrze zestopniowanym ciągiem kolejnych rozmiarów, w pełnym zakresie dostępnych przełożeń i mocy cechuje się pełną kompatybilnością, z ogólnym standardem obowiązującym na polskim i światowym rynku. Ze względu na uniwersalność wymiarów montażowych i gabarytowych, SIMOGEAR może być z łatwością stosowany w nowych napędach oraz łatwo integrowany w napędach istniejących.

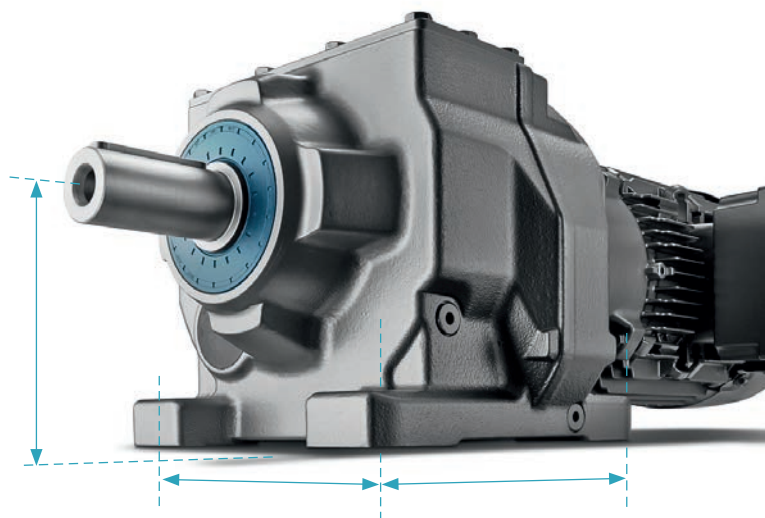
## Świetnie zaprojektowane

Dzięki standaryzacji wymiarów montażowych zwłaszcza w zakresie: średnic i wzniosów wałów, mocowania łap i wymiarów kołnierzy – SIMOGEAR jest idealnie dopasowany do standardów projektowych przyjętych i stosowanych od lat. Oznacza to, że mogą Państwo w każdej chwili dowolnie wybierać dostawców do nowych aplikacji oraz łatwo zmodernizować lub zmienić istniejące konfiguracje kompletnych rozwiązań napędowych. Dzięki standaryzacji SIMOGEAR koszty nowej aplikacji jak i koszty ewentualnych modernizacji aplikacji będą niskie.

Dzięki standaryzacji SIMOGEAR obniżysz koszty produkcji nowych aplikacji.

### Korzystaj z:

- **Energooszczędności**  
Optymalnie zaprojektowany z myślą o minimalizacji strat własnych. Zastosowane wysokosprawne silniki SIEMENS.
- **Dopasowania mocy**  
Dobrze zestopniowane zakresy dostępnych mocy, momentów i przełożeń. Płacisz dokładnie za to czego potrzebujesz.
- **Minimalizacji gabarytów**  
SIMOGEAR pasuje wszędzie. Kompaktowa konstrukcja o optymalnych gabarytach.



Wymiary zgodne z powszechnie stosowanymi na rynku. SIMOGEAR jest kompatybilny z produktami większości producentów motoreduktorów.

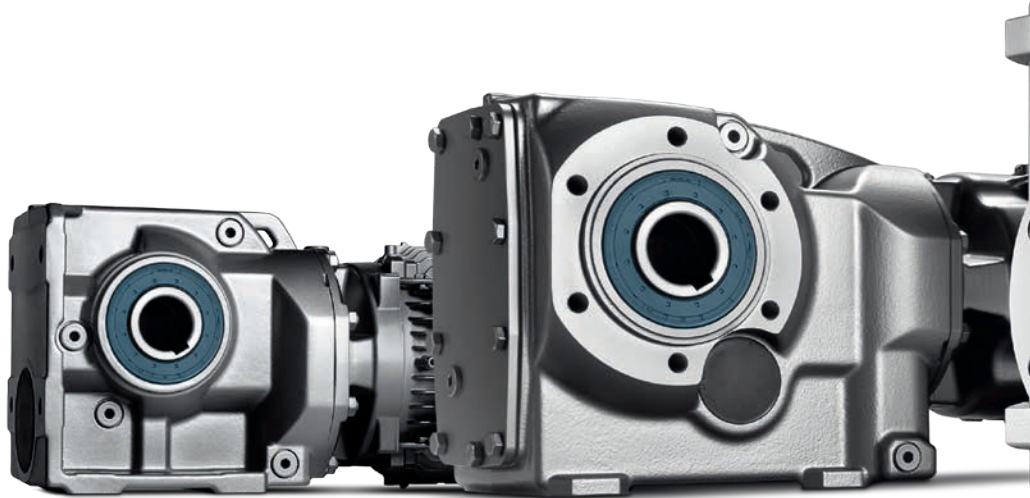


# Portfolio.

## Optymalne dopasowanie do aplikacji.

SIMOGEAR – to kompletna gama przekładni wszystkich rodzajów, bogata w zalety, które wyraźnie podkreślają jej nowoczesność i dopasowanie do wymogów współczesnych napędów.

SIMOGEAR to optymalne rozwiązanie do każdego zastosowania.



