

SERAPID
RIGID CHAIN TECHNOLOGY

SYSTEM SZYBKIEJ WYMIANY NARZĘDZIA QDX - QUICK DIE XCHANGE

QUICK DIE XCHANGE
QDX



SZYBKA WYMIANA NARZĘDZIA

W dzisiejszych czasach firmy oczekują dużej wydajności i różnorodności produkcji oraz dostaw w systemie „just-in-time” co sprawia, że wymiana narzędzia staje się krytycznym czynnikiem w procesie produkcyjnym. Coraz mniejsze partie produkcyjne powodują spadek wydajności maszyny, a częstsze przebrabianie wydłuża czas przestoju prasy. Ponadto częste wymiany narzędzia zwiększają ryzyko uszkodzenia narzędzia oraz wypadku operatora.

Dzięki systemowi QDX będziecie Państwo w stanie rozwiązać te problemy, radykalnie skrócić czas przebrabiania prasy, a tym samym znacząco poprawić jej wydajność.

Wydajny, niezawodny i łatwy w konserwacji

System QDX obejmuje cały proces wymiany narzędzia. Wszystkie elementy składowe są zoptymalizowane w taki sposób, aby proces przebrabiania prasy był szybki, precyzyjny, powtarzalny i niezawodny.



Szybki i bezpieczny system mocowania narzędzi w prasie



System pozycjonowania narzędzi w prasie

Mocowanie

W swojej ofercie posiadamy zaciski do zastosowań standardowych lub nietypowych. Mocowanie i zwalnianie narzędzia odbywa się automatycznie lub ręcznie, z minimalnym udziałem operatora.

Pozycjonowanie

Wykorzystując nasz system do wymiany oraz pozycjonowania narzędzia w prasie, zminimalizujemy ryzyko wystąpienia zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych dla operatora i narzędzi.

Transportowanie

Posiadamy szeroką ofertę szybkich i bezpiecznych rozwiązań do transportowania narzędzi z regałów magazynowych do prasy i z powrotem, tak aby optymalnie zaspokoić Państwa potrzeby i oczekiwania.

Bezpieczeństwo, ergonomia i wydajność

Proces przezbrajania prasy stawia przed nami następujące trzy główne wymagania:

Bezpieczeństwo

System QDX umożliwia obsługę narzędzi bez konieczności wchodzenia operatora do strefy niebezpiecznej. Zdalne pozycjonowanie i zaciskanie narzędzi zapobiega przypadkowym sytuacjom niebezpiecznym. Ograniczenie dostępu operatora to także mniej możliwości popełnienia błędu i zwiększenie bezpieczeństwa pracy.

Ergonomia

Narzędzie jest transportowane przy wykorzystaniu maszyn, i tylko precyzyjnie określonymi wcześniej drogami. Operator odpowiedzialny jest jedynie za kontrolę i nadzór nad procesem przy wykorzystaniu paneli zdalnych. W zależności od poziomu automatyzacji operacje



Automatyczne systemy mocowania na stole prasy

ręczne można ograniczyć do minimum.

Wydajność

Przy wykorzystaniu systemu QDX jesteśmy w stanie skrócić czas wymiany narzędzia do zaledwie kilku - kilkunastu minut. Co ważne proces ten staje się operacją standardową i łatwo jest oszacować czas jej trwania. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że narzędzia są traktowane bardzo delikatnie. Zminimalizowanie ryzyka uszkodzeń wydłuża ich żywotność. QDX spełnia wszystkie powyższe wymagania we wszystkich trzech etapach zmiany narzędzia: podczas mocowania, pozycjonowania i transportowania.



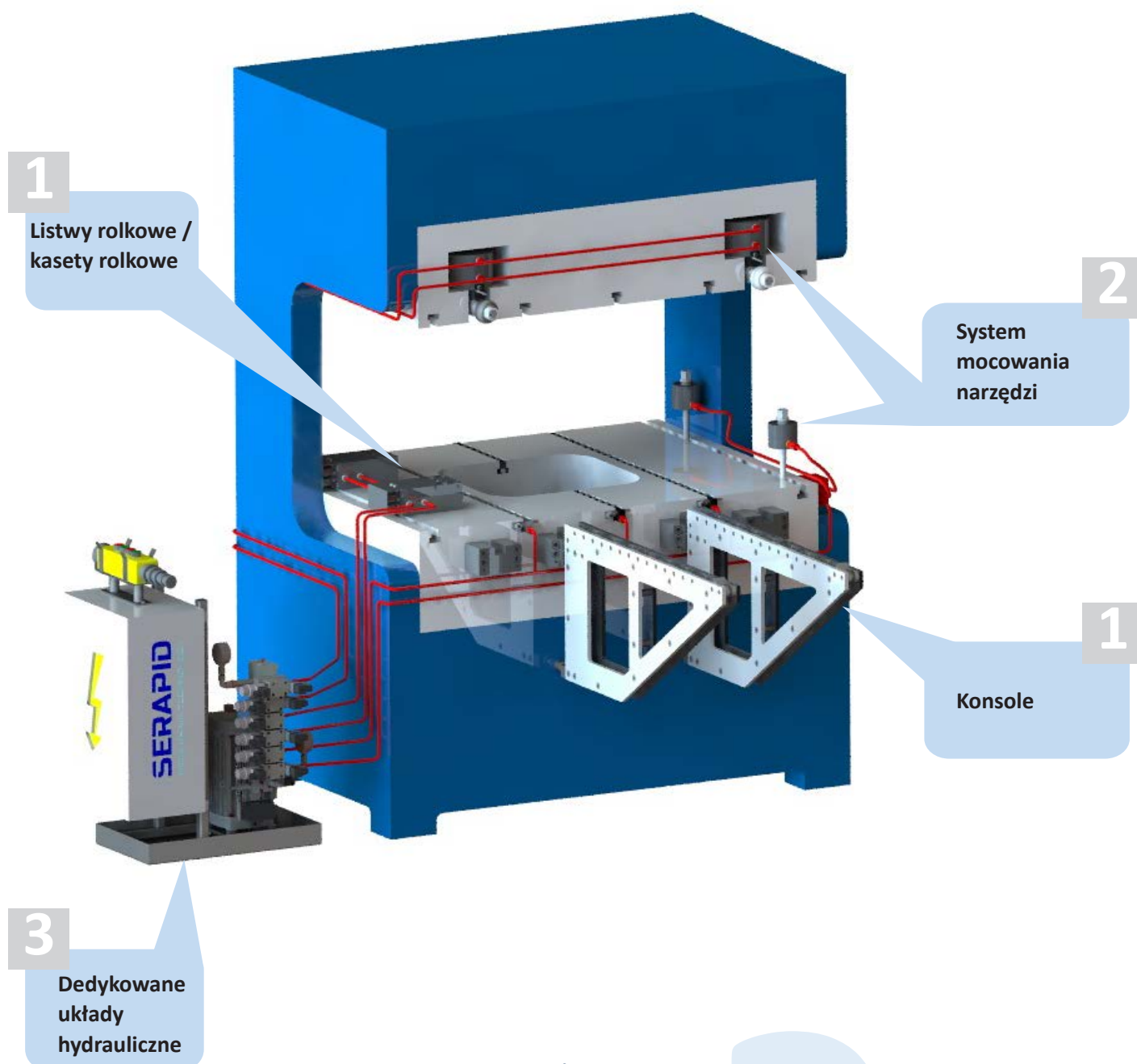
Szybka i bezpieczna wymiana narzędzia

Wszystko z jednej ręki

Tworzenie i dostarczanie rozwiązań szybkiej wymiany narzędzia to wyzwanie, które wymaga szczególnej uwagi oraz doświadczenia specjalistów w nie zaangażowanych. SERAPID dba o to, aby na każdym etapie realizacji projektów, wszystkie działy biorące w nich udział ściśle ze sobą współpracowały, tak aby zapewnić optymalizację całego procesu (a nie tylko jego fragmentu). Dzięki temu klient otrzymuje rozwiązanie, które jest zaprojektowane z uwzględnieniem całości jego potrzeb i oczekiwań oraz szczególnie dopracowane, niezależnie od tego, czy jest zainteresowany całym systemem wymiany narzędzia, czy tylko jednym elementem składowym.



KROK PO KROKU ZBUDUJ SWÓJ SYSTEM QDX



*Uwaga

Dla każdego wyrobu podajemy w nawiasach numer identyfikacyjny, za pomocą którego można odnaleźć odpowiednią kartę techniczną na naszej stronie internetowej www.serapid.com / www.bscsolutions.pl. Przykład:

→ BTSC (040-07*)

"040-07" to numer odpowiedniej karty technicznej.

Listwy
Kasety
Konsole

1

Listwy kulowe lub rolkowe to elementy zapewniające płynne przesuwanie i dokładne pozycjonowanie narzędzia.

Krok 1

Str. 6 - 11

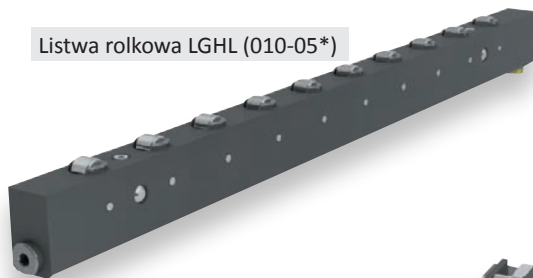
Kulki / rolki / rolki łożyskowe

Pojedyncze kasety/ listwy

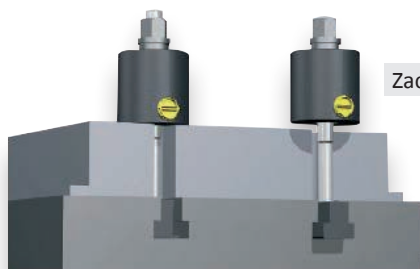
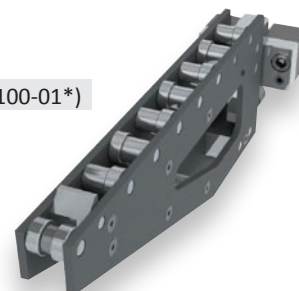
Z podnoszeniem hydraulicznym / mechanicznym

Konsole tymczasowe / konsole stałe

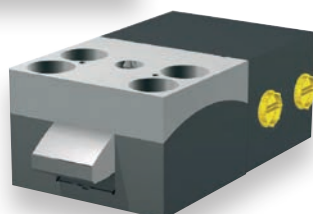
Listwa rolkowa LGHL (010-05*)



Konsola CSL (100-01*)



Zacisk wymienny BTSC (040-07*)



Zacisk stały TBHS (080-03*)

**System
mocowania
narzędzi**

2

Oferujemy szeroką paletę systemów mocujących zarówno do ręcznego, jak i w pełni automatycznego mocowania.

Krok 2

Str. 12- 19

Zaciski stałe / wymienne

Zaciski wbudowane / wsuwane

Zaciski z listwą rolkową

Zaciski tłokowe

Zaciski przesuwne

Zaciski dźwigniowe

Hydraulika

3

Prowadnice rolkowe oraz zaciski zazwyczaj wymagają hydraulicznego źródła zasilania. Oferujemy Państwu układy hydrauliczne skonfigurowane zgodnie z zapotrzebowaniem wszystkich elementów systemu.

Krok 3

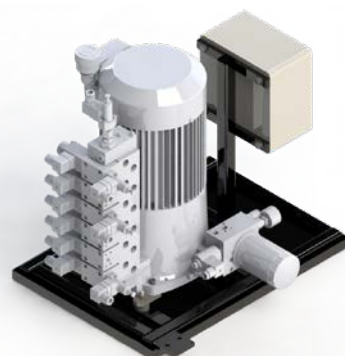
Str. 20 - 21

Pompa ręczna / Pompa napędzana pneumatycznie

Agregaty zasilane pneumatycznie / elektrycznie

Akcesoria

Kompletne instalacje



Kompaktowy napęd hydrauliczny z centralą sterującą (110-04*)

1 LISTWY, KASETY, KONSOLE

Listwy rolkowe, pojedyncze kasety rolkowe (str. 8 - 9)

Rolki umieszczone w stole prasy i w konsolach zapewniają łatwą i bezpieczną wymianę narzędzia. W zależności od masy, wymiarów narzędzia, a także wymagań dodatkowych, należy zastosować różne rozwiązania techniczne, które nasi doradcy pomogą dobrać zgodnie z Państwa potrzebami.

Prowadzenie kulowe

Umożliwiają łatwe i precyzyjne pozycjonowanie. Narzędzie można przesuwając w dowolnym kierunku i pod dowolnym kątem. Rozwiązanie odpowiednie dla mniejszych narzędzi (<2t), które są pozycjonowane ręcznie.

Prowadzenie na rolkach

Umożliwiają ruchy wyłącznie do przodu i do tyłu. Dokładność pozycjonowania może być zapewniona dzięki zastosowaniu urządzenia, takiego jak nasz system Push-Pull (PPS). Nośność jest znacznie większa (> 2 t).

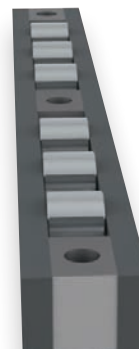


CGH (030-03*)

Prowadzenie na rolkach łożyskowanych

W niektórych modelach prowadnic, możliwe jest zastosowanie rolek łożyskowanych, w celu jeszcze większego zmniejszenia oporów toczenia (łożyska występują również w wersjach odpornych na wodę i kurz). Przy tego typu rozwiązaniu zalecane jest stosowanie dodatkowego urządzenia, takiego jak nasz system Push-Pull (PPS).

LGGR (020-04*)



Pozostałe informacje uzyskacie Państwo od naszych doradców oraz na stronach internetowych: www.serapid.com oraz www.bsolutions.pl. By znaleźć dodatkowe informacje techniczne, proszę wykorzystać podany numer identyfikacyjny, jak np.:



BTSC (040-07*)

Kiedy należy stosować elementy rolkowe?

Właściwie zawsze. W niektórych przypadkach narzędzie może po prostu ślizgać się po stole prasy, ale im częściej trzeba je zmieniać, tym płynniej i bez zakłóceń powinno się to odbywać. Uszkodzenia stołu prasy i narzędzia, dłuższy czas jego ustawienia oraz duże zużycie energii znacznie obniżają efektywność stosowania zwykłego ślizgania. Natomiast elementy rolkowe pozwalają na optymalną i efektywną pracę przy jednorazowych kosztach.

Narzędzia > 2 t

W przypadku masy narzędzia przekraczającej dwie tony elementy rolkowe powinny być stosowane zawsze.

Narzędzia > 10 t

W przypadku narzędzi o masie powyżej 10 ton zaleca się użycie listew rolkowych do dużych obciążeń instalowanych w rowkach teowych. Jeśli nie jest to możliwe, zaleca się stosowanie stałych elementów rolkowych przynajmniej na konsolach ładujących (dla zwiększenia bezpieczeństwa przebiegów).



Urządzenie do szybkiej wymiany narzędzi przy wykorzystaniu elementów rolkowych

Jak wybrać właściwe elementy transferowe?

■ Mechaniczne czy hydrauliczne?

Kulki i rolki mogą być podnoszone mechanicznie, siłą sprężyn lub hydraulicznie. W wariantcie mechanicznym, sprężyny stale dociskają narzędzie, nawet po jego zamocowaniu. Z kolei podnoszone hydraulicznie elementy rolkowe mogą być sterowane. Gdy tylko system zostanie pozbawiony ciśnienia wracają do swojej pozycji bazowej chowając się.

■ Listwy rolkowe czy kasety rolkowe?

Elementy rolkowe są dostępne w formie listew, które pasują do standardowych lub specjalnych rowków występujących w stole prasy. Możliwa jest również dostawa pojedynczych elementów rolkowych montowanych w formie kaset w oddzielnych obudowach, co umożliwia dowolne kształtowanie przestrzeni roboczych.

Konsole (str. 10 -11)

Nasze konsole są wyposażone w duże rolki, dzięki czemu narzędzie przesuwa się równomiernie i płynnie. Konsole są kompatybilne z oferowanymi przez nas listwami oraz rowkami teowymi wg DIN 650. Oferowane przez nas konsole występują w różnych wariantach wykonania. Mogą być stałe, obrotowe, ruchome, tymczasowe. Wszystkie nas konsole w razie potrzeby mogą być

■ Rozmiar rowków teowych?

Nasze listwy rolkowe są dostępne w zestandaryzowanych rozmiarach od 18 do 36 (wg DIN 650). Z praktyki zalecamy jednak, aby przed zamówieniem, sprawdzić rzeczywiste wymiary rowków teowych w stole prasy. Nasz park maszynowy oraz doświadczenie umożliwia nam wykonanie dla Państwa dowolnych listew na specjalne zamówienie.

■ Rodzaj zasilania hydraulicznego?

Oferujemy standardowe elementy hydrauliczne z przyłączami poziomymi lub pionowymi z gwintami $G^{1/8}$ ", $G^{1/4}$ " (BSPP) lub $UNF^{7/16}$ ", $UNF^{9/16}$ ". Nasz park maszynowy oraz doświadczenie umożliwia nam wykonanie dla Państwa dowolnych przyłączy hydraulicznych na życzenie.

■ Wymagana siła podnosząca?

Całkowita siła potrzebna do podniesienia narzędzia rozkłada się na ilość elementów rolkowych, na których spoczywa. Należy uwzględnić odległość między nimi, położenie środka ciężkości oraz wyżłobienia i otwory w stole prasy. Sposób obliczania wymaganej siły znajduje się w karcie danych 010-00*.

■ Obciążenia dynamiczne?

Z pomocą wykresów na karcie danych 010-00* należy upewnić się, czy dynamiczna nośność elementów rolkowych nie zostanie przekroczona, co mogłoby powodować uszkodzenia powierzchni. Możliwe jest wzmocnienie el. tocznych przez hartowanie.

■ Opory toczenia?

W przypadku kulek opory toczenia zależą od twardości powierzchni oraz wielkości punktów styku. Współczynnik tarcia wynosi od 0,15 do 0,2 (współpraca stal-stal). Natomiast w przypadku rolek ($\varnothing < 30$ mm)- od 0,04 do 0,07. Reasumując: Im większe średnice rolek tocznych, tym niższe opory toczenia.

wyposażone w powierzchnie ślizgowe oraz rozszerzenia. Możemy również przystosować systemy mocowania tak, aby były kompatybilne z różnymi rodzajami pras. Wersje standardowe konsoli można znaleźć na stronach 10-11. Aby uzyskać szczegółowe informacje o dostępnych opcjach należy użyć numeru identyfikacyjnego:

→ 100-07* **Konsole oraz akcesoria**

1 Kasety rolkowe oraz listwy rolkowe

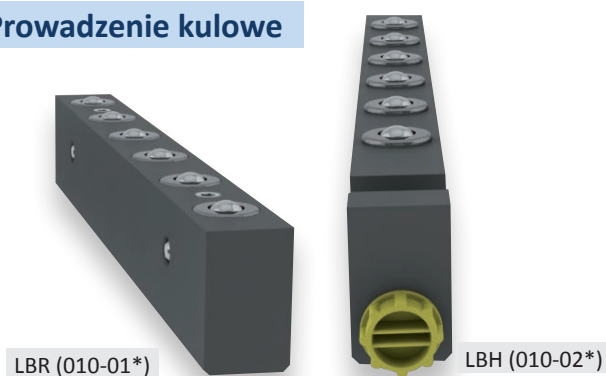
- Szeroki wybór rozmiarów i nośności
- Rozmiary standardowe według DIN 650 lub produkcja na zamówienie
- Temperatura robocza 70° C, opcjonalnie 160° C z uszczelkami Viton

Kulki	Hydraulika
Ruch w dowolnym kierunku Niski opór toczenia, współczynnik tarcia 0,15 do 0,2	100 bar przyłącze G ¹ / ₈ (BSPP) lub UNF ⁷ / ₁₆
Rolki	Mechanika
Ruch w jednym kierunku Bardzo niski opór toczenia, współczynnik tarcia 0,07	Sprężyny talerzowe

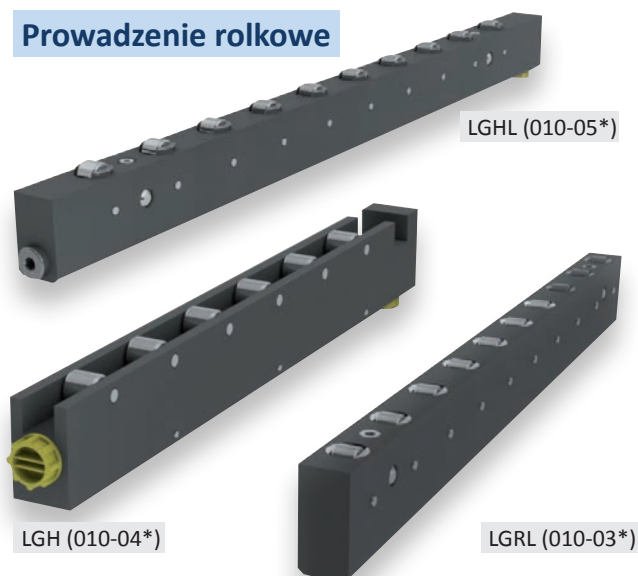
Listwy kulowe LBR / LBH

- mogą być łączone w rzędy
- zalecane do ręcznego pozycjonowania
- opuszczanie kulek po docięnięciu narzędzia (LBR)
- podnoszenie za pomocą sprężyn talerzowych (LBR) lub hydraulicznie (LBH)
- po zamocowaniu narzędzia listwa kulowa nie wywiera nacisku na narzędzie; opuszczenie grawitacyjne (LBH)
- dostępne dla rowków według DIN 650 T 18, 22, 24, 28 i 36 (LBH)

Prowadzenie kulowe



Prowadzenie rolkowe



Listwy rolkowe LGRL / LGH / LGHL

- mogą być łączone w rzędy
- LGRL podnoszone za pomocą sprężyn talerzowych LGH i LGHL podnoszone hydraulicznie
- dostępne są LGH o szczególnie wysokiej wydajności dynamicznej
- rolki dociskane bezpośrednio przez narzędzie (LGRL)
- po zamocowaniu narzędzia listwa rolkowa nie wywiera nacisku na narzędzie; opuszczenie grawitacyjne (LGH i LGHL)
- LGRL i LGHL dostępne dla rowków wg DIN 650 T 22 do 36, LGH dla T 18 do 36

Kasety kulowe LC

- pozwalają na tworzenie powierzchni kulowych dowolnych rozmiarów i kształtów
- zagłębione w stole prasy; możliwość zastosowania nawet wtedy, gdy nie ma rowków T-owych
- specjalna obudowa, zintegrowana w stole prasy lub płycie narzędzia
- z pakietem sprężyn talerzowych

Prowadzenie kulowe



LC (030-01*)

Prowadzenie rolkowe



CG / CGX (030-02*)

CGH (030-03*)

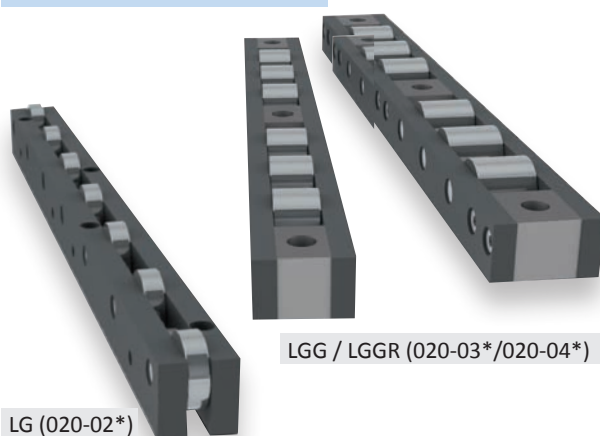
Kasety rolkowe CG / CGX / CGH

- pozwalają na tworzenie powierzchni rolkowych dowolnych rozmiarów i kształtów
- wpuszczone w stół, możliwość zastosowania nawet wtedy, gdy nie ma rowków T-owych
- Specjalna obudowa, zintegrowana w stole prasy lub płycie narzędzia
- CG / CGX z pakietem sprężyn talerzowych
- CGH z hydrauliką
- różne rozmiary i nośności

Listwy rolkowe do dużych obciążeń z rolkami stałymi LG / LGG / LGGR

- listwy rolkowe z rolkami stałymi (bez mechanizmu podnoszącego)
- Stosowane do przemieszczania narzędzi ciężkich (LG) oraz bardzo ciężkich (LGG, LGGR), a także do realizowania przemieszczeń poza prasą
- LGG i LGGR do narzędzi pow. 10 ton
- wersja LGGL z prowadzeniem bocznym (020-07*)

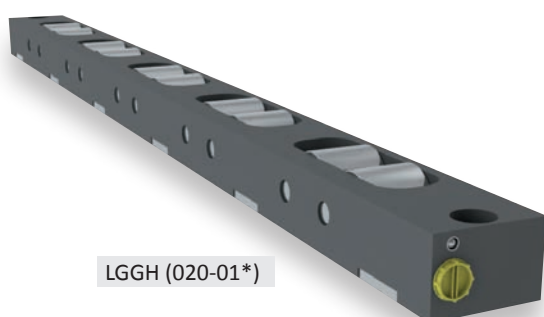
Prowadzenie rolkowe



LG (020-02*)

LGG / LGGR (020-03*/020-04*)

Prowadzenie rolkowe



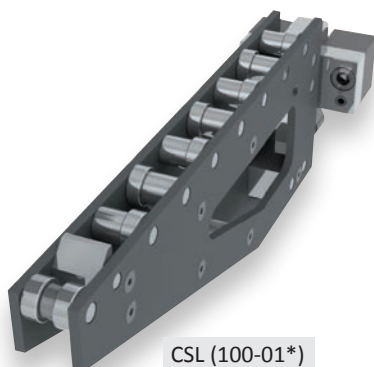
LGGH (020-01*)

Hydrauliczne listwy rolkowe do dużych obciążeń LGGH

- hydrauliczne urządzenia podnoszące
- mogą być montowane odwrócone, z rolkami skierowanymi w dół, do wysuwania narzędzia ze stołu prasy na dodatkową konstrukcję nośną, np.: na konsole
- dla narzędzi powyżej 10 t
- wersja LPGH do wycięć 50 x 50 mm (020-05*)
- $G^{1/4}$ " (BSPP) lub UNF $9/16$

1

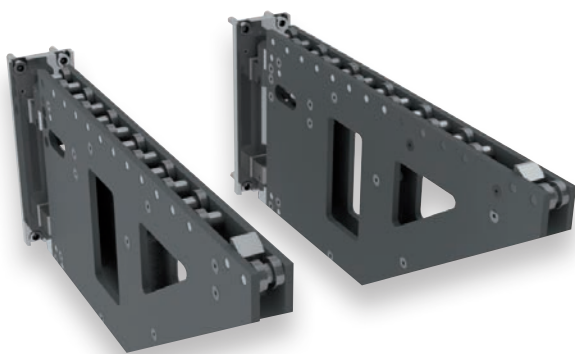
Konsole



CSL (100-01*)

Tymczasowa konsola z podparciem CSP

- konsola do pozycjonowania ręcznego
- opcjonalne dodatkowe elementy krzyżowe i podpory
- podparcie dostępne również z rolkami (patrz karta danych 100-07*)



CSM (100-03*)

Stała konsola obrotowa z zawiasem podwójnym CSN

- poręczna dźwignia blokująca konsolę

Cechy

- konstrukcja skręcana, części boczne wykonane głównie z aluminium
- rolki z hartowanej stali, z nakładkami ciernymi
- mechaniczna blokada zabezpieczająca narzędzie przed zsunięciem z konsoli
- odpowiednie do ręcznego pozycjonowania
- możliwe wykonanie na zamówienie o specyficznych wymiarach

Tymczasowa konsola CSL

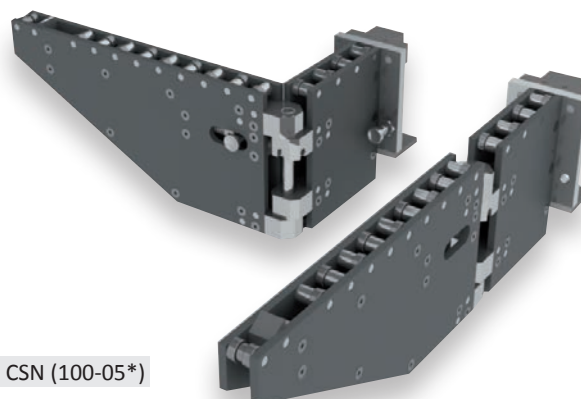
- konsola do pozycjonowania ręcznego
- regulowana w poziomie i pionie



CSP (100-02*)

Stała konsola obrotowa CSM

- poręczna dźwignia blokująca konsolę



CSN (100-05*)



CSQ (100-04*)

Tymczasowa konsola obrotowa z podparciem CSQ

- poręczna dźwignia blokująca konsolę
- podparcie dostępne również z rolkami (patrz karta danych 100-07*)

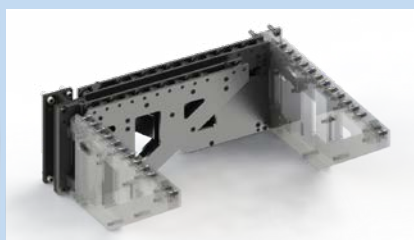
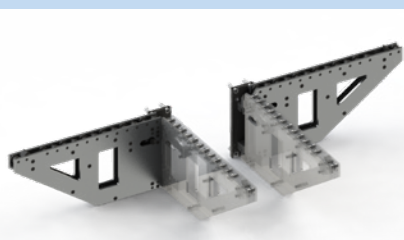


CSR (100-06*)

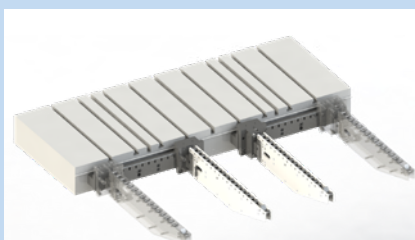
Stała konsola obrotowa z zawiasem podwójnym CSR

- podwójny zawias, specjalnie zaprojektowany dla małych przestrzeni
- pozycja otwarta/zamknięta zablokowana
- opcjonalnie noga na kółkach (patrz karta danych 100-07*)

Konfiguracje montażowe konsol CSM i CSQ



Opcjonalne akcesoria do konsol

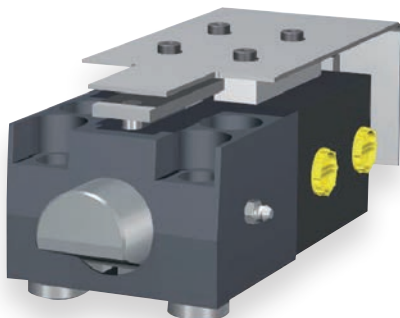


Wszystkie konsole



Konsola CