



magazyn dla konstruktorów

info.elesa-ganter.pl

TEMAT NUMERU



Rys. 1. Karabinek sportowy w osadzie produkcji ZERORANGE

Elementy Elesa+Ganter w akcesoriach strzelectwa sportowego - case study ZERORANGE

Jedną z dziedzin, w której kluczowe znaczenie mają regulowane elementy konstrukcyjne jest sport strzelecki. Wysokiej klasy sprzęt strzelecki wymaga doskonałej ergonomii, stabilności oraz możliwości precyzyjnej regulacji, aby zapewnić strzelcowi optymalne warunki do uzyskania najlepszych wyników.

Każdy element, od łoża broni po mechanizmy regulacyjne musi być perfekcyjnie dopasowany i umożliwiać płynne dostosowanie do indywidualnych preferencji użytkownika. Osada karabinka sportowego, składająca się z łoża i kolby odgrywa

kluczową rolę w dostosowaniu broni do jej przeznaczenia.

Łoże stanowi podstawę systemu broni, do którego mocowane są inne elementy. Aby spełnić swoje funkcje musi charakteryzować się wysoką sztywnością, wytrzymałością i oferować liczne punkty montażowe na akcesoria, takie jak dwójnóg czy ciężarka.

• [więcej na str. 2](#)

TEMAT NUMERU

Uchwyt z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa ESC-SFT

W dobie rosnących wymagań dotyczących bezpieczeństwa maszyn i urządzeń. W odpowiedzi na te potrzeby firma Elesa+Ganter wprowadziła na rynek dwa nowe produkty z obszaru zabezpieczeń przemysłowych.

Są nimi: uchwyt z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa ESC-SFT oraz jednostką sterującą CN-SFT. Uchwyt z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa ESC-SFT to rozwiązanie, łączące funkcję standardowego uchwytu przemysłowego z funkcją czujnika bezpieczeństwa typu 4 o niskim poziomie

• [więcej na str. 3](#)

PORADY TECHNICZNE

Elementy Elesa+Ganter w pojazdach pomocy drogowej. Case study firmy EUROTECHNIK

Pojazdy pomocy drogowej służą do świadczenia usług pomocy drogowej i są używane do różnorodnych zadań, związanych z udzielaniem wsparcia kierowcom, których samochody uległy awarii, wypadkowi lub potrzebują innej formy pomocy na drodze.

Mogą holować uszkodzone pojazdy, usuwać je z jezdni, naprawiać drobne usterki na miejscu, a także zapewniać wsparcie techniczne i bezpieczeństwo na drodze.

• [więcej na str. 7](#)

Trzpienie ustalające

Kup online



Zakupy od **1 sztuki**
Dostawa w 24h
100 000 elementów w sklepie
Sklep online
Darmowe modele 2D i 3D

elesa+Ganter ^{EG}

Elementy Elesa+Ganter w akcesoriach strzelectwa sportowego - case study ZERORANGE

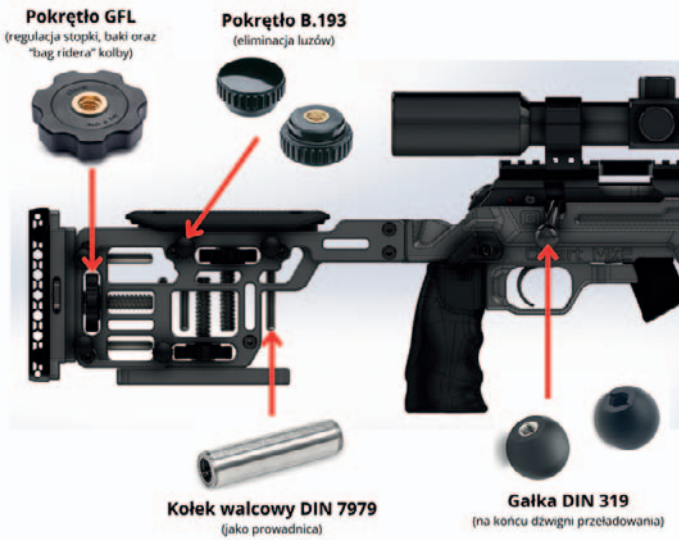
dokończenie ze str. 1 ▶

Kolba - głównym zadaniem kolby jest zapewnienie optymalnej ergonomii strzelca. Kluczowe są tutaj mechanizmy umożliwiające wieloosiową regulację (zakres ruchu w płaszczyznach góra-dół, lewo-prawo, przód-tył i kąt nachylenia) oraz pozwalające na indywidualne dopasowanie, co przekłada się na lepsze wyniki strzeleckie.

W realizacji projektu osady karabinka sportowego firma ZERORANGE postawiła na sprawdzone komponenty Elesa+Ganter, które gwarantują nie tylko precyzyjną regulację, ale również trwałość i niezawodność systemu.

oporową. Dodatkowo okrągły kształt pokręta z siedmioma wypustkami umożliwia wygodne operowanie pokrętłem dwoma palcami lub bokiem kciuka, jak to często ma miejsce w tej aplikacji.

2. **Pokręta B.193** służą do blokowania pozycji ustawionej pokrętłem GFL i kasowania luzu. Są to nieduże, ale solidne pokręta z duroplastu, które charakteryzują się większą niż termoplasty twardością. Okrągły, radełkowany kształt części chwytowej jest bardzo wygodny przy dokręcaniu dwoma palcami.



Rys. 2. Elementy Elesa+Ganter zastosowane w karabinku sportowym produkcji ZERORANGE

Wśród wykorzystanych elementów znajdują się:

1. **GFL.40** – precyzyjne pokręta regulacyjne stopki, baki oraz „bag ridera”.

Pokrętko GFL zostało zaprojektowane do pełnienia funkcji przeciwnakrętki. Stąd jego płaski kształt oraz przelotowa stopka mosiężna z powierzchnią oporową na każdym końcu. Taka konstrukcja idealnie wpasowuje się w potrzeby pokręta regulacyjnego, gdzie zależnie od kierunku regulacji pracuje ono jedną bądź drugą powierzchnią

3. **Kołki walcowe DIN 7979** zostały w tym projekcie sprytnie wykorzystane w układach regulacji stopki, baki i „bag ridera”. Wszystkie te trzy układy opierają się na tym samym mechanizmie, w którym regulacja odbywa się wspomnianym pokrętłem GFL, a kołki walcowe DIN 7979 pełnią funkcję przewodnic. Precyzyjny hartowany i szlifowany kołek pozycjonujący z wewnętrznym gwintowanym otworem, służącym do jego zamocowania idealnie nadaje się, by pełnić funkcję niewielkiej przewodnicy.

4. **DIN 319-NI-25-M6-C** – gałka dźwigni przeładowania, która bywa zastępowana alternatywnie **I.622/25-M6-C2** lub **DIN 319-KU-25-M6-E-MS** w zależności od zamierzonego finalnego efektu wizualnego. Różnego typu gałki są stosowane w przemyśle jako elementy chwytowe zakańczające dźwignie przełączające. Tu klient ma duży wybór kształtów, materiałów i kolorów. W tym przypadku klasycznym rozwiązaniem jest znana „od zawsze” gałka DIN 319 z duroplastu. Jako element odstający od konstrukcji

- **jakość komponentów** – niezawodność i wysoka precyzja wykonania gwarantują długotrwałe i bezproblemowe działanie systemu;
- **dostępność części** – szybki dostęp do szerokiej gamy elementów ułatwia produkcję i ewentualne modyfikacje;
- **brak minimalnych ilości zamówień** – pozwala na indywidualizację każdego projektu;
- **rozbudowany katalog on-line** – intuicyjna plat-



Rys. 3. System szybkiego mocowania dwójnogu zapewnia dźwignia nastawna GN 302.1

broni, narażony na otarcia czy uszkodzenia. Jest wykonana z duroplastu, współgrając ze wspomnianymi powyżej pokrętkami B.193.

5. **GN 302.1** – dźwignia nastawna na systemie szybkiego mocowania dwójnogu (rys. 3). Dla poprawienia stabilności

forma umożliwia łatwe przeglądanie i wybór komponentów;

- **modele 3D** – dostępność wizualizacji 3D i możliwość ich pobrania zapewniają olbrzymią swobodę w projektowaniu oraz precyzyjne dopasowanie elementów do specyficznych potrzeb.



Rys. 4. Dźwignia nastawna GN 302.1

broni stosuje się podporę w postaci dipodu (dwójnogu), który może zostać szybko zamocowany za pomocą dźwigni nastawnej GN 302.1. Dźwignie te mają prostą rękojeść (równoległą do powierzchni zaciskanej), zajmując niewiele miejsca. Ramię dźwigni pozwala na uzyskanie większego momentu dokręcenia niż tradycyjne pokrętko. Decyzja ZERORANGE o zastosowaniu elementów Elesa+Ganter w projekcie osady karabinka była podyktowana kilkoma istotnymi argumentami:

Redakcja: Elesa+Ganter Polska

elesa+Ganter

Redakcja:
Elesa+Ganter Polska Sp. z o.o.
ul. Słoneczna 42a
Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
egp@elesa-ganter.com.pl
elesa-ganter.pl
22 737 70 47

Kontakt:
Anna Sasak
Marketing Manager
a.sasak@elesa-ganter.com.pl

Nakład: 8000 egzemplarzy

NOWOŚĆ

Uchwyt z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa ESC-SFT i jednostką sterującą CN-SFT

dokończenie ze str. 1 ▶



kodowania (zgodnie z EN ISO 14119). Sam uchwyt jest wykonany z samogasnącego technopolimeru (klasa palności V0 wg normy UL94), wzmocnionego włóknami szklanymi. Podzespoły, takie jak płytki mocujące czy elementy łączące, wykonano ze



Rys. 1. Uchwyt z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa ESC-SFT

stali nierdzewnej, co przekłada się na trwałość i odporność na korozję w trudnych warunkach przemysłowych.

Kluczowym elementem uchwytu jest czujnik magnetyczny współpracujący z kodowanym magnesem umieszczonym w drugim segmencie uchwytu. Po zamknięciu drzwi lub osłony oba segmenty uchwytu stykają się, co powoduje rozpoznanie przez czujnik magnesu o określonym kodzie i przełączenie stanu styków. Taka forma blokady gwarantuje wy-

soki poziom bezpieczeństwa, ponieważ czujnik aktywuje się wyłącznie w obecności odpowiednio zakodowanego magnesu, a nie w obecności dowolnego pola magnetycznego.

Warto w tym momencie podkreślić różnicę między „blokowaniem” a „zaryglowaniem”, gdyż jest dość istotna. W rozumieniu normy EN ISO 14119, „blokowanie” odnosi się do funkcji jednostki sterującej, która uniemożliwia uruchomienie maszyny, dopóki osłona nie zostanie poprawnie zamknięta, a po otwarciu osłony maszyna automatycznie się zatrzymuje. Natomiast „zaryglowanie” to mechanizm ryglujący, który fizycznie uniemożliwia operatorowi otwarcie drzwi. To rozróżnienie wpływa na sposób projektowania systemów bezpieczeństwa, ponieważ każda z tych funkcji – elektroniczna kontrola uruchomienia oraz mechaniczne zabezpieczenie – wymaga innego podejścia przy analizie ryzyka i wdrażaniu zabezpieczeń.

ESC-SFT jest oferowany w wersjach z różnymi układami styków:

- NG+NC (dwa styki bezpieczeństwa NC);
- NG+NO (jeden styk bezpieczeństwa NC i jeden NO).



Rys. 2. Działanie diody LED w uchwycie ESC-SFT: po lewej drzwi zamknięte, po prawej otwarte

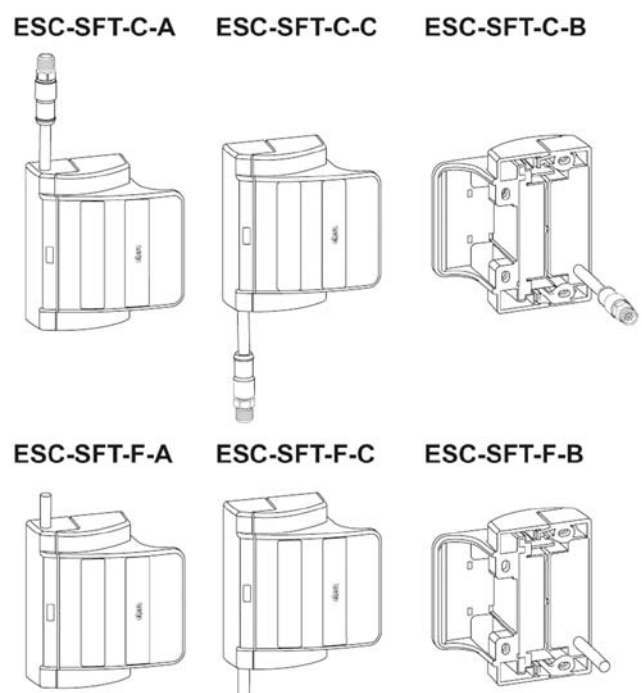
Dodatkowo w każdej konfiguracji dostępny jest jeszcze jeden styk sygnalizacyjny NC do obsługi diody LED. Dioda w kolorze zielonym sygnalizuje prawidłowe zamknięcie osłony (prawidłową pozycję uchwytu), zgodnie z wymogami normy IEC 60204-1 (rys. 2).

Produkt składa się z dwóch części: rękojeści oraz korpusu z przewodem lub wtyczką, które łączą się za pomocą mechanicznego zamka zatrzaskowego. Mechanizm ten gwarantuje utrzymanie drzwi w pozycji zamkniętej, a otwarcie osłony wymaga przyłożenia siły rzędu około 2 kg, co zapobiega przypadkowemu otwarciu osłony na skutek wibracji.

Rękojeść jest wyposażona w mechaniczny system samocentrujący względem drugiej

części uchwytu. System ten kompensuje ewentualne odchylenia drzwi od osi oraz ich wygięcie spowodowane ciężarem, co umożliwia precyzyjne działanie urządzenia zarówno przy drzwiach przesuwanych, jak i uchylnych.

Uchwyt ESC-SFT może być montowany na kilka sposobów, co wynika z dostępności różnych typów wyprowadzeń przewodu bądź 8-pinowej wtyczki M12 (wyjście od góry, od dołu lub od tyłu), co przedstawia rys. 3. Ponadto konstrukcja uchwytu umożliwia zastosowanie go zarówno w drzwiach uchylnych, jak i drzwiach przesuwanych, dzięki czemu sprawdza się w rozmaitych aplikacjach: od niewielkich maszyn warsztatowych, aż po duże linie produkcyjne.



Rys. 3. Wykonania standardowe uchwytów ESC-SFT obejmują wersje z różnym usytuowaniem przewodu lub wtyczki

● więcej na str. 4

NOWOŚĆ

Uchwyt z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa ESC-SFT i jednostką sterującą CN-SFT

dokończenie ze str. 3 ▶

Zastosowania uchwytów z wbudowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa ESC-SFT obejmują:

1. Aplikacje wymagające wysokiego poziomu bezpieczeństwa

Przy zastosowaniu certyfikowanej jednostki sterującej (np. CN-SFT) uchwyt ESC-SFT może współtworzyć system bezpieczeństwa spełniający wymogi nawet kategorii 4 – PLe (EN ISO 13849-1) czy SIL3 (IEC 62061). Dzięki temu, maszyna nie zostanie uruchomiona, dopóki wszystkie osłony nie są poprawnie zamknięte, a przy każdym naruszeniu stanu bezpieczeństwa system natychmiast rozłącza zasilanie maszyny.

2. Maszyny z drzwiami przesuwными

W systemach z drzwiami przesuwными, gdzie tradycyjne mechanizmy mogą mieć trudności z precyzyjnym wykryciem stanu zamknięcia, uchwyt ESC-SFT zapewnia wyższą kontrolę. Elastyczność montażu pozwala na optymalne rozmieszczenie uchwytu, niezależnie od geometrii przesuwanych osłon.

3. Maszyny z dużymi drzwiami uchylnymi

W aplikacjach z dużymi drzwiami uchylnymi, gdzie trudniej o idealne dopasowanie elementów może wpływać na większą precyzję detekcji otwarcia.

4. Systemy w środowiskach o podwyższonych wymaganiach higienicznych

W branżach takich jak przemysł spożywczy czy farmaceutyczny, gdzie wysoki poziom higieny i odporność na zanieczyszczenia są kluczowe. Konstrukcja o wysokiej klasie ochrony (IP 67)

oraz brak tradycyjnych mechanicznych elementów sprawia, że system jest mniej podatny na zużycie w wymagających warunkach.

5. Pozostałe obszary w automatyce przemysłowej



Rys. 4. Jednostki sterujące do układów bezpieczeństwa kategorii 3 i 4 CN-SFT w dwóch wersjach wymiarowych

Uchwyt ESC-SFT może być stosowany również w innych obszarach automatyki, gdzie niezbędna jest ciągła kontrola stanu osłon bezpieczeństwa, na przykład na liniach produkcyjnych czy systemach kontroli dostępu. Jego uniwersalność i możliwość integracji z różnymi certyfikowanymi jednostkami sterującymi sprawiają, że jest wszechstronnym rozwiązaniem, podnoszącym ogólny poziom bezpieczeństwa maszyn i instalacji.

Warto podkreślić, że uchwyt ESC-SFT jest tylko jednym z elementów całego układu zabezpieczeń. Aby zapewnić pełną kontrolę nad obwodem bezpie-

czeństwa, niezbędne jest zastosowanie odpowiedniej jednostki sterującej, takiej jak CN-SFT (rys. 4).

CN-SFT to jednostka sterująca zaprojektowana w celu zapewnienia automatycznego zatrzymania maszyn oraz monitorowania funkcji bezpieczeństwa, dzięki czemu można stworzyć bezpieczną strefę pracy i chronić personel przed potencjalnymi zagrożeniami.

Jednostka CN-SFT monitoruje stan dwóch styków, co pozwala na integrację z różnorodnymi urządzeniami bezpieczeństwa, takimi jak:

- magnetyczne czujniki kontaktowe,
- przyciski awaryjnego zatrzymania (E-STOP),
- mechaniczne wyłączniki bezpieczeństwa,
- blokady zabezpieczające ruchome osłony.

Jednostki CN-SFT są oferowane w kompaktowych obudowach z tworzywa PA (w dwóch standardach rozmiarowych), przystosowanych do montażu na szynie DIN 35 mm. W zależności od wariantu, mogą obsługiwać konfigurację styków 1NC+1NO lub 2NC. Dzięki temu doskonale współpracują z uchwytami ESC-SFT (zarówno w wersji NC+NO, jak i NC+NC) oraz innymi produktami firmy Elesa+Ganter, takimi jak CFSW, CFSQ czy M.2000-SWM, tworząc kompleksowe systemy bezpieczeństwa dostosowane do indywidualnych potrzeb.

Aktywacja wyjść następuje po naciśnięciu i zwolnieniu przycisku START (reset), pod warunkiem, że:

- w wersji NO-NC: styk NO jest otwarty, a styk NC zamknięty,
- w wersji NC-NC: oba styki NC są zamknięte.

Zmiana stanu któregokolwiek z wejściowych styków powoduje przejście systemu w stan bezpieczny poprzez otwarcie wyjść bezpieczeństwa i uniemożliwienie ich ponownego zamknięcia, nawet po przywróceniu pierwotnego stanu styków.

CN-SFT znajduje zastosowanie w różnych obszarach przemysłu i służy m.in. do:

- **kontroli zamknięcia osłon:** zapewnia, że maszy-

na nie uruchomi się, dopóki wszystkie osłony nie są prawidłowo zamknięte;

- **współpracy z czujnikami magnetycznymi:** idealne rozwiązanie w środowiskach o wysokich wymaganiach higienicznych, w ograniczonej przestrzeni montażowej, przy obniżonej dokładności dopasowania elementów ruchomych czy w obecności pyłu i wilgoci;
- **obsługi przycisków awaryjnego zatrzymania:** szybkie i niezawodne wyłączanie maszyn w sytuacjach awaryjnych.

Dzięki swojej wszechstronności i zgodności z normami, CN-SFT stanowi niezawodne rozwiązanie w zakresie monitorowania i kontroli funkcji bezpieczeństwa w nowoczesnych systemach przemysłowych.

System bezpieczeństwa gwarantuje prawidłowe działanie tylko wtedy, gdy jest stosowany jako część kompletnego układu zabezpieczającego, w którym uchwyt współpracuje z certyfikowaną jednostką sterującą. Należy unikać wystawiania czujnika i aktywatora na silne pola magnetyczne, drastyczne wibracje, wstrząsy oraz kontakt z opiłkami żelaza.

ESC-SFT oraz CN-SFT to nowe propozycje Elesa+Ganter dla automatyków i konstruktorów maszyn, którzy chcą podnieść poziom bezpieczeństwa w swoich aplikacjach. Uchwyt ESC-SFT doskonale sprawdzają się w sytuacjach, gdzie zawiasy z wyłącznikami bezpieczeństwa nie są optymalnym wyborem – zwłaszcza przy dużych lub przesuwanych osłonach. Z kolei jednostki sterujące CN-SFT stanowią nieodzowny element kompletnego systemu bezpieczeństwa, zapewniając pewne monitorowanie i sterowanie sygnałami z uchwytu (bądź innych czujników).

Wszystkie omawiane produkty spełniają wymagania podstawowych norm bezpieczeństwa (m.in. EN ISO 13849-1, EN 14119), a szczegółowe parametry techniczne oraz informacje na temat certyfikacji można znaleźć w kartach katalogowych produktów.

Redakcja: Elesa+Ganter Polska

CO NOWEGO W E+G?

Sponsoring kierowcy rajdowego – Krzysztofa Kurasza

Z dumą informujemy, że zostaliśmy Sponsorem Krzysztofa Kurasza, który jest rodowitym mieszkańcem Sanoka, a jednocześnie naszym wieloletnim klientem. Na co dzień pracuje jako konstruktor w jednej z firm z branży zbrojeniowej. Od 18 roku życia ściga się w rajdach i wyścigach samochodowych.

O Krzysztofie

Krzysztof Kurasz to jeden z najwybitniejszych polskich kierowców w Górskich Samochodowych Mistrzostwach Polski (GSMP), który rozpoczął swoją karierę w wyścigach górskich w Polsce w połowie pierwszej dekady 21 wieku. W 2024 roku

się jedynie do Mistrzostw Polski. Kurasz z powodzeniem brał udział w wielu innych zawodach i mistrzostwach, zdobywając liczne tytuły i wyróżnienia. Jego nazwisko pojawia się regularnie w czołówkach wyników zawodów górskich.



Zdj. 1 GSMP Limanowa 2025 – Archiwum prywatne

osiągnął swój pierwszy większy sukces, zdobywając tytuł Mistrza Polski w Górskich Samochodowych Mistrzostwach Polski w swojej kategorii. Był to początek kolejnych wygranych, w tym liczne podium w różnych edycjach Mistrzostw Polski, zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym. Krzysztof stawał na podium nie tylko w swojej kategorii, ale także klasyfikacji grupy, co potwierdza jego wszechstronność jako kierowcy. W kolejnych latach kilkakrotnie udowodnił, że należy do czołówki polskich zawodników w tej dyscyplinie. Jego sukcesy nie ograniczają

Samochód

Obecnie Krzysztof Kurasz rywalizuje w GSMP jeżdżąc Hondą Civic Type-R. To auto, które doskonale pasuje do wymagających górskich tras. Honda Civic, w wersji przygotowanej specjalnie do wyścigów górskich, to pojazd o napędzie na przednie koła, wyposażony w silnik o pojemności 2.0 litra. Samochód jest dobrze znany ze swojej niezawodności i precyzji w prowadzeniu, co czyni go idealnym wyborem do rywalizacji na krętych i technicznych odcinkach.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska



Zawiasy precyzyjne GN 7580 z prestiżową nagrodą „Machinery Industry Technology Innovation Leading Award”

Z przyjemnością informujemy, że zawiasy precyzyjne GN 7580 firmy Elesa+Ganter zostały uhonorowane prestiżową nagrodą „Machinery Industry Technology Innovation Leading Award”. Wyróżnienie to przyznawane jest przez China Mechanical Industry Information Research Institute oraz grupę wydawniczą Vogel Communications Group i ma na celu docenienie innowacyjnych produktów w sektorze inżynierii mechanicznej.

Zawiasy GN 7580 zdobyły uznanie jury dzięki swojej zaawansowanej konstrukcji, wysokiej jakości wykonania oraz wyjątkowej przydatności w zastosowaniach wymagających dużej precyzji. To prestiżowe wyróżnienie po raz kolejny potwierdza wiodącą pozycję firmy Elesa+Ganter jako producenta innowacyjnych i niezawodnych komponentów mechanicznych.

Zawiasy wyróżniają się wyjątkowo niskim luzem promieniowym oraz możliwością regulacji luzu osiowego, co czyni je idealnym rozwiązaniem dla mechanizmów o wysokich wymaganiach precyzyjnych. Dodatkowo dostępne są w kilku wariantach konstrukcyjnych, umożliwiając elastyczny montaż — zarówno wewnętrzny, jak i zewnętrzny,

z zastosowaniem tulei gwintowanych lub otworów cylindrycznych.

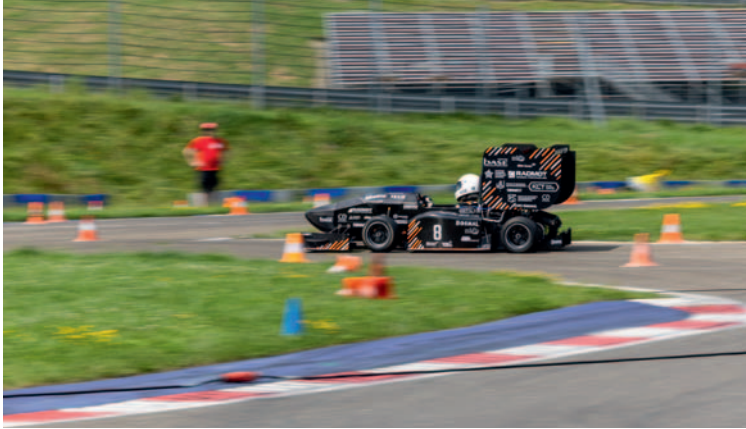
W zależności od wersji, zawias GN 7580 osiąga długość do 100 mm, a jego maksymalna nośność promieniowa i osiowa może wynosić odpowiednio 7 500 N i 5 000 N. Całość uzupełnia możliwość przenoszenia momentu obrotowego do 100 Nm przy minimalnym ugięciu.

Zawiasy precyzyjne GN 7580 wyznaczają nowe standardy w zakresie trwałości i precyzji, stanowiąc doskonały przykład zaangażowania firmy w rozwój technologii przemysłowej.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

CZY WIESZ, ŻE?

Elementy Elesa+Ganter w bolidach wyścigowych PGRacing Team



Mija właśnie trzeci rok współpracy między Elesa+Ganter Polska a PGRacing Team – zespołem studentów inżynierów z Politechniki Gdańskiej. Początki drużyny sięgają drugiej połowy 2014 roku, kiedy to grupa studentów z ówczesnego Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej postanowiła wspólnie realizować motoryzacyjną pasję.

Głównym celem zespołu jest zaprojektowanie i własnoręczne wykonanie bolidu wyścigowego, który ma za zadanie rywalizować w prestiżowych, międzynarodowych zawodach Formula Student. Przez ponad 10 lat działalności w zespołowym warsztacie powstało 8 generacji bolidów, które odwiedziły najsłynniejsze europejskie tory wyścigowe, jak Red Bull Ring w Austrii czy Hockenheimring w Niemczech.

Jednak Formula Student to nie tylko wyścigi i walka o jak najszybszy czas okrążenia. To również zmagania na tle czysto inżynierskim oraz biznesowym. Dużą wagę na każdym zawodach mają tzw. konkurencje statyczne. Podczas tych konkurencji nie wykorzystuje się bolidu – członkowie zespołu przed sędziami opowiadają o procesie jego powstania, wykorzystanych technologiach i materiałach, a także o kosztach budowy oraz usprawnieniach względem poprzednich konstrukcji.

PGRacing Team co roku praktycznie od zera buduje nowe pojazdy. To sprawia, iż zapotrzebowanie na wszelkiego rodzaju elementy jest bardzo duże.

Elesa+Ganter oferuje najszerzy na rynku zakres standardowych elementów do maszyn i urządzeń technicznych. Funkcjonalność, niezawodność oraz jakość to powody, dla których staliśmy się głównym wyborem na dostawcę takich elementów jak:

- **przeguby krzyżakowe DIN 808** – niezbędne do precyzyjnego przenoszenia ruchu w układzie kierowniczym;



- **wibroizolatory DVA.1** – amortyzujące drgania;



- **śruby pasowane ISO 7379** – dzięki wysokiej wytrzymałości stosowa-

ne w układzie zawieszenia i przeniesienia napędu;



- **mieszki ochronne**

GN 808.1 – zabezpieczające delikatne mechanizmy przed kurzem i zabrudzeniami.



Od momentu rozpoczęcia współpracy, w każdym bolidzie zostało wykorzystanych około 190 elementów dostarczonych przez Elesa+Ganter, głównie do konstrukcji układu kierowniczego oraz zawieszenia wielowahaczowego.

Każdy wyczynowy pojazd wyścigowy wymaga perfekcyjnej dbałości o szczegóły oraz wzorowej jakości podzespołów. Wynika to z dużych przeciążeń, które oddziałują na każdy element podczas sportowej jazdy oraz konieczności zapewnienia kierowcy bezpieczeństwa. Już przeszło trzyletnia współpraca ze studentami z Gdańska dowodzi, iż know-how oraz technologia stosowana przez Elesa+Ganter przekłada się na nienaganną jakość oferowanych produktów. Dzięki wsparciu Elesa+Ganter, z roku na rok każdy bolid staje się lepiej przemyślany, dojralszy oraz co najważniejsze coraz szybszą maszyną. Podczas tych wszystkich lat udało się obniżyć masę względem pierwszego bolidu o 170 kilogramów. Poprawienie aerodynamiki, zwiększenie mocy i efektywności jednostki napędowej przełożyło się na przyspieszenie poniżej 4 s do 100 km/h. Dużym skokiem technologicznym stało się dla PGRacing m. in. opracowanie kompozytowej konstrukcji nośnej (monocoque), wykonanej według założeń wykorzystywanych w Formule 1 oraz węglowych wahaczy. To przykłady tylko kilku rozwiązań, które zespół wdrożył na przestrzeni lat. Elesa+Ganter jako firma oferu-

jąca bogaty asortyment produktów umożliwia studentom z Gdańska eksperymentowanie oraz tworzenie prototypów rozwiązań, znajdujących zastosowanie w finalnej wersji bolidu, co potwierdzają poniższe słowa przedstawiciela PGRacing Team:

„Jesteśmy niezwykle wdzięczni za możliwość współpracy z Elesa+Ganter. Cieszymy się, że są na polskim rynku firmy gotowe wspierać naszą naukę i rozwój innowacji. Nie możemy się doczekać, aby zobaczyć pozytywny wpływ, jaki ta współpraca będzie miała w kolejnych latach dla nas oraz dla Elesa+Ganter”

Sezon 2025 jest dla PGRacing wyjątkowy, ponieważ są prowadzone prace nad trzema projektami. Głównym celem jest budowa bolidu hybrydowego PGR-08 EVO, który będzie wykorzystywał połączenie zalet klasycznego napędu spalinowego, wspieranego przez silnik elektryczny. Dodatkowo, odrębne grupy opracują pierwszy w historii zespołu bolid elektryczny oraz system jazdy autonomicznej. W ten sposób zespół wychodzi naprzeciw zmianom, zachodzącym w dynamicznie rozwijającym się świecie motoryzacji. W nowych konstrukcjach przeguby, mieszki, śruby oraz tuleje z pewnością także znajdą szerokie zastosowanie.

Elesa+Ganter Polska chętnie angażuje się w projekty dla studentów. Wierzy, że odpowiednio wykształceni inżynierowie, konstruktorzy, osoby z pasją do zagadnień technicznych zrobią w przyszłości wiele dobrego nie tylko dla naszego kraju czy świata, ale przede wszystkim dla ludzi. Współpracuje ze szkołami wyższymi, kołami studenckimi, a wszystko w imię rozwoju praktycznej wiedzy studentów naszych uczelni technicznych. Widzisz przestrzeń do współpracy z Twoją uczelnią? Napisz maila lub zadzwoń.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

Centrala:
+48 22 737 70 47

PORADY TECHNICZNE

Elementy Elesa+Ganter w pojazdach pomocy drogowej. Case study firmy EUROTECHNIK

dokończenie ze str. 1 ▶



Rys. 1. Pojazd pomocy drogowej z funkcją holowania

Pojazdy pomocy drogowej są wyposażone w mechanizmy, umożliwiające holowanie uszkodzonych samochodów, takie jak: wciągarki i ramiona holownicze. Posiadają platformy lub lawety do przewozu samochodów, które nie mogą poruszać się samodzielnie. Do ich głównych zadań należy udzielanie wsparcia w przypadku kolizji drogowych, pomoc w zabezpieczeniu miejsca wypadku i usuwanie uszkodzonych pojazdów z drogi. Dodatkowo mogą być wyposażone w narzędzia i sprzęt, umożliwiające drobne naprawy na miejscu zdarzenia, takie jak: wymiana koła, doładowanie akumulatora czy udrożnienie silnika.

Tego typu pojazdy wykonuje firma EUROTECHNIK, która w swoich pojazdach wykorzystuje elementy ELESA+GANTER. Firma EUROTECHNIK działa na rynku od 1999 roku i specjalizuje się w przebudowie i modernizacji pojazdów różnych marek zgodnie z potrzebami klientów. Podstawowym profilem działalności firmy jest wykonywanie:

- stalowych platform hydrauliczno-przesuwowych o ładowności technicznej od 2 do 20 ton
- aluminiowych platform hydrauliczno-przesuwowych o ładowności technicznej od 2 do 5 ton
- holowników miejskich o ładowności technicznej od 1 do 5 ton
- holowników sprzętu cięż-

kiego o ładowności technicznej do 30 ton

- wysięgników holowniczych o ładowności technicznej od 2 do 30 ton
- systemów SLV - boczny załadunek i rozładunek kontenerów morskich
- systemów VCU - tylny załadunek w układzie pionowym
- systemów VRS - tylny załadunek kontenera w układzie pionowym
- zestawów do samodzielnej montażu elementów wyposażenia.

Poniżej przedstawiamy przykłady zastosowania elementów ELESA+GANTER w pojazdach firmy EUROTECHNIK.

Pierwszym z nich jest **trzcienie ustalające GN 613-NI**, który jest wykorzystywany w większości pojazdów. Służy on do ustalania/blokowania pozycji pojemników (Rys. 2) na sorbent lub nieczystości.

Trzcienie GN 613-NI jest wykonane ze stali nierdzewnej z gałką z technopolimeru na bazie poliamidu (PA). Trzcienie ten występuje w wersji bez blokady w pozycji odwiedzonej, co



Rys. 2. Blokada pojemników za pomocą trzcienia ustalającego GN 613-NI

w przypadku tego zastosowania ma kluczowe znaczenie. Po ręcznym odblokowaniu trzcienia z szyny prowadzącej, operator wysuwa pojemnik. Odblokowana szpilka trzcienia przesuwa się po powierzchni aluminiowej prowadnicy. W momencie składania/wsuwania kosza do pozycji złożonej, szpilka wskakuje w otwór w prowadnicy, blokując go w zadanym położeniu. Przy składaniu pojemnika operator nie musi dodatkowo odblokowywać trzcienia, co w znaczącym stopniu ułatwia użytkownika.

„Dzięki dźwigni mamy pewny chwyt, przez co swobodnie i intuicyjnie możemy zmieniać pozycję trzcienia.”

Kolejnym elementem z oferty Elesa+Ganter, zastosowanym w pojazdach pomocy drogowej jest **trzcienie ustalające z dźwignią GN 612-NI**.

Konstruktorzy EUROTECHNIK, wykorzystując zalety trzcienia GN 612-NI zastosowali go do regulacji blokady kół



Rys. 3. Blokada kół za pomocą trzcienia GN 612-NI

(Rys. 3) na platformie pojazdu (Rys. 4). Blokady można regulować w trzech płaszczyznach w zależności od rodzaju kół transportowanego pojazdu.

Trzcienie ustalające GN 612-NI są wykonane ze stali nierdzewnej. Jest to najlepszy wybór, gdyż są one narażone na warunki atmosferyczne, które sprzyjają powstawaniu korozji.

● **więcej na str. 8**

Elementy Elesa+Ganter w pojazdach pomocy drogowej. Case study firmy EUROTECHNIK

dokończenie ze str. 7 ▶



Rys. 4. Blokada kół na platformie pojazdu

Blokada trzpienia odbywa się poprzez obrót dźwigni o 180°. Jego zwolnienie wykonujemy tym samym ruchem. Rodzaj trzpienia z dźwignią, zamiast gałki, świetnie sprawdza się np. w zastosowaniach, gdzie pracujący operatorzy często używają rękawic.

Niektóre typy pojazdów pomocy drogowej firma EUROTECHNIK wyposaża dodatkowo w skrzynie narzędziowe (Rys. 5), w których projektanci zastosowali zamki kasetowe CSMH oraz zawiasy CFM (Rys. 6).

Korpus zamka kasetowego CSMH (Rys. 7) z rękojęcią domykającą został wykonany ze

wzmocnionego włóknami szklanymi technopolimeru na bazie poliamidu (PA), w kolorze czarnym wykończonym na mat. Rękojeść oraz rygiel są wykonane z ciśnieniowego odlewu stopu



Rys. 7. Zamek CSMH



Rys. 6. Skrzynia narzędziowa z zawiasem CFM i zamkiem CSMH

cyнку. Zamek dodatkowo posiada pierścień uszczelniający na obwodzie podstawy, dzięki czemu kwalifikuje się do stopnia ochrony IP 65.

Ryglowanie zamka odbywa się poprzez przekręcenie rękojęści o 90°. Kolejny ruch, złożenie rękojęści w korpusie zamka, wywołuje ruch osiowy trzpienia w kierunku drzwi, powodując ich doszczelnienie oraz blokadę mechanizmu ryglującego w tej pozycji. Dodatkową funkcją zamka jest ustawienie pozycji rygla w zakresie od 13 do 75 mm.

Zawiasy CFM (Rys. 8) są wykonane z SUPER-technopolimeru

na bazie poliamidu (PA) wzmocnionego włóknami szklanymi. Zawiasy te posiadają bardzo dobre właściwości wytrzymałościowe. W zależności od wielko-



Rys. 8. Zawias CFM

ści zawiasu i kierunku działania siły maksymalne obciążenia robocze wynoszą od 960 [N] do 3940 [N]. Dzięki swoim parametrom oraz małym gabarytom zawiasy te są często stosowane w miejscach o dużych wymaganiach wytrzymałościowych, a jednocześnie małej powierzchni montażu.

Szeroka gama, różnorodność oraz uniwersalność produktów ELESA+GANTER umożliwiają ich wykorzystanie w różnych gałęziach przemysłu. Idealnym przykładem jest opisana powyżej współpraca pomiędzy firmą ELESA+GANTER Polska i EUROTECHNIK.



Rys. 5. Pojazd pomocy drogowej ze skrzynią narzędziową

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

Jak przenieść napęd pod kątem za pomocą przegubów Cardana? Case study firmy Primetec

Przegub Cardana – kluczowy element w systemach napędowych

Przegub Cardana zwany także krzyżakowym jest elementem umożliwiającym elastyczne przenoszenie napędu z silnika na podzespół, który ma być napędzony. Za pomocą takiego przegubu możemy przenosić napęd pod kątem lub przy niewspółosiowości wału napędzanego względem napędzającego. Jest to jeden z najważniejszych elementów układów napędowych, szczególnie w pojazdach oraz maszynach przemysłowych, gdzie dynamiczne zmiany położenia poszczególnych części są na porządku dziennym.



Rys. 1. Przykładowe przeguby krzyżakowe DIN 808

Budowa przegubu Cardana

Przeguby Cardana składają się z kilku kluczowych elementów:

- Krzyżaka – centralny element przegubu, łączący dwie osie pod określonym kątem. To on umożliwia przekazywanie momentu obrotowego, nawet przy zmieniających się kątach między osiami.
- Widełek – są to elementy, które łączą krzyżak z jednej strony z wałem napędzającym, a z drugiej z napędzanym. Odpowiadają też za zamocowanie przegubu do obu elementów układu napędowego.
- Łożyska – umożliwiają wahlliwe połączenie widełek z krzyżakiem, co jest niezbędne do efektywnego

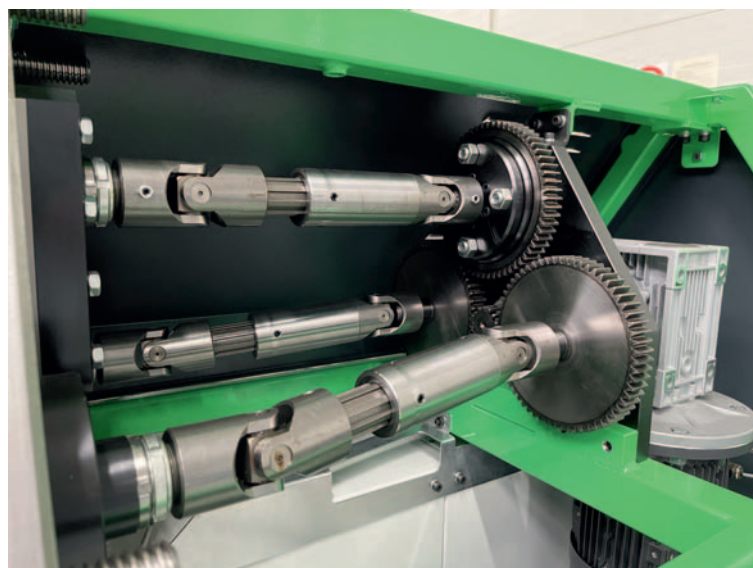
przenoszenia momentu obrotowego. W zależności od wymagań, łożyska mogą być ślizgowe lub igiełkowe.

Dzięki tym elementom przegub krzyżakowy pozwala na przeniesienie momentu obrotowego pod zmiennym kątem, co jest szczególnie ważne w zastosowaniach wymagających dużej elastyczności, takich jak maszyny przemysłowe.

Rodzaje przegubów Cardana

Przeguby Cardana dzielą się na różne typy w zależności od konstrukcji oraz sposobu łożyskowania.

1. Przeguby łożyskowane ślizgowo i igiełkowo – wybór rodzaju łożyskowania zależy od wymagań prędkości obrotowej



Zdj. 1. Przykład zastosowania przegubów Cardana w giętarcie PrimeARC CNC firmy PRIMETEC.

i obciążenia. Przeguby łożyskowane ślizgowo mogą pracować przy prędkościach obrotowych do 1000 obr/min, podczas gdy przeguby z łożyskowaniem igiełkowym umożliwiają osiągnięcie prędkości do 4000 obr/min. Przeguby igiełkowe sprawdzą się przy większych prędkościach obrotowych lub obciążeniach. Przeguby z łożyskowaniem ślizgowym będą jednak bardziej odporne na obciążenia zmienne czy uderowe.

2. Przeguby pojedyncze i podwójne

– przeguby krzyżakowe pojedyncze pozwalają na przenoszenie ruchu pomiędzy dwoma ustawionymi kątowo względem siebie elementami przy odchyleniu kątowym do 45 stopni. Przeguby podwójne natomiast zwiększają zakres możliwego odchylenia kątowego, współpracujących podzespółów do max. 90 stopni. Umożliwiają też przenoszenie napędu przy wałach silnika i podzespółu napędzanego przesuniętych osiowo względem siebie (Rys. 1).

3. Wały przegubowe – to układ dwóch pojedynczych przegubów widełkowych połączonych tuleją i wałkiem wielowypustowym. Po zamontowaniu wału przegubowego pomiędzy silnikiem a napędzanym podzespółem maszyny, przeguby Cardana zapewniają kompensację odchylenia kątowego. Wielowypustowa tuleja z wałkiem natomiast kompensuje dodatkowo zmianę odległości między wałkiem napędowym, a napę-

dzanym. Wały Cardana mogą posiadać przeguby zarówno z łożyskowaniem ślizgowym, jak i igiełkowym.



Rys. 2. Wał Cardana GN 808.2 z kompensacją wzdłużną

4. Przeguby do napędów ręcznych

– stosowane w sytuacjach, gdzie nie występują wysokie prędkości obrotowe ani duże momenty obrotowe. Zwykle używane są w aplikacjach serwisowych i z ręcznym napędem, takich jak: otwieranie rolet, bram czy innych urządzeń mechanicznych (Rys. 3).



Rys. 3. Przeguby do napędów ręcznych pojedyncze i podwójne GN 9080

Przeguby Cardana mają szerokie zastosowanie w maszynach przemysłowych, szczególnie w urządzeniach, które wymagają elastyczności w przeniesieniu momentu obrotowego. Przykładem mogą być giętarki trójrolkowe produkowane przez firmę PRIMETEC. W urządzeniach PrimeARC CNC wykorzystywane są wały przegubowe łożyskowane ślizgowo z kom-

● **więcej na str. 10**

Jak przenieść napęd pod kątem za pomocą przegubów Cardana? Case study firmy Primetec

dokończenie ze str. 9 ▶

pensacją wzdluzną DIN 808.2, które przenoszą napęd z silnika na trzy rolki odpowiedzialne za gięcie profili.

Giętarce trójrolkowe są przeznaczone do formowania ma-

na to kluczowy element w wielu układach napędowych, który dzięki swojej konstrukcji zapewnia elastyczność oraz możliwość przenoszenia momentu obrotowego pod zmiennymi



Rys. 4. Przykład zastosowania przegubów Cardana w giętarce PrimeARC CNC firmy PRIMETEC.

teriałów metalowych o różnych przekrojach w kształty regularne i nieregularne. Dzięki zastosowaniu przegubów krzyżakowych, maszyny te oferują dużą precyzję formowania materiału, umożliwiając uzyskiwanie detali o zróżnicowanych kształtach, takich jak łuki, koła czy spirale. Podsumowując, przegub Carda-

kąta. Wybór odpowiedniego typu przegubu – pojedynczego lub podwójnego oraz rodzaju łożyskowania – ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania układów napędowych w różnych aplikacjach przemysłowych.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

Wibroizolatory

Skuteczne tłumienie wibracji, uderzeń i hałasu.



Wibroizolatory są przeznaczone do tłumienia wibracji, uderzeń i hałasu, powstających na skutek ruchu elementów lub niewyważenia układów wibrujących w maszynach i urządzeniach. Oferujemy szeroki zakres elementów antywibracyjnych o różnych wymiarach, kształtach i twardościach. W naszej ofercie znajdziesz wibroizolatory: gumowe, kołnierzowe, do montażu ściennego, sprężynowe i linowe oraz tłumiki drgań wykonane z silikonowego kauczuku (MVQ), certyfikowane zgodnie z FDA (rekomendowane do przemysłu spożywczego i medycznego).

elesa-ganter.pl



ELESA+GANTER jest międzynarodową spółką, oferującą najszerszy na rynku zakres standardowych elementów do maszyn i urządzeń przemysłowych. Dla firmy najwyższym priorytetem jest jakość, którą gwarantuje: wysoka niezawodność, perfekcyjna funkcjonalność oraz unikalne wzornictwo oferowanych produktów.



elesa-ganter.pl



DESIGNED
FOR ENGINEERING

Regulacja położenia wałków w maszynach do produkcji opakowań z tektury.

Case study firmy Delta-Automation

Ważnym elementem w maszynach do produkcji opakowań z tektury jest regulacja położenia wałków, która jest kluczowym elementem procesu, wpływającym na jakość wykonanego produktu. Wałki są odpowiedzialne za równomierne i precyzyjne przetwarzanie materiału, zapewniając odpowiedni nacisk na tekturę podczas takich operacji jak: cięcie, bigowanie, falcowanie czy klejenie.

Ich właściwe ustawienie ma bezpośredni wpływ na dokładność i wydajność produkcji opakowań. Do tej operacji często wykorzystywane są różne mechanizmy spełniające jednocześnie dwie funkcje: regulacji nastaw oraz blokowania w zadanej pozycji.

Regulację wałków mogą dotyczyć ich rozstawu, kąta nachylenia lub prędkości obrotowej. Wszystkie te operacje mogą być zrealizowane dzięki mechanizmom, które oferuje ELESA+GANter. W jej ofercie możemy znaleźć kilka mechanizmów z różną funkcjonalnością w zależności od aplikacji.

Nasz mechanizm zastosowany w firmie Delta-Automation pełni funkcję regulacji odległości między narzędziami przykręconymi do wałków. Jest to konieczne, aby dopasować proces technologiczny do odpowiedniej grubości tektury.

Jednym z przedstawicieli mechanizmów, które znajdują się w grupie „Elementów sterujących” jest mechanizm pozycjonujący GN 200 (Rys. 1).

Mechanizm pozycjonujący GN 200 jest produktem, który umożliwia zarówno obrót wałka, jak i jego zablokowanie w ustalonej pozycji.

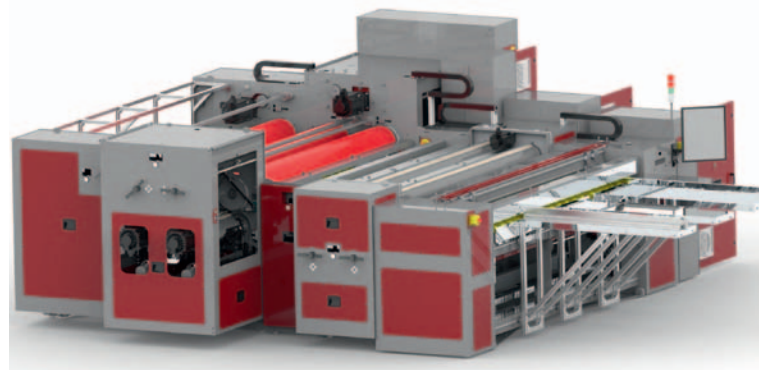


Rys. 1. Mechanizm pozycjonujący GN 200

Składa się z trzech głównych części:

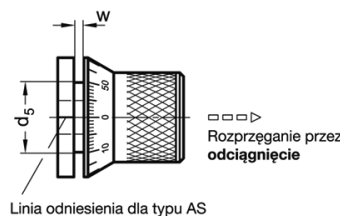
- Tulei połączonej z wałkiem na wpust
- Podstawy połączonej obrotowo z tuleją, montowanej na stałe do korpusu maszyny
- Pokrętki radełkowanego umożliwiającego sprzęganie/rozprzęganie obrotowej tulei względem zamocowanej na stałe podstawy.

Zasada działania mechanizmu pozycjonującego GN 200 jest oparta na mechanizmie zębatym. Wewnętrzna zębatka pokrętki spina w pozycji spoczynkowej zębatkę podstawy zamocowanej na stałe do maszyny z zębatką tulei obrotowej zamocowanej na wałku. Osiove odciągnięcie pokrętki (Rys. 2) wyspręża jego wewnętrzne uzębienie z uzębieniem podstawy,



Rys. 4. Maszyna do produkcji opakowań z tektury

pozostając nadal zasprężone z tuleją obrotową. Umożliwia to obrót wałkiem w dowolnym kierunku, a po dokonaniu odpowiedniego ustawienia i puszczeniu pokrętki, sprężyna powrotna automatycznie zaspręży mechanizm, blokując wałek w ustalonej pozycji.



Rys. 2. Rozprężanie mechanizmu

Mechanizm GN 200 jest dostępny w wersji ze stali oksydowanej na czarno oraz w wersji ze stali nierdzewnej AISI 303 NI. Wersja ze stali oksydowanej na czarno występuje standardowo w wykonaniu z pokrętką (bez i z podziałką) oraz z jednym lub dwoma ramionami dźwigni (Rys. 3).

Natomiast wersja ze stali nierdzewnej (Rys. 5) jest dostępna z pokrętką (z podziałką lub bez).

Mechanizmy oprócz standardo-



Rys. 5. Mechanizm pozycjonujący GN 200 ze stali nierdzewnej

wej podziałki mogą być dostarczane z dowolnie wykonanym skalowaniem.

Mechanizmy GN 200 znalazły zastosowanie u naszego klienta – Delta-Automation, który specjalizuje się w projektowaniu i budowie maszyn specjalnego przeznaczenia, głównie do branży opakowań (Rys. 4). Wieloletnie doświadczenie i wykwalifikowana kadra inżynierska pozwala firmie na realizację projektów, które ze względu na założenia, trudności w wykonaniu oraz rozwiązania techniczne należą do tych najbardziej wymagających.

Najmocniejszą stroną firmy Delta-Automation są maszyny do wykonywania opakowań z tektury falistej. Technologia rota-

● **więcej na str. 12**



Rys. 3. Mechanizm pozycjonujący GN 200 w różnych wykonaniach

Regulacja położenia wałków w maszynach do produkcji opakowań z tektury.

Case study firmy Delta-Automation

dokończenie ze str. 11 ▶

cyjna zaimplementowana w tej maszynie, połączona z zaawansowanym sterowaniem pozwala wykonywać pudełka z dużo większą prędkością niż tradycyjne maszyny. Podczas zmiany wielkości kartonu maszyna

oraz wykonywaniu slotów. Dzięki właściwej regulacji położenia wałków można uzyskać pożądany efekt bez ryzyka uszkodzenia materiału. Konstruktorzy firmy Delta-Automation do regulacji wyżej wspomnianych

kartonu w określony kształt. Regulacja ta jest potrzebna w celu skompensowania zużycia poliuretanowej przeciwbieżni. Zastąpiła ona dźwignię z trzpieniem ustalającym wykonywaną dotychczas przez klienta. Mechanizm pozycjonujący GN 200 połączony z wałem (Rys. 7) umożliwia precyzyjniejszą regulację położenia. Warto zaznaczyć, że takie rozwiązanie ułatwia operatorowi obsługę układu regulacji, jest bardziej ergonomiczne oraz znacząco poprawia estetykę i design maszyny.

Firma Delta-Automation w swoich maszynach wykorzystuje również inne produkty oferowane przez Elesa+Ganter, między innymi produkty z serii ERGOSTYLE:

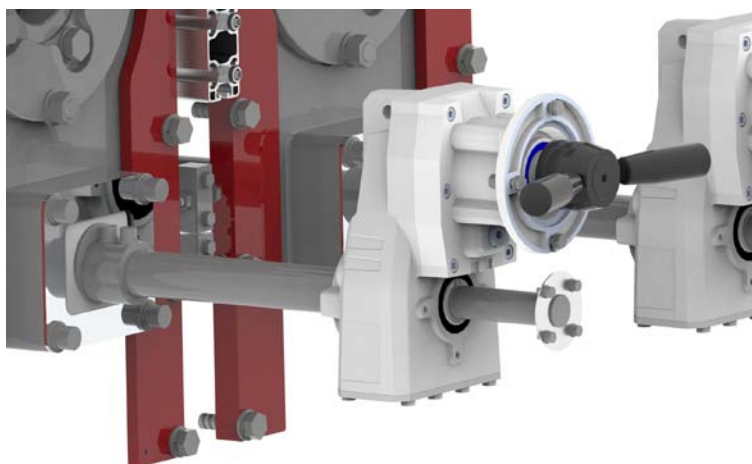
Konstruktorzy firmy chętnie korzystają z oferty standardowych elementów do maszyn ELESA+GANTER, które ułatwiają budowę i obsługę projektowanych przez nich urządzeń. Bardzo często wykorzystują w swoich maszynach również zawiasy wykonane z SUPER-technopolimeru CFM, uszczelki krawędziowe GN 2180 wraz z uszczelkami krawędziowymi narożnymi GN 2181.



Rys. 6. Mechanizm pozycjonujący GN 200 w maszynie do produkcji opakowań z tektury

przezbraja się automatycznie w mniej niż minutę. Regulacja położenia wałków przeciwbiegających w tych maszynach jest istotnym procesem, który ma na celu zapewnienie odpowiedniej jakości i precyzji przy bigowaniu tektury

wałków, wykorzystali mechanizm GN 200 w wersji z dwiema dźwigniami. W podobny sposób została rozwiązana regulacja odległości między poliuretanową okładziną a slotem, czyli nacięciem, które oprócz bigi jest kluczowym elementem do złożenia



Rys. 7. Mechanizm regulacyjny wałka



Zdj. 1. Zawias CFM

• **uchwyty kasetowe EPR,**



• **uchwyty EBP,**



• **rękojeści nastawne ERX.**



Zdj. 2. Uszczelki krawędziowe GN 2180 i GN 2181

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

Prowadnice i mechanizmy przesuwu

Kup online

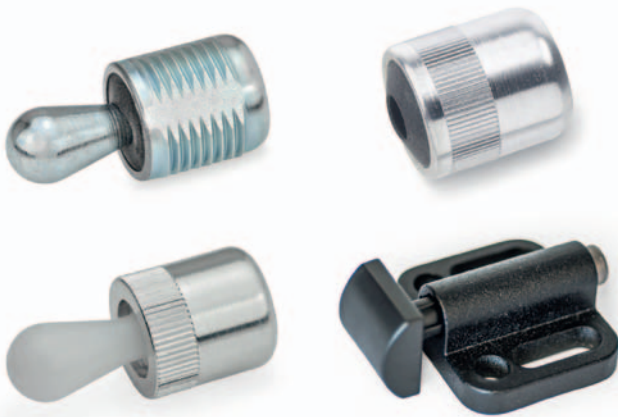


Zakupy od **1 sztuki**
Dostawa w 24h
100 000 elementów w sklepie
Sklep online
Darmowe modele 2D i 3D

PORADY TECHNICZNE

Jak wstępnie i szybko zamocować detal za pomocą docisków bocznych?

Wiele aplikacji przemysłowych wymaga zamontowania detalu poprzez szybkie wpięcie bez użycia narzędzia. Operator wpina detal ręcznie w zadanym gnieździe, aby móc przeprowadzić jakiś proces, a następnie go szybko wypiąć.



Rys. 1. Dociski boczne GN 713, GN 714, GN 715 i GN 415.

Taki sposób szybkiego ustalenia pozycji detalu, a następnie jego szybkiego wypięcia występuje często przy testowaniu elementów, ich nadrukowywaniu, montażu, pomiarze lub jako wstępne pozycjonowanie przed właściwym mocowaniem. Do takich zadań idealnie sprawdzą się dociski boczne GN 713, GN 714, GN 715 lub GN 415 (Rys. 1).

Dociski boczne GN 713, GN 714 i GN 715 to elementy mocowane osiowo w gniazdach. Różnią się przede wszystkim sposobem montażu. Docisk GN 713 posiada gwintowany korpus, więc aby go zamontować należy przygotować otwór gwintowany. Natomiast dociski boczne GN 715 są montowane na wcisk w gniazdo. Dodatkowo dla wersji GN 715 jest możliwość wyboru materiału kołka uchylnego między stalą a tworzywem. Dzięki temu możemy zdecydować jaką parą materiałów będziemy współpracować między kołkiem a detalem. Docisk boczny GN 714 nie posiada kołka uchylnego, tylko otwór gwintowany w celu

zamocowania swojego „dedykowanego” elementu dociskowego.

Poniżej na przykładzie demo zaprezentowano sposób szybkiego montażu podkładki. Gniazdo posiada dwa kołki bazujące i jeden docisk boczny GN 715.

Na zdjęciu 1 widzimy pierścień aluminiowy, w którym są umieszczone 2 kołki pozycyjne i docisk boczny GN 715.



Zdj. 1.

Zdjęcie 2 przedstawia wstępnie spozycjonowaną podkładkę, która opiera się o kołki pozycjonujące, ale nie jest jeszcze do nich dociskana.



Zdj. 2.

Na zdjęciu 3 widzimy podkładkę dociskaną do pierścienia.



Zdj. 3.

Na zdjęciu 4 spozycjonowana podkładka jest przytrzymywana dociskiem bocznym GN 715 w ustalonej pozycji.



Zdj. 4.

Zaletą docisków bocznych jest ich zwarta konstrukcja, dzięki której zajmują mało miejsca. Natomiast samo odgięcie kołka uchylnego jest niewielkie i w zależności od rozmiaru mamy zakres odgięcia od 0,9 mm do 3,2 mm, co generalnie wymaga dużej precyzji montażu docisków bocznych oraz powtarzalności wymiarowej montowanego detalu.

W parze z dociskami bocznymi GN 714 i GN 715 można zastosować obejmę mimośrodkową GN 715.2. Obejmy mimośrodkowe GN 715.2 pozwalają na regulację położenia docisków bocznych GN 714 i GN 715. Użycie obejm mimośrodkowych pozwala na precyzyjne dopasowanie pozycji docisku do tolerancji przedmiotu obrabianego (Rys. 2).



Rys. 2. Sposób montażu GN 715 w obejmie mimośrodkowej GN 715.2

Alternatywą dla GN 713, GN 714 i GN 715, która pozwala na szybki montaż detalu, jest docisk boczny serii GN 415 (Rys. 3).



Rys. 3. Docisk boczny GN 415

W tym produkcie zastosowano korpus z czterema otworami, dwoma fasolkowymi i dwoma okrągłymi, dzięki czemu odległość docisku GN 415 względem detalu może być dopasowana podczas montażu. Sam element dociskowy może być wykonany z tworzywa lub stali nierdzewnej. Dodatkowo elementy dociskowe mogą mieć różny kształt i występować w wersji gładkiej lub radełkowanej.

Główną zaletą docisku bocznego GN 415 w porównaniu z serią GN 713, GN 714 i GN 715 jest skok elementu dociskowego, który wynosi od 2,8 mm do 8,2 mm, co pozwala montować detale o różnych wymiarach.

Poniżej przedstawiamy przykład wpinania płytki w gniazdo. Bazę stanowi gniazdo z kołkami pozycjonującymi oraz dwoma dociskami GN 415. Płytkę symulująca detal zostaje wstępnie zamocowana, a następnie docisnięta ręką i finalnie zablokowana w gnieździe. Całość działa na zasadzie zatrasku (Rys. 4).



Rys. 4. Szybki montaż płytki za pomocą docisków GN 415

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

Klejenie zamiast spawania? Obudowy firmy Radiolex w technologii GALVAR®

Firma Radiolex wprowadziła do swojej oferty unikatową na skalę światową linię obudów wykonanych w technologii GALVAR®.



Rys. 1. Przykładowa obudowa serii GALVAR® firmy Radiolex Sp. z o.o.

Ta technika łączenia blach oferuje także wysoką szczelność połączeń lub możliwość łączenia różnych materiałów.

Z uwagi na to, że szafki/obudowy wykonane w opisanej powyżej technice, charakteryzują się wysoką odpornością na korozję, niezmiernie ważne z punktu widzenia konstruktora było dobranie takich zamków oraz zawiasów, które również będą spełniać wysokie wymagania w tym zakresie. Finalnie w przypadku obudów małogabarytowych firma Radiolex wybrała:

Zamki CQTL.FM do drzwi zewnętrznych (rys. 2)

Są to zamki w całości wykonane z tworzywa sztucznego oraz stali nierdzewnej AISI 304. Zamek ten posiada wysoką odporność na korozję. Dodatkowymi atutami tego rozwiązania są:

- Zintegrowany uchwyt pod palec, który eliminuje konieczność stosowania osobnych uchwytów na drzwiach.
- Specjalny, samozatraskowy system montażu (rys. 3), który za sprawą braku na-

- krętki montażowej upraszcza proces osadzenia zamka, a tym samym skraca czas jego instalacji.
- Silikonowy pierścień doszczelniający połączenia zamka z korpusem drzwi.



Rys. 2. Zamek CQTL.FM.



Rys. 3. Sposób montażu zatraskowego zamka CQTL.FM.

Zamki CQT.FM-AE-V0 do drzwi wewnętrznych (rys. 4)

Zamki te są w całości wykonane z tworzywa sztucznego oraz stali nierdzewnej AISI 304, co skutkuje bardzo dobrą odpornością na korozję. Dodatkowym atutem jest taki sam system zatraskowego montażu jak opisany obok, czyli montaż zajmuje mniej czasu. Należy jeszcze nadmienić, że ten model zamka posiada certyfikat o niepalności UL-94 V0, ale w tym konkretnym zastosowaniu nie był on wymagany.



Rys. 4. Zamek CQT.FM-AE-V0.

Zawiasy do drzwi wewnętrznych CFMX (rys. 5)

Materiał, z jakiego został wykonany ten model zawiasu, to specjalny SUPER-Technopolimer na bazie poliamidu. Ciekawą cechą w zawiasach CFMX jest fakt, że również sworzeń obrotowy jest



Rys. 5. Zawias CFMX.

wykonany z SUPER-Technopolimeru, co czyni cały zawias niezwykle odpornym na korozję, nawet w morskim środowisku. Do tego parametry wytrzymałościowe są imponujące, bo w zależności od płaszczyzny działania siły i od rozmiaru (naj-

mniejszy ma gabaryt 30x30 mm, a największy 60x60 mm), jeden zawias przenosi od 65kg do 310 kg.

Obudowy wykonane w technologii GALVAR® i wyposażone w akcesoria firmy Elesa+Ganter będą idealnym wyborem w zastosowaniach, w których wymagana jest wysoka odporność na korozję oraz szczelność. Do takich aplikacji najczęściej zalicza się:

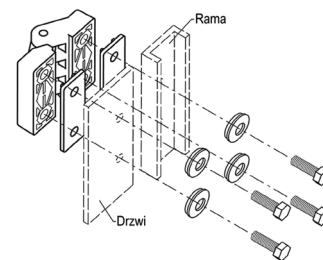
- Infrastrukturę drogową, transportową
- Przepompownie i oczyszczalnie ścieków
- Infrastrukturę około-portową.

W przypadku konieczności uzyskania jak najwyższego stopnia szczelności, warto mieć na uwadze, że Elesa+Ganter posiada w swojej ofercie zawiasy CFA-X-IP (rys. 6). Ten model zawiasu gwarantuje **stopień ochrony na poziomie IP69K** (w obu kierunkach: od zewnątrz do wewnątrz i odwrotnie).

Tak wysoki stopień ochrony zo-



Rys. 6. Zawias CFA-X-IP.



Rys. 7. Schemat montażu zawiasów CFA-X-IP

stał osiągnięty głównie, dzięki specjalnym uszczelkom prostokątnym, które umieszcza się pod zawiasem oraz dzięki podkładkom uszczelniającym, które instaluje się pod łbem śruby lub nakrętki (rys. 7).

NOWOŚĆ

Wodoodporne rękojeści nastawne MRY-SST-HVD



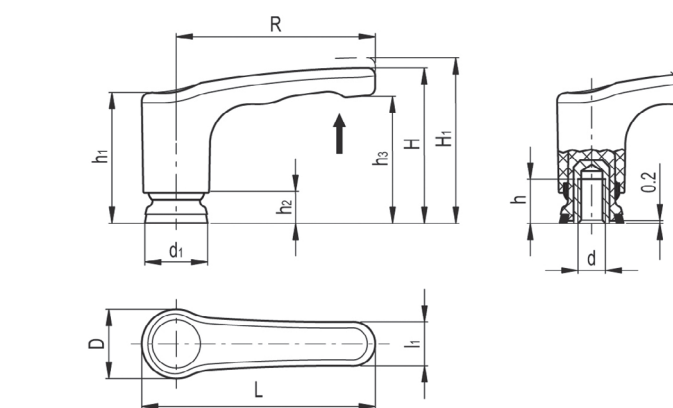
Rękojeści nastawne MRY-SST-HVD.

Rękojeści nastawne są powszechnie wykorzystywane zarówno w przemyśle, jak i w innych dziedzinach. Rękojeść przestawna składa się z wewnętrznie gwintowanej tulei lub gwintowanej szpilki oraz połączonego z nią wielokarbem ramienia przestawnego. Ramię, zazwyczaj normalnie zasprzęglone umożliwia przeniesienie momentu obrotowego na tuleję lub szpilkę.

Osiowe odciążenie rękojeści powoduje wysprzężenie mechanizmu. W celu przestawienia ramienia dźwigni w trakcie zaciskania, należy unieść ją tak, aby nastąpiło rozłączenie wieloklinów i przekrócić do żądanej pozycji. Zwolnienie uchwytu skutkuje automatycznym powrotem ramienia i ponownym ząbieniem sprężyna (rys. 1).

Charakterystyczną właściwością dźwigni nastawnych jest możliwość zmiany pozycji ramienia bez wpływu na połączenie gwintowe. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnego mechanizmu sprzęgającego, który łączy ramię dźwigni z tuleją gwintowaną. Takie rozwiązanie konstrukcyjne pozwala na:

- szybkie i wygodne dokręcanie lub odkręcanie połączeń bez konieczności użycia dodatkowych narzędzi,
- ograniczenie ruchu obrotowego dźwigni do zakresu najbardziej ergonomicznego dla użytkownika,
- skuteczne działanie w miej-



Rys. 1. Budowa rękojeści nastawnej MRY-SST-HVD.

scach o ograniczonej przestrzeni, gdzie pełny obrót ramienia nie jest możliwy,

- ustawienie ramienia w optymalnej pozycji po zablokowaniu połączenia gwintowego, co zwiększa komfort obsługi.

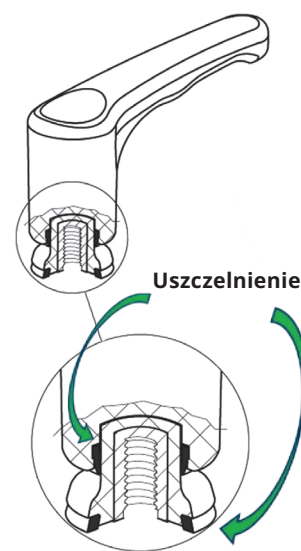
Elesa+Ganter wprowadziła do oferty nowy model dźwigni nastawnych MRY-SST-HVD o konstrukcji wodoszczelnej, który jest rekomendowany do zastosowań, wymagających intensywnego mycia oraz ekspozycji na cieczy technologiczne.

Produkt ten został opracowany z myślą o środowiskach przemysłowych, w których kluczowe znaczenie mają higiena i niezawodność, takich jak: przemysł spożywczy, farmaceutyczny i chemiczny.

Zintegrowany system uszczelniający pomiędzy komponentami mechanizmu regulacyjnego zapewnia wysoki stopień ochrony przed penetracją cieczy (wodoodporność), skutecznie eliminując ryzyko akumulacji pozostałości biologicznych, w tym antygenów.

Obudowa o jednorodnej, po-

zbawionej faktury powierzchni oraz konstrukcja o obłych kształtach bez zagłębień, minimalizuje ryzyko osadzania się zanieczyszczeń, co upraszcza proces czyszczenia zgodnie z wymaganiami higienicznymi. Dźwignie są wykonane z materiału zgodnego z FDA (FDA CFR.21 i EU 10/2011), dopuszczonego do kontaktu z żywnością. Technopolimer w kolorze RAL 5005 (niebieski sygnałowy), o wysokiej widoczności w aplikacjach związanych z przetwórstwem żywności umożliwia łatwe wykrycie w sytuacji przypadkowego kontaktu z produktem.



Rys. 2. System uszczelnień.

W porównaniu z konwencjonalnymi rękojeściami nastawnymi, wyposażonymi w przyciski metalowe, niniejsza wersja oferuje również:

- właściwości dielektryczne, zapewniające ochronę operatora przed porażeniem elektrycznym,
- konstrukcję całkowicie pozbawioną elementów stalowych, co eliminuje ryzyko korozji,
- ergonomiczny mechanizm zwolnienia ramienia umożliwiający łatwe i szybkie rozłączanie.

Dźwignia MRY-SST-HVD występuje zarówno w wykonaniu z wtopką i otworem gwintowanym, jak i trzpieniem gwintowanym, które są wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

NOWOŚĆ

Kołki walcowe i tuleje pozycjonujące

Elesa+Ganter wprowadziła do oferty kołki walcowe oraz tuleje pozycjonujące, które stanowią niezbędny element w wielu aplikacjach przemysłowych.



Kołki walcowe DIN 6325, DIN 7979 i tulejki pozycjonujące DIN 172, DIN 179.

Kołki walcowe DIN 6325

Kołki walcowe DIN 6325 są wykonane ze stali węglowej i hartowane do twardości 60 ± 2 HRC. Ich powierzchnia walcowa jest szlifowana w tolerancji m6 i pozostaje bez pokrycia.

Kołki walcowe DIN 6325 pozwalają na tworzenie połączeń rozłącznych dwóch elementów, w których wykonane są otwory przelotowe. Tolerancja średnicy kołka umożliwia mocowanie go na wcisk w otworach o standardowej tolerancji H7. Kołki te znajdują szerokie zastosowanie w przyrządach montażowych, maszynach i różnego typu urządzeniach. Stosuje się je wszędzie tam, gdzie wymagane jest precyzyjne i wzajemne pozycjonowanie elementów. Kołki walcowe pozwalają przenosić duże siły ścinające, a ich najprostsze zastosowania to ograniczniki pozycji czy osie obrotu innych elementów. Kołki walcowe DIN 6325 są dostępne we wszystkich typowych wymiarach spotykanych na rynku. Na życzenie Klienta możliwe jest wykonanie kołków ze stali nierdzewnej.

Kołki walcowe DIN 7979

Kołki walcowe DIN 7979 (analogicznie do DIN 6325) są wyko-

nane ze stali węglowej i hartowane do twardości 60 ± 2 HRC. Ich powierzchnia walcowa jest szlifowana w tolerancji m6 i pozostaje bez pokrycia. Bardzo istotną różnicą w stosunku do kołków DIN 6325 jest fakt, że kołki walcowe DIN 7979 posiadają osiowy otwór gwintowany od strony czołowej.

Kołki walcowe DIN 7979 pozwalają na tworzenie połączeń rozłącznych dwóch elementów, przy czym w jednym elemencie otwór jest przelotowy, a w drugim nieprzelotowy. Montaż tych kołków w otworach nieprzelotowych jest możliwy, dzięki temu, że powietrze może wydostać się z otworu poprzez spłaszczenie na całej długości powierzchni walcowej kołka. Z kolei wewnętrzny otwór gwintowany d_2 pozwala na użycie ściągacza i wyjęcie kołka, co stanowi dużą zaletę, ponieważ wybicie go

z drugiej strony nie jest możliwe. Pogłębienie walcowe d_3 na głębokość l_4 (Rys. 1) zapobiega uszkodzeniu gwintu podczas montażu kołka w otworze.

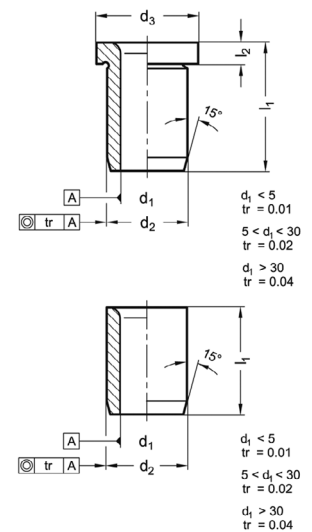
Wymiary kołków DIN 7979 odpowiadają normie ISO 8735. Elesa+Ganter oferuje wszystkie typowe wymiary spotykane na rynku. Dla tych kołków możliwe jest również na życzenie Klienta specjalne wykonanie ze stali nierdzewnej.

Tuleje pozycjonujące DIN 172 i DIN 179

Tuleje pozycjonujące DIN 172 i DIN 179, mimo że są znane jako tuleje wiertarskie ze względu na pierwotne zastosowanie, często montuje się w otworach, od których wymaga się dużej odporności na ścieranie. Tuleje znajdują zastosowanie w procesach produkcyjnych, w których jest wymagane precyzyjne ustawienie w stałych pozycjach elementów współpracujących, na przykład w produkcji maszyn, w obróbce metali, a także w systemach montażowych, w oprzyrządowaniu.

Tuleja DIN 172 posiada kołnierz, z kolei tuleja DIN 179 jest produkowana bez kołnierza. W ofercie Elesa+Ganter można znaleźć tuleje według obydwu norm wykonane ze stali węglowej i hartowane do twardości 60 ± 2 HRC oraz w wykonaniu ze stali nierdzewnej AISI 440B NI, hartowane do twardości $50 + 4$ HRC. Tuleje są wykonane według norm typu A, co oznacza, że otwór d_1 jest jednostronnie sfazowany. Można to zauważyć na powyższych rysunkach. Elesa+Ganter na życzenie Klienta może wykonać tuleje typu B, czyli z otworem d_1 sfazowanym z dwóch stron. Obie normy definiują, że powierzchnie robocze d_1 oraz d_2 są szlifowane, odpowiednio średnica d_1 szlifowana jest w tolerancji F7, natomiast średnica d_2 w tolerancji n6. Tolerancja

średnicy zewnętrznej n6 umożliwia ciasne pasowanie tulei w otworach o standardowej tolerancji H7. Natomiast tolerancja F7 średnicy wewnętrznej umożliwia precyzyjną suwliwą współpracę z wyżej opisywanymi kołkami pozycjonującymi DIN 6325 i DIN 7979 o tolerancji średnicy zewnętrznej m6. Precyzja i dokładność wykonania tulei jest bardzo ważna, ponieważ tolerowane są nie tylko wymiary śred-

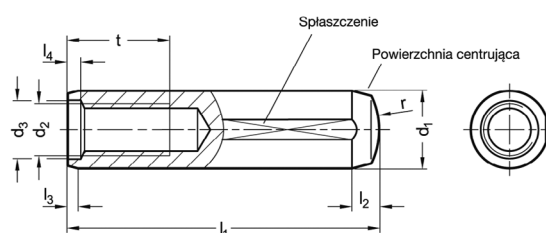


Rys. 2. Rysunek ogólny tulei pozycjonujących DIN 172 i DIN 179.

nic, ale również tolerancji podlega współosiowość osi otworu tulei względem osi samej tulei. Spośród około dwustu średnic i czternastu długości w ofercie dostępny jest szeroki zakres średnic, co 0,1 mm. Natomiast jeśli Klient potrzebuje do swojego projektu inny rozmiar tulei niż te dostępne w katalogu, wtedy Elesa+Ganter może szybko i ekonomicznie wyprodukować potrzebny rozmiar.

Podsumowanie

Kołki walcowe i tuleje pozycjonujące są często stosowane razem. W wielu maszynach i urządzeniach, takich jak: maszyny montażowe, obrabiarki, urządzenia transportowe czy w oprzyrządowaniu, kołki walcowe mogą być używane do szybkiego, trwałego i dokładnego montażu części. Z kolei tuleje pozycjonujące stosuje się do utrzymania tych części w odpowiedniej pozycji, zapewniając precyzję i stabilność układu.



Rys. 1. Rysunek ogólny kołka walcowego DIN 7979.

Redakcja: Elesa+Ganter Polska

NOWOŚĆ

Dźwignie mimośrodowe zaciskowe, dwustronne GN 9027

Mocowanie przedmiotu to proces, który można realizować na wiele sposobów. Firma Elesa+Ganter wprowadziła nowość do swojej oferty - dźwignie mimośrodowe zaciskowe dwustronne serii GN 9027.



Rys. 1. Dźwignie mimośrodowe zaciskowe dwustronne GN 9027 (typ B i A).

Rozwiązanie to zaprojektowane zostało z myślą o mocowaniu komponentów maszyn z wyko-

rzystaniem dużych sił zaciskowych, a samo mocowanie może odbywać się poprzez ruch dźwigni w obu kierunkach.

Nowe dźwignie zaciskowe serii GN 9027 składają się z ramienia z krzywką mimośrodową, sworznia obrotowego oraz opcjonalnie podkładki oporowej. Wszystkie części są wykonane z hartowanej stali oksydowanej na czarno. Dostępne są dwa typy dźwigni w czterech rozmiarach każdy:

- Typ **A**: bez podkładki oporowej
- Typ **B**: z podkładką oporową

Zastosowana podkładka oporowa przejmuje i przekazuje siły osiowe, rozkłada równomiernie nacisk na powierzchnię oraz chroni powierzchnię dociskanego przedmiotu przed uszkodzeniem.

Zasada działania mimośrodu zastosowanego w dźwigni GN 9027 daje dwie korzyści: dużą siłę zacisku F_s - max 34 [kN] oraz samohamowność. Podczas zaciskania na śrubę zaciskową oraz miejsce zaciskowe nie oddziałują momenty skręcające, a jedynie siła osiowa. Konstrukcyjnie dźwignie zostały dopasowane do współpracy ze śrubami oczkowymi DIN 444 lub GN 1524. Dodatkowo dźwignię można przedłużyć za pomocą profilu rurowego lub ustawić w żądanej pozycji zaciskania, wykorzystując młotek z miękką główką.

Dźwignie mimośrodowe zaciskowe dwustronne GN 9027, to kolejne unikatowe rozwiązanie w grupie elementów maszyn.

Zastosowanie dźwigni umożliwia mocowanie i zwalnianie detali jednym ruchem ręki. Dzięki swojej budowie umożliwiają mocowanie komponentów maszyn z wykorzystaniem dużych sił zaciskowych. Idealnie sprawdzą się np. przy:

- dociskaniu i unieruchamianiu obrabianego detalu na stole roboczym;
- oprzyrządowaniu montażowym;
- blokowaniu pozycji modułów maszyn;
- ustalaniu położenia stołów roboczych;
- montażu różnego rodzaju matryc;
- blokowaniu położenia prowadnic.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

NOWOŚĆ

HCV-E-LD kolumnowe wskaźniki poziomu cieczy z czujnikiem poziomu minimalnego oraz diodami LED

Elesa+Ganter po raz kolejny wprowadziła do swojej oferty produkt wzbogacony o dodatkową funkcjonalność niedostępną do tej pory na rynku. Jest nim kolumnowy wskaźnik poziomu cieczy z czujnikiem poziomu minimalnego HCV-E-LD z wizualną sygnalizacją, która jest realizowana poprzez wbudowaną diodę LED.



Rys. 1. Kolumnowe wskaźniki HCV-E-LD

Wskaźnik HCV-E-LD bazuje na sprawdzonej konstrukcji wskaźników z serii HCV i jest aktualnie

dostępny w trzech rozstawach króćców przyłączeniowych (76 mm; 127 mm oraz 254 mm). Korpus wskaźnika jest spawany ultradźwiękowo i wytrzymuje bardzo duże ciśnienia. Podczas testów laboratoryjnych Elesa+Ganter, spoiny wskaźników wytrzymały ciśnienie: do 18 bar dla rozmiaru 76 mm i 127 mm oraz 12 bar w przypadku rozmiaru 254 mm. Ponadto wskaźniki mogą pracować w szerokim zakresie temperatur od -30°C do +90°C.

HCV-E-LD jest wyposażony w czujnik minimalnego poziomu cieczy, skonstruowany w taki sposób, aby zagwarantować najniższy możliwy punkt montażu, przez co poziom cieczy, który spowoduje zadziałanie czujnika, może być maksymalnie obniżony. Pozwala to na większą swobodę przy projektowaniu zbiornika. Dodatkowo nad dolnym króćcem przyłączeniowym została umieszczona dioda LED (rys. 1), która świecąc się na kolor czerwony zasygnalizuje spadek poziomu cieczy poniżej minimalnego. W sytuacji, gdy poziom cieczy jest powyżej minimum, dioda świeci się na kolor zielony.

Nowy wskaźnik jest dostępny w wykonaniu ze stykiem normalnie otwartym (NO), co oznacza, że w sytuacji, gdy ciecz jest powyżej poziomu minimalnego, styk pozostaje otwarty, a dioda świeci się na kolor zielony. Spadek poziomu poniżej minimalnego powoduje jednoczesne zamknięcie obwodu oraz zmianę koloru diody LED na czerwony. Druga wersja, w której dostępny jest opisywany wskaźnik, to styki przełączające. Dla tego wykonania logika zadziałania diody

LED jest taka sama, przy czym styk przy normalnym poziomie cieczy w zbiorniku daje sygnał na wyjściu NC, a przy poziomie poniżej minimalnego przełącza się dając sygnał na wyjściu NO.

Zbiorniki np. na olej hydrauliczny, z uwagi na optymalizację przestrzeni w urządzeniu, są czasami umieszczane w miejscach o ograniczonej przestrzeni. Szczególnie do takich zastosowań rekomendujemy nowy wskaźnik HCV-E-LD, który:

- posiada kompaktową konstrukcję;
- jest wyposażony w zdalną kontrolę poziomu minimalnego za pomocą czujnika;
- w przypadku kontroli wizualnej, świecąc się na zielono lub czerwono dioda LED pomoże łatwiej dostrzec spadek poziomu cieczy poniżej minimalnego.

Wspomniane cechy będą szczególnie ważne w mniejszych zbiornikach oraz w nowoczesnych aplikacjach, gdzie kontrola poziomu cieczy ma być możliwa zarówno w sposób wizualny, jak i elektroniczny.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

NOWOŚĆ

Nowe trzpienie ze ściętym sworzniem

ELESA+GANTER rozszerza ofertę w zakresie trzpieni ustalających o serię GN 724.4, GN 724.5 i GN 724.6. Nowe trzpienie wyróżniają się ściętym sworzniem blokującym, co czyni je idealnymi do zastosowań samozatraskujących się.



Rys. 1. Trzpienie serii GN 724. Od lewej GN 724.4, GN 724.5 oraz GN 724.6

Nowe trzpienie z serii GN 724 można podzielić na dwie grupy z punktu widzenia sposobu montażu:

Trzpień GN 724.4 wyróżnia się solidną konstrukcją, której podstawę stanowi korpus wy-

konany z wysokiej jakości stali spawalnej. Może być on oksydowany na czarno, co stanowi idealne rozwiązanie na produkcji lub wykonany ze stali nierdzewnej, co zwiększa jego odporność na działanie czynników at-

mosferycznych i chemicznych. Trzpień ten idealnie nadaje się do montażu w konstrukcjach spawanych, co znacząco poszerza jego zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, gdzie wymagana jest trwałość i niezawodność połączeń.

Trzpienie z serii GN 724.5 i GN 724.6 występują w trzech wersjach: ocynkowanej, ocynkowanej malowanej na czarno oraz nierdzewnej. Takie zróżnicowanie materiałowe pozwala na ich szerokie zastosowanie w różnych warunkach środowiskowych, zapewniając odporność na korozję i estetyczny wygląd. Drugą istotną cechą tych trzpieni jest sposób mocowania. Trzpień GN 724.5 został zaprojektowany do mocowania czołowego, z kolei trzpień GN 724.6 oferuje mocowanie boczne. Oba sposoby mocowania dają wybór w zależności od tego, który jest bardziej praktyczny lub konieczny ze względu na konstrukcję urządzenia. Najważniejszą cechą całej serii

GN 724 jest kwadratowy ścięty sworznień. Dzięki takiej konstrukcji trzpień może samoczynnie zatraskiwać się, blokując w ten sposób ruch w przeciwnym kierunku. Co więcej, istnieje możliwość wyboru kierunku ścięcia poprzez wybór odpowiedniego oznaczenia. Ta elastyczność umożliwia projektantom dopasowanie trzpieni GN 724 do konkretnych potrzeb aplikacji, zapewniając optymalne rozwiązanie dla różnych sytuacji montażowych.

Dodatkową cechą dla wszystkich trzpieni z serii GN 724 jest okrągły uchwyt, który umożliwia odciążenie go za pomocą palca, co jest wygodne w przypadku bezpośredniego dostępu. Taka konstrukcja umożliwia także odciążenie go z dalszej odległości, wykorzystując hak lub linkę. Ta elastyczność czyni go atrakcyjnym rozwiązaniem w aplikacjach, gdzie bezpośredni dostęp do trzpienia jest utrudniony lub niemożliwy.

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

NOWOŚĆ

Pierwszy uchwyt z tworzywa zaprojektowany zgodnie z wytycznymi SEMI-S8

SEMI-S8 to zbiór wytycznych dotyczących bezpiecznej i ergonomicznej konstrukcji urządzeń oraz oprzyrządowania do produkcji półprzewodników. Norma ta uwzględnia wzajemne oddziaływanie między użytkownikiem a sprzętem w środowisku produkcyjnym.



Rys. 1. Uchwyt M.453-SEMI-S8

Korzystając z powyższych wytycznych, producenci i użytkownicy urządzeń produkcyjnych, mogą współpracować i projektować sprzęt, który zminimalizuje zmęczenie i maksymalizuje bezpieczeństwo poprzez

dopasowanie urządzeń do oczekiwanej wielkości ciała, siły i zakresu ruchu. SEMI S8 zapewnia efektywność urządzeń/narzędzi, a także wygodę, komfort i bezpieczeństwo pracowników podczas ich obsługi.

ELESA+GANTER wprowadziła do oferty nowy uchwyt M.453-SEMI-S8, który został zaprojektowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w SEMI-S8 (wydanie 1116).

W normie SEMI-S8 jest informacja, że wszystkie elementy obsługowe, z których korzysta pracownik, takie jak uchwyty, muszą mieć:

- Ergonomiczną konstrukcję
- Bardzo zaokrąglone krawędzie
- Szeroką przestrzeń na dłoń.

Wszystko po to, aby zminimalizować wysiłek operatora w przypadku częstych operacji, a także zwiększyć bezpieczeństwo podczas pracy.

Natomiast jeżeli chodzi o szczegóły, w normie SEMI-S8 znajduje się rozdział poświęcony konstrukcji uchwytów, w którym opisano geometrię w zależności od typu uchwytu.

Uchwyty mostkowe (takie jak M.453-SEMI-S8) powinny cechować się wysokim stopniem ergonomii, ponieważ muszą zagwarantować wygodny

i mocny chwyt szczególnie, gdy operator ma na dłoniach rękawiczki. Z tego powodu istnieją dokładne wskazania dotyczące wymiarów części chwytnej. Na przykład:

- Prześwit na rękę operatora musi mieć szerokość co najmniej 122 mm i wysokość minimum 41 mm
- Krawędź części chwytnej musi mieć promień krzywizny wynoszący 6,5 mm.

W uchwycie M.453-SEMI-S8 prześwit na rękę operatora ma szerokość 126 mm i wysokość 41,5 mm. Natomiast grubość części chwytnej wynosi 13 mm, więc wszystkie warunki są spełnione.

Ponieważ w SEMI-S8 nie ma szczególnych ograniczeń co do materiałów, ELESA+GANTER zdecydowała się wybrać poliamid wzmocniony włóknem szklanym, zapewniający najwyższą wytrzymałość mechaniczną (w zależności od płaszczyzny działania, maksymalne obciążenia robocze wynoszą 3500 N i 4900 N).

■ Redakcja: Elesa+Ganter Polska

NOWOŚĆ

Tworzywowe trzpienie gwintowane STP do stóp wahliwych lub elementów dociskowych

ELESA+GANTER wprowadziła do oferty trzpień gwintowany STP wykonany z SUPER – Technopolimeru, przeznaczony do wykorzystania w funkcji stóp wahliwych lub elementów dociskowych.

Nowe trzpienie STP występują w określonym typoszerzegu gwintów i długości:



Rys. 1. Trzpień gwintowany STP z gwintem metrycznym i przegubem kulowym, wykonany w całości z SUPER-Technopolimeru.

- Średnice gwintu: M8, M10 i M12

- Długości gwintu: 44, 69 i 99 mm

Konstrukcja trzpienia umożliwia regulację za pomocą klucza imbusowego od góry oraz regulację za pomocą klucza sześciokątnego nad przegubem kulowym. Przegub kulowy, w połączeniu z podstawą, dopasowaną do jego rozmiaru umożliwia wahlność w zakresie nawet +/- 15 °. Przykłady połączenia z różnymi podstawami z technopolimeru są widoczne poniżej na rys. 2.

Nowy trzpień STP posiada wiele zalet. Po pierwsze, dzięki zastosowaniu specjalnego SUPER-Technopolimeru i dodatkowe-

mu wzmocnieniu za pomocą włókien szklanych, trzpienie STP gwarantują wysoką odporność mechaniczną. Wytrzymałość na obciążenia statyczne to wartości w zakresie od 2700 N dla najmniejszego rozmiaru do 7000 N dla największego. Po drugie materiał ten zapewnia doskonałą odporność na korozję oraz występujące w środowiskach pracy maszyn i urządzeń czynniki chemiczne.



Rys. 2. Przykłady połączeń trzpienia STP z podstawami z technopolimeru do wykorzystania jako stopa wahlowa.

Trzpienie STP mogą być stosowane zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz, w środowiskach, w których wymagane jest utrzymanie czystości poprzez mycie lub w środowiskach naturalnie wilgotnych.

Kolejną zaletą jest niska waga, która sprawia, że trzpienie STP idealnie nadają się do zastosowań, w których liczy się każdy kilogram. Jest to istotne szczególnie w zastosowaniach mobilnych, urządzeniach przenośnych lub transportowanych.

Należy też zwrócić uwagę na korzyści ekonomiczne. Porównując koszty trzpieni z SUPER-Technopolimeru z trzpieniami ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej okazuje się, że to pierwsze rozwiązanie jest dużo bardziej opłacalne.

Dzięki w/w zaletom trzpienie STP mogą znaleźć zastosowanie w wielu branżach takich jak: branża spożywcza, medyczna lub farmaceutyczna. Trzpienie te sprawdzą się też w wielu zastosowaniach ogólnego przeznaczenia. Szczególnie pracujących w zmiennych warunkach atmosferycznych lub tam, gdzie czynnik ekonomiczny ma duże znaczenie.

Redakcja: Elesa+Ganter Polska

Centrala:

+48 22 737 70 47

NOWOŚĆ

Dociskacze szybkomocujące GN 820.6

Elesa+Ganter wprowadziła na rynek innowacyjny dociskacz GN 820.6, który zapewnia szybkie, precyzyjne i niezawodne mocowanie elementów w różnych aplikacjach przemysłowych. Dociskacz wyróżnia się zwartą budową, wysoką odpornością na zużycie oraz intuicyjną obsługą, co czyni go doskonałym wyborem do wymagających zastosowań.

Dociskacz GN 820.6 jest dostępny w dwóch wariantach materiałowych:

- Stal ocynkowana C10,
- Stal nierdzewna AISI 304.

Dodatkowo jest wyposażony w ergonomiczną rękojeść, wykonaną z wytrzymałego tworzywa sztucznego, zapewniającą wygodę użytkownika.

Dociskacze są dostępne w 4 po-

niższych wersjach wykonania:

- **Typ M:** bez blokady, z dwiema przesuwными nakładkami
- **Typ MC:** bez blokady, z dwiema przesuwными nakładkami i śrubą dociskową GN 708.1
- **Typ ML:** z blokadą, z dwiema przesuwными nakładkami
- **Typ MLC:** z blokadą, z dwiema przesuwными na-



Rys. 1. Dociskacze GN 820.6 w różnych wersjach materiałowych i typach wykonania.

kładkami i śrubą dociskową GN 708.1

Ponadto mamy do wyboru trzy rozmiary, każdy z nich różni się gabarytami oraz siłą przytrzymania:

- Rozmiar 80, siła przytrzymania to 900 N,
- Rozmiar 140, siła przytrzymania 1300 N,
- Rozmiar 250, siła przytrzymania 2400 N.

Dociskacze GN 820.6 oferują wiele korzyści, m.in.:

- Konstrukcję opartą na

mechanizmie kolanowym – generuje dużą siłę trzymania przy minimalnym wysiłku operatora.

- Kompaktową budowę – pozwala na montaż w ograniczonej przestrzeni. W pozycji zamkniętej wszystkie elementy dociskacza mieszczą się w jego obrysie co sprawia, że nie stanowi on zagrożenia dla potencjalnych kolizji, np. w przestrzeni roboczej ramienia robota z palnikiem spawalniczym.
- Opcję blokady (w wersjach ML oraz MLC) – zapobiegającej przypadkowemu otwarciu i zwiększającą bezpieczeństwo użytkownika. Ponadto kształt i położenie elementu zwalnającego blokadę, sprawia że jest to w pełni intuicyjne oraz umożliwia szybkie odblokowanie jedną ręką.

Redakcja: Elesa+Ganter Polska

Śruby i nakrętki trapezowe

do budowy układów przesuwu liniowego



Śruby i nakrętki trapezowe są kluczowymi elementami w mechanice i budowie maszyn. Umożliwiają tworzenie mechanizmów śrubowych, służących do zmiany ruchu obrotowego na ruch liniowy. Mechanizmy przesuwu liniowego, budowane w oparciu o śruby i nakrętki trapezowe są niezastąpione w układach napędowych i regulacyjnych wszelkiego typu maszyn i urządzeń.

Najważniejsze cechy:

- Doskonała wydajność i trwałość w różnych warunkach pracy
- Przenoszenie dużych sił
- Niskie opory tarcia

Akcesoria



GN 103.1



GN 103.2



GN 103.3



ELESA+GANTER jest międzynarodową spółką, oferującą najszerszy na rynku zakres standardowych elementów do maszyn i urządzeń przemysłowych. Dla firmy najwyższym priorytetem jest jakość, którą gwarantuje: wysoka niezawodność, perfekcyjna funkcjonalność oraz unikalne wzornictwo oferowanych produktów.