Od lewej:  
Motoreduktor ślimakowy  
Motoreduktor walcowo-stożkowy  
Motoreduktor walcowy płaski  
Motoreduktor walcowy

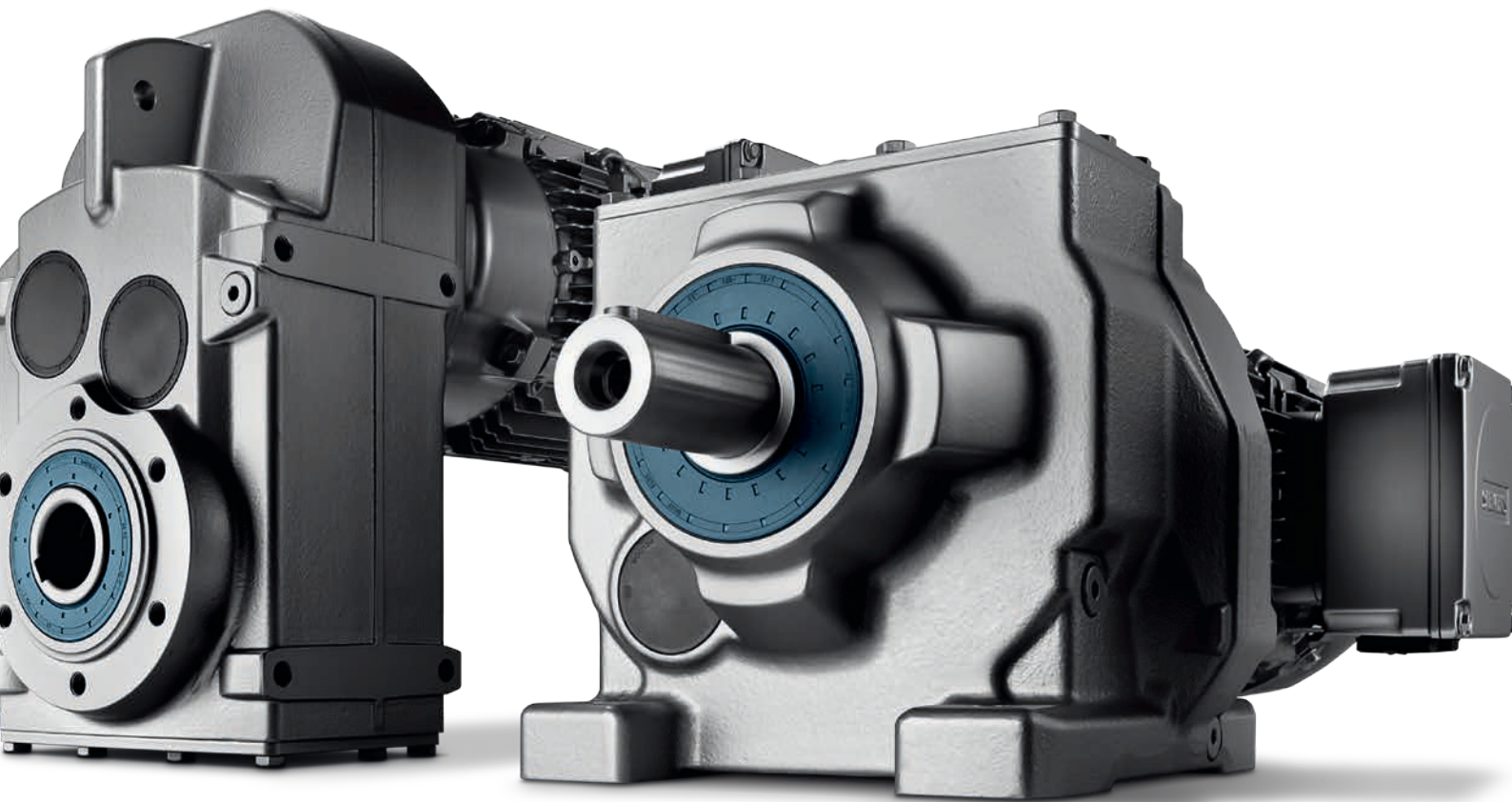
### Harmonijnie skoordynowane

Motoreduktory ślimakowe, walcowe, walcowe płaskie i walcowe-stożkowe w zakresie mocy od 0,09 do 30 kW są dostępne od zaraz. Docelowo moc motoreduktorów serii SIMOGEAR będzie rozszerzana do 200kW. W całej serii motoreduktorów SIMOGEAR znamionowy moment obrotowy jednostek, dopuszczalne siły promieniowe, żywotność łożysk oraz średnice i sztywność wału wyjściowego, wytrzymałość i sztywność obudowy oraz trwałość i niezawodność przekładni zostały dokładnie zharmonizowane i skoordynowane ze sobą. Zaletą serii SIMOGEAR, są wyższe współczynniki bezpieczeństwa oraz większe momenty znamionowe, niż w przypadku konkurencyjnych motoreduktorów o podobnych wielkościach. W porównaniu do poprzedniej serii, zwiększono ilość wielkości obudów przekładni, co pozwoliło na bardziej precyzyjne zestopniowanie momentu obrotowego. Pozwoliło to uzyskać napędy, które mogą lepiej spełniać wymagania w zakresie nominalnego momentu obrotowego, przełożenia czy współczynników bezpieczeństwa.

### Produkt globalny

Napędy firmy SIEMENS można wykorzystywać w aplikacjach na całym świecie, we wszystkich sektorach i gałęziach przemysłu. Elementy napędów spełniają wymogi obowiązujących regulacji międzynarodowych.

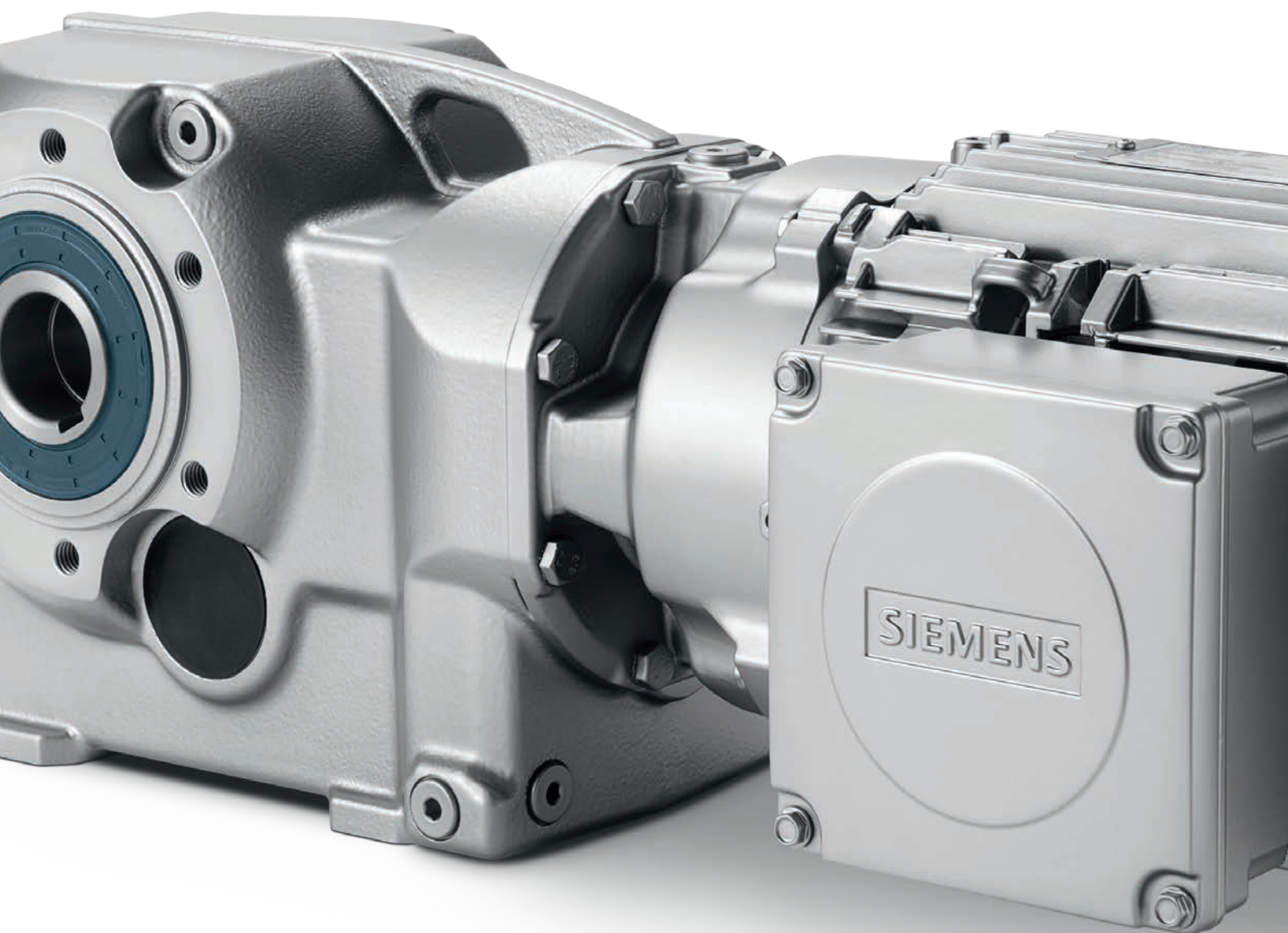
- Standardowe silniki są zgodne z normami IEC/EN.
- Dostępne są również silniki wg specyfikacji na rynek NAFTA (USA, Kanada, Meksyk): NEMA, UL, CSA.
- Dostępne są silniki z certyfikatem CCC na rynek Chin, oraz silniki z certyfikatem GOST-R na rynek Rosji.
- Dla zapewnienia wysokiej sprawności energetycznej napędów dostępne są energooszczędne silniki High Efficiency (IE2) i Premium Efficiency (IE3), według rozporządzenia UE nr 640/2009 i według IEC 60034-30.
- Wersje przeciwybuchowe dla stref 1/2 (gaz) i 21/22 (pył) zgodnie z dyrektywą UE 94/9/EG (ATEX).



Przekładnie walcowe 2-/3-stopniowe	D/Z19 100 Nm	D/Z29 140 Nm	D/Z39 200 Nm	D/Z49 320 Nm	D/Z59 450 Nm	D/Z69 600 Nm	D/Z79 840 Nm	D/Z89 1,680 Nm	D/Z109 3,100 Nm	D/Z129 5,000 Nm	D/Z149 8,000 Nm	D/Z169 14,000 Nm	D/Z189 19,000 Nm
Przekładnie walcowe płaskie 2-/3-stopniowe		F29 150 Nm	F39 290 Nm	F49 480 Nm		F69 600 Nm	F79 1,000 Nm	F89 1,850 Nm	F109 3,100 Nm	F129 4,850 Nm	F149 8,000 Nm	F169 13,600 Nm	F189 19,000 Nm
Przekładnie walcowo 2-stopniowe	B19 50 Nm	B29 110 Nm	B39 250 Nm	B49 450 Nm									
Przekładnie walcowo – stożkowe 3-stopniowe			K39 220 Nm	K49 420 Nm	K69 600 Nm	K79 820 Nm	K89 1,600 Nm	K109 2,900 Nm	K129 4,400 Nm	K149 8,000 Nm	K169 13,000 Nm	K189 19,500 Nm	
Przekładnie ślimakowe 2-stopniowe			C29 110 Nm	C39 235 Nm	C49 400 Nm	C69 675 Nm	C89 1,450 Nm						
Przekładnie ślimakowe 1-stopniowe	S09 33 Nm	S19 72 Nm	S29 116 Nm										

# Najlepsze wykonanie. W każdym, nawet najmniejszym detalu.

Nowoczesna seria motoreduktorów SIMOGEAR wyróżnia się znakomitymi parametrami technicznymi, a zwłaszcza wysoką „gęstością” mocy uzyskanej dla poszczególnych jednostek, wysoką dopuszczalną prędkością wejściową oraz dokładniejszym stopniowaniem przełożeń. Projektowanie serii SIMOGEAR zrealizowano przy użyciu analizy FEM (metodą elementów skończonych).





Dzięki zastosowaniu konstrukcji zębniaka typu plug-in (koło zębione wału silnika wprasowywane w wał), osiągnięto wyższe przełożenia w porównaniu do zębniaków nasadzanych na wał silnika. Takie rozwiązanie, w wielu przypadkach jest bardziej ekonomiczne, ponieważ dzięki uzyskaniu wyższego przełożenia na pierwszym stopniu można dobrać napęd mniejszy, o mniejszej ilości przełożeń. Również często, podczas doboru przekładni, dzięki zastosowaniu zębniaka wprasowywanego w wał silnika, można zrezygnować z droższych silników 6- lub 8-biegunowych na rzecz tańszego, standardowego silnika 4-biegunowego.

#### Ulepszenia projektu serii SIMOGEAR

Koncepcja uszczelnień wału wyjściowego w motoreduktorach SIMOGEAR została dopasowana do faktycznych potrzeb technicznych i ujednoczona w obszarze całej serii. Standardowo, w całej serii zastosowano zawór odpowietrzający. Dzięki zoptymalizowanym, mniejszym wymiarom – obudowy przekładni są doskonale smarowane. Dzięki wdrożonym zmianom podniesiono jakość produktu, uzyskano wyższą niezawodność działania oraz wydłużono okres użytkowania motoreduktorów serii SIMOGEAR.



Nowa koncepcja uszczelnienia



Konstrukcja zębniaka typu plug-in

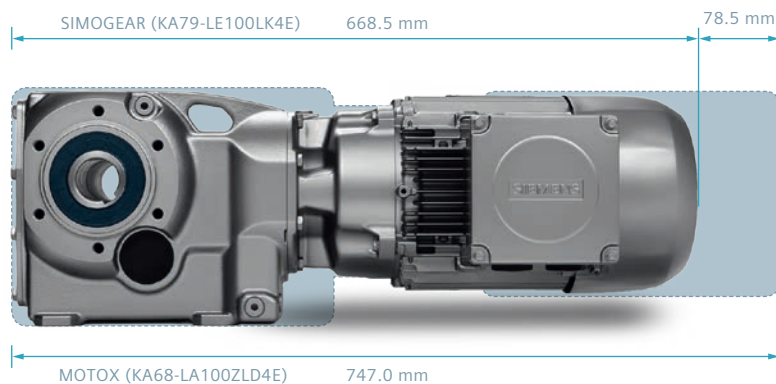


# Maksymalna moc. Zminimalizowane gabaryty.

Mniej znaczy więcej. Seria motoreduktorów SIMOGEAR pozwala na osiągnięcie większej „zwartości” napędu. Przykładowo - długość przekładni SIMOGEAR została zmniejszona w porównaniu do poprzedniej serii. Dzięki temu uzyskujemy niższą wagę, mniejsze zapotrzebowanie na przestrzeń montażową oraz większą łatwość w montażu i transporcie.

## Krótsze są korzystniejsze

Zintegrowana pokrywa łożyska silnika po stronie napędowej stanowi jednocześnie interfejs dla motoreduktora. Pozwala to na osiągnięcie bardziej zwartej konstrukcji oraz na zmniejszenie liczby połączeń i punktów uszczelniających. Ponadto, w przypadku przekładni stożkowych, zoptymalizowany został węzeł łożyskowy wału zębniaka. W rezultacie, możliwe było zmniejszenie długości motoreduktora, a tym samym wagi zespołu napędowego. Kolejna zaleta: Rozmiar adaptera silnika pozostaje niezmienny przy zmianie klasy sprawności silników z IE2 na IE3.





# Wosokosprawne. Korzystne finansowo.

Motoreduktory SIMOGEAR wyróżniają się wysoką efektywnością energetyczną. Przykładem jest 2-stopniowa przekładnia walcowo-stożkowa specjalnie zaprojektowana i dedykowana do zastosowań transportowych. Cechuje się ona sprawnością ponad 96% przy zakresie przełożeń do  $i=60$ .

Dwustopniowe przekładnie walcowe i walcowe płaskie mają równie imponujące sprawności na poziomie ponad 96%. W serii SIMOGEAR, zębnik silnika ma postać typu plug-in (wprasowany w wał silnika), co pozwala na uzyskanie wyższego przełożenia na pierwszym stopniu przekładni w porównaniu do innych przekładni wykorzystujących zębnik nakładany na wał. Dlatego w wielu przypadkach 2-stopniowe przekładnie SIMOGEAR mają wyższą sprawność w porównaniu do konkurencyjnych przekładni o takim samym przełożeniu, ale o większej ilości stopni (3-stopniowych).

## Tanie w eksploatacji

Dzięki konstrukcji zębника plug-in i ograniczeniu wielkości obudowy przekładni, zmniejszono również wielkość energii rozpraszanej w oleju, co pozytywnie wpływa na koszty zużywanego oleju oraz na większą żywotność oleju w przekład-

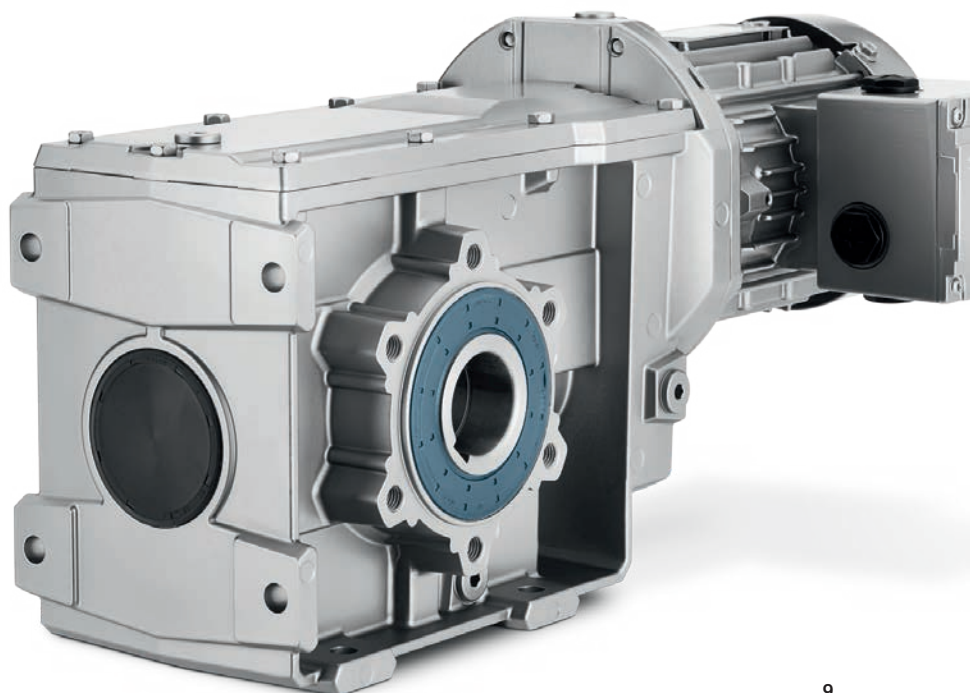
niach SIMOGEAR. Motoreduktory SIMOGEAR można standardowo wyposażyć w przekształtniki G120D SINAMICS. Przekształtniki te pozwalają na odzyskiwanie energii z układu mechanicznego, co zmniejsza łączne koszty eksploatacji. Również dłuższe okresy między przeglądami oraz dłuższa żywotność napędu odgrywa znaczącą rolę w redukcji kosztów operacyjnych.

## Ciche podczas pracy

SIMOGEAR to nie tylko nazwa nowoczesnej serii motoreduktorów, to również synonim niezwykle cichej pracy. Niski poziom hałasu uzyskano dzięki niższej prędkości obwodowej na pierwszym stopniu przekładni. Dodatkowo, specjalnie zaprojektowana, tłumiąca hałas pokrywa wentylatora jest stosowana jako standard. W przypadku silników wyposażonych w hamulec, można zastosować dodatkową opcjonalną osłonę, która wpływa na ograniczenie hałasu.

## Bezpieczne dla środowiska

Podczas całego okresu eksploatacji produkty SIMOGEAR są bezpieczne dla środowiska. Produkt po wykorzystaniu można poddać całkowitemu recyklingowi odzyskując do 90% składników.



# Kompletny zespół napędowy. Wszystkie elementy z jednego źródła.

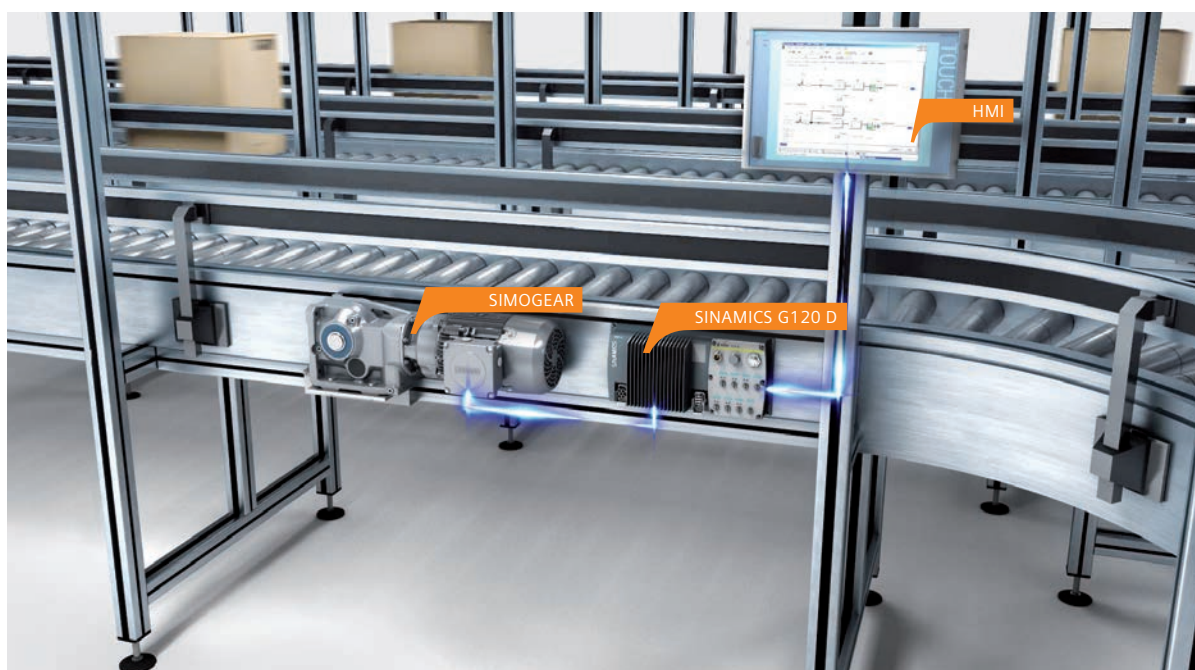
Współczesne projekty z zakresu automatyki i napędów wymagają rozwiązań kompleksowych, dobrze dopasowanych i optymalnie „zwymiarowanych”. Nasza oferta, oparta na spójnej i kompletnej ofercie produktów SIEMENS, pozwala na zaspokojenie różnorodnych potrzeb aplikacyjnych i branżowych. Kompletnie portfolio produktów, od motoreduktorów poprzez elementy zasilania i zabezpieczenia elektrycznego, przekształtniki częstotliwości, systemy identyfikacji po automatykę procesową i sterowanie nadrzędne pozwala na budowę dobrze zintegrowanych wysokowydajnych systemów napędowych. Elementy „inteligentne” systemu napędowego zostały wyposażone w standardowe interfejsy dla wydajnej, wielokierunkowej komunikacji pomiędzy innymi systemami pracującymi na instalacji.

## Totally Integrated Automation

Motoreduktory SIMOGEAR stanowią jeden z komponentów szerokiej gamy produktów i elementów automatyki firmy SIEMENS, tworząc zintegrowany system Totally Integrated Automation (TIA). Wysoki stopień integracji elementów systemu automatyzacji procesów odgrywa decydującą rolę w zmniejszaniu całkowitych kosztów eksploatacji instalacji. Pozwala na skrócenie czasu wprowadzania nowych produktów na rynek oraz zwiększaniu bezpieczeństwa nakładów poniesionych na system automatyzacji, tym samym poprawiając konkurencyjność rynkową użytkownika.

Drive train

Tutaj mogą Państwo uzyskać dostęp do filmu. Wystarczy zeskanować kod QR za pomocą smartfona.





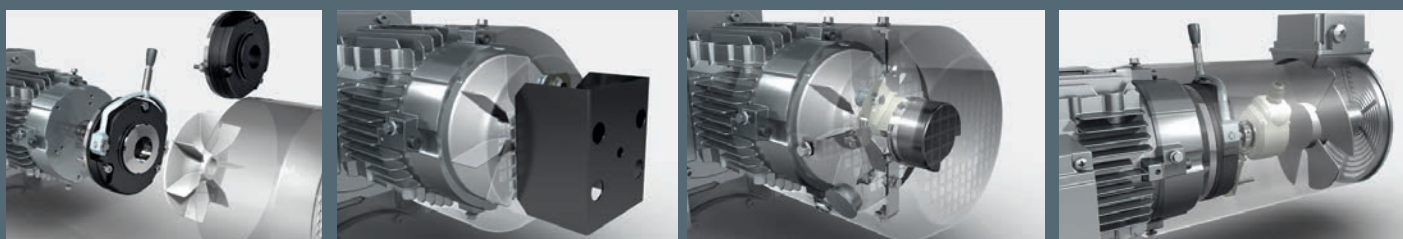
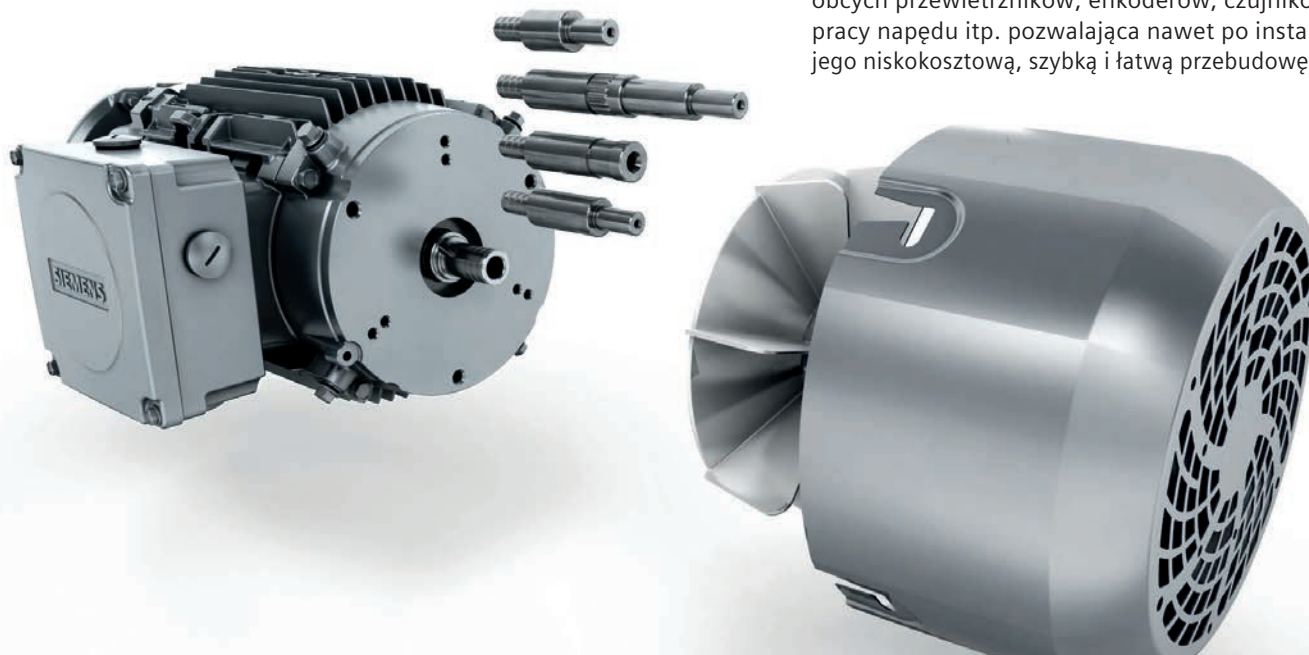


# System modułowy. Wiele rozwiązań, wiele korzyści.

Modułowa budowa motoreduktorów SIMOGEAR, pozwala sprostać bardzo szerokiemu zakresowi potrzeb i wymogów stawianych przez współczesne projekty napędowe. Dzięki bogatemu spektrum podzespołów systemu MODULOG, bardzo łatwo można skonfigurować wszystkie wersje funkcjonalne oraz warianty montażowe motoreduktorów powszechnie stosowanych na rynku.

**Motoreduktor SIMOGEAR dzięki systemowi MODULOG najbardziej elastyczny na rynku**

Dzięki zoptymalizowanemu systemowi komponentów modułowych MODULOG, motoreduktor SIMOGEAR jest zawsze taki jak wymaga tego projekt. Dostępna jest szeroka gama wałków mocujących czy dopasowujących, hamulców, obcych przewietrzników, enkoderów, czujników monitoringu pracy napędu itp. pozwalająca nawet po instalacji napędu na jego niskokosztową, szybką i łatwą przebudowę lub rozbudowę.



System MODULOG



# Wygodne narzędzia. Od początku do końca projektu.

Od samego początku budowy napędu dostępne są narzędzia wspierające. Najpierw dla procesu projektowania, a później dla rozruchu oraz eksploatacji. Dokładne określenie startowych parametrów technicznych, a następnie przeprowadzenie optymalnego doboru elementów układu, jest możliwe dzięki inteligentnym narzędziom programowym.

## Łatwy dobór

Dzięki przyjaznemu dla użytkownika elektronicznemu katalogowi „SIMOGEAR Konfigurator” dobór i konfiguracja układu są bardzo proste. Można szybko i bezbłędnie znaleźć optymalny motoreduktor, oraz przenieść jego dane CAD w 2-D i 3-D we wszystkich typowych formatach bezpośrednio do projektu. Narzędzie inżynierskie „ARCHIMEDES” pozwala na sprawdzenie poprawności technicznej wykonanego doboru. W kilku krokach można łatwo policzyć parametry fizyczno-techniczne, zwłaszcza standardowych typów napędów, takich jak napędy przenośnikowe i wyciągowe.

## SIZER – pomocny w konfiguracji kompletnych rozwiązań

Narzędzie SIZER stanowi zintegrowane wsparcie podczas konfiguracji kompletnego zespołu napędowego od punktu zasilania do wału zdawczego napędu. Pozwala na dobór wszystkich elementów, włącznie z elementami automatyki i sterowania nadrzędnego. System pozwala na łatwe, wielo-wariantowe projektowanie oraz wyszukiwanie z wielu różnych rodzajów elementów tych, które dadzą optymalne rozwiązania. Narzędzie pozwala na projektowanie napędów prostych jak również złożonych, wieloosiowych.

## SinaSave – konfiguracja wysokosprawnych napędów.

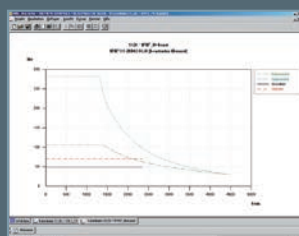
Oprogramowanie SinaSave pozwala na obliczenie czasu zwrotu z inwestycji w energooszczędne napędy firmy SIEMENS. Umożliwia obliczenie i porównanie korzyści jakie można uzyskać stosując wysokosprawne komponenty napędów zamiast konwencjonalnych, standardowych rozwiązań. Korzystając z różnych scenariuszy kalkulacji, łatwo przeglądając przejrzyste obliczenia i grafiki, można wybrać najbardziej efektywne rozwiązania dla konkretnej aplikacji.



Konfigurator SIMOGEAR



ARCHIMEDES



SIZER



SinaSave

# Wysoka jakość obsługi. Nasze standardy.

Motoreduktory SIMOGEAR są projektowane i produkowane zgodnie z najwyższymi standardami jakości. Dla zapewnienia długotrwałej, niezawodnej pracy motoreduktorów SIMOGEAR oraz kompletnych zespołów napędowych oferujemy profesjonalny serwis zapewniający usługi najwyższej jakości.

## **Kompleksowe wsparcie serwisowe**

Począwszy od fazy koncepcyjnej projektu, świadczymy profesjonalne wsparcie w optymalnym doborze elementów zespołu napędowego. Po dostawie, oferujemy kompleksowy serwis, obejmujący wszystko od uruchomienia lub nadzoru nad uruchomieniem poprzez regularne przeglądy, a także pomoc w rozwiązywaniu ewentualnych problemów. Regionalne centra serwisowe na całym świecie pomagają zwiększać niezawodność i zapewnić pełną dyspozycyjność instalacji i maszyn. Można skorzystać z ponad 130 centrów serwisowych na całym świecie. Firma STERNET sp. z o.o., stanowiąca lokalne centrum produkcyjne, dystrybucyjne i serwisowe firmy SIEMENS, zapewnia indywidualną obsługę serwi-

sową i części zamienne. Zapraszamy do skorzystania z obsługi na najwyższym światowym poziomie.

## **Części zamienne i materiały serwisowe są szybko dostępne**

Centra serwisowe na całym świecie gwarantują szybką dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych. W Polsce firma STERNET sp. z o.o. zapewnia błyskawiczną dostępność do wszystkich części zamiennych przekładni SIEMENS, zarówno najnowszej serii SIMOGEAR jak i poprzedniej serii MOTOX. Oprócz pełnego asortymentu części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych, takich jak oleje, smary i uszczelnienia, lokalne centrum produkcyjno-dystrybucyjno-serwisowe zapewnia dobór, szybką produkcję i dostawę napędów zamiennych. Inżynierowie serwisu z firmy STERNET sp. z o.o. zapewnią również szybką diagnostykę napędu oraz najkrótszy możliwy czas ewentualnej naprawy.





# Motoreduktory SIMOGEAR

## Przegląd produktów.



Gear unit type	Motoreduktory walcowe	Motoreduktor walcowe płaskie	Motoreduktory walcowo-stożkowe 2-stopniowe	Motoreduktory walcowo-stożkowe 3-stopniowe	Motoreduktory ślimakowe 2-stopniowe	Motoreduktory ślimakowe 1-stopniowe
Oznaczenie przekładni	E39 ... E149 (1-stopniowe) Z19 ... Z189 (2-stopniowe) D19 ... D189 (3-stopniowe)	FZ29 ... FZ189 (2-stopniowe) FD29 ... FD189 (3-stopniowe)	B19 ... B49 (2-stopniowe)	K39 ... K189 (3-stopniowe)	C29 ... C89 (2-stopniowe)	S09 ... S29 (1-stopniowe)
Liczba wielkości gabarytowych przekładni	7 (1-stopniowe) 13 (2-/3-stopniowe)	11	4	10	5	3
Nominalny moment obrotowy przekładni [Nm]	50 ... 19,000	150 ... 19,000	50 ... 450	220 ... 19,500	110 ... 1,450	33 ... 116
Przełożenie przekładni	1.29 ... 9.79 (1-stopniowe) 3.40 ... 57 (2-stopniowe) 28 ... 328 (3-stopniowe) 248 ... 31.284 (multi-stopniowe)	4 ... 70 (2-stopniowe) 58 ... 413 (3-stopniowe) 315 ... 38.522 (multi-stopniowe)	3.6 ... 59 (2-stopniowe)	5,7 ... 244 (3-stopniowe) 170 ... 34.345 (multi-stopniowe)	6,5 ... 363 (2-stopniowe) 271 ... 23.706 (multi-stopniowe)	5 ... 100 (1-stopniowe)
Maks. moc silnika [kW]	55	55	9.2	55	7.5	0.55

**Dowiedz się więcej na:**

[siemens.com/ids](http://siemens.com/ids)

**Informacje dodatkowe:**

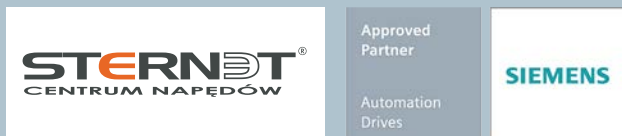
**Strona internetowa motoreduktorów SIMOGEAR:**

[siemens.pl/simogear](http://siemens.pl/simogear)

**Strona internetowa firmy STERNET Sp. z o.o**

**(Siemens Approved Partner):**

[sternet.pl](http://sternet.pl)



**Siemens Sp. z o.o.**

Digital Factory

Process Industries and Drives

ul. Żupnicza 11

tel.: 48 22 870 9379

fax: 48 22 870 9149

Wszelkie pytania techniczne prosimy

kierować pod adres:

[motoreduktory.pl@siemens.com](mailto:motoreduktory.pl@siemens.com)

Prawa do oznaczeń produktów zawartych w katalogu są własnością firmy Siemens AG lub jednego z jej poddostawców i są prawnie chronione. Informacje zawarte w niniejszym katalogu zawierają jedynie ogólny opis względnie cechy jakościowe, które w konkretnym przypadku w opisanej formie nie zawsze będą odpowiadały rzeczywistości lub mogą się zmieniać w następstwie dalszego rozwoju produktu. Pożądane cechy jakościowe będą obowiązywać tylko przy pisemnym ich potwierdzeniu w kontrakcie. Załączone zdjęcia nie są wiążące. Przy montażu, użytkowaniu oraz konserwacji należy przestrzegać instrukcji obsługi oraz wskazówek umieszczonych na urządzeniach. Siemens zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian oraz do wystąpienia błędów w druku.