

Ewolucja gwintu trapezowego: nowy standard firmy igus osiąga 82 procent sprawności

Właściwe śruby pociągowe i bezsmarowe nakrętki wydłużają żywotność o 30 procent

Nawet wypróbowane i przetestowane konstrukcje mają możliwość poprawy działania. Jednym z przykładów jest klasyczny gwint trapezowy, odpowiednio usprawniony przez firmę igus. Dzięki specjalnej geometrii zespół bezsmarowej i bezobsługowej nakrętki oraz odpowiedniej śruby dryspin, zapewnia długi okres eksploatacji, wyższą sprawność, niskie zużycie i niższy poziom hałasu podczas ruchu. Teraz technologia śrub pociągowych dryspin jest dostępna w ośmiu nowych rozmiarach montażowych.

Gwinty trapezowe to od dziesięcioleci klasyka inżynierii mechanicznej. Elementy maszyn przekształcają ruch obrotowy w ruch liniowy — w zastosowaniach takich jak napędy okien i drzwi, regulacja formatu w zakładach produkcyjnych oraz laboratoriach. Nie ma jednak rzeczy idealnych, a wszystko można poprawić. „Zmierzyliśmy się ze standardem rynkowym i stwierdziliśmy, że stać nas na więcej”, mówi Thorben Hendricks, dyrektor działu napędów śrubowych dryspin w firmie igus.

O 30 procent dłuższa żywotność, 82 procent sprawności

Rozwiązanie zaproponowane przez firmę igus daje większą powierzchnię styku gwintu nakrętki i śruby, niż ma to miejsce w przypadku klasycznych gwintów trapezowych. Jest to niewielka zmiana, ale ma poważne konsekwencje: powiększenie powierzchni bocznej gwintu, powoduje, że do przenoszenia obciążeń wykorzystywane jest więcej tworzywa sztucznego. Oznacza to więcej materiału, który jest zoptymalizowany trybologicznie, tj. pod względem tarcia i zużycia. „Asymetria umożliwiła nam wydłużenie żywotności o około 30 procent w stosunku do klasycznych, symetrycznych, gwintów trapezowych”, mówi Hendricks. Optymalizacja kąta zarysu gwintu zwiększa również ilość dostarczanej energii, którą można wykorzystać. Spłaszczyliśmy kąty zarysu nakrętki i śruby pociągowej. Daje nam to ponadprzeciętną sprawność — do 82 procent przy wysokich skokach gwintu”.

Śruby pociągowe pracują przy niskich wibracjach prawie bezgłośnie

Nowa technologia gwintów dryspin jest nie tylko trwała i wydajna, ale także cichsza niż wiele konwencjonalnych gwintów trapezowych. Wynika to z faktu, że boki zębów nie są kanciaste, lecz zaokrąglone. Prowadzi to do zmniejszenia wibracji, które mogą przybierać formę grzechotania lub piszczenia. Hendricks zauważa: „Zaokrąglone boki zębów pozwalają śrubom pociągowym poruszać się bez wibracji i niemal bezgłośnie. Tolerancja produkcyjna śruby pociągowej jest węższa niż określona w normie DIN 103 7e, co zapewnia bardziej precyzyjne zachowanie podczas pracy i pozwala na znacznie wyższe prędkości w aplikacji”.

Osiem rozmiarów montażowych dodanych do oferty śrub pociągowych dryspin

Firma igus zaczęła wprowadzać na rynek własną technologię śrub pociągowych w 2013 — początkowo jako alternatywę dla gwintów wielozwojnych. Obecnie dostępnych jest osiem nowych rozmiarów montażowych, w tym również wymiary z małym skokiem, które umożliwiają szybką wymianę jeden do jednego zainstalowanych gwintów trapezowych. Nowe śruby pociągowe są dostępne o skokach 6,35x6,35 RH, 8x40 RH, 10x3 LH, 12x25 LH, 14x4 RH, 16x5 RH, 18x4 RH i 20x10 RH. Śruby pociągowe są wykonane ze stali nierdzewnej lub aluminium; materiał nakrętki śruby pociągowej można wybrać spośród siedmiu wysokowydajnych tworzyw sztucznych, dostępnych zarówno w wersji cylindrycznej, z kołnierzem, czy wersji z kasacją luzu osiowego.

Podpis pod ilustracją



Obraz PM1022-1

Ewolucja gwintu trapezowego: niskie zużycie i hałas, ale długa żywotność i wysoka sprawność. To właśnie obiecuje firma igus dzięki technologii dryspin (źródło: igus GmbH)

KONTAKT Z PRASĄ w igus Polska

Paulina Szczepańska
Marketing Specialist

igus Sp. z o.o
ul. Działkowa 121C
02-234 Warszawa
Mobile: 532 744 264
Fax: 22 863 61 69
E-mail: pszczepanska@igus.net
www.igus.pl

PRESS CONTACT in igus GmbH:

Alexa Heinzelmann
Head of International Marketing

igus GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Köln
Tel. +49 2203 9649 7273
E-Mail: aheinzelmann@igus.net
www.igus.eu

O FIRMIE IGUS:

igus GmbH opracowuje i produkuje polimerowe komponenty maszyn do pracy w ruchu. Te bezsmarowe, wysokowydajne tworzywa sztuczne ulepszają technologię i obniżają koszty, gdziekolwiek są zastosowane. Firma igus jest światowym liderem w dziedzinie zasilania, wysoce elastycznych przewodów, łożysk ślizgowych i liniowych, a także techniki śrub pociągowych wykonanych z trybopolimerów. Jest przedsiębiorstwem rodzinnym z siedzibą w Niemczech, w Kolonii, posiada przedstawicielstwa w 35 krajach i zatrudnia 4900 pracowników na całym świecie. W 2021 roku, firma igus osiągnęła obroty w wysokości 961 milionów euro. Badania przeprowadzone w największych laboratoriach badawczych w branży, przynoszą innowacyjne rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo użytkowników. 234 000 artykułów jest dostępnych prosto z magazynu, a ich żywotność można obliczyć online. W ostatnich latach, firma rozwijała się, tworząc również wewnętrzne start-upy, m.in. dla łożysk kulkowych, napędów robotów, druku 3D, platformy RBTX dla Lean Robotics i inteligentnych tworzyw sztucznych dla Przemysłu 4.0. Do najważniejszych inwestycji środowiskowych należy program "ekoprowadnik", czyli recykling zużytych przewodów, oraz udział w przedsiębiorstwie produkującym olej z plastikowych odpadów.

Znaki handlowe "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", „drygear”, "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "print2mold", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "tribofilament", "triflex", "roboLink", „xirodur” i "xiros" są zastrzeżonymi znakami towarowymi w Niemczech oraz innych krajach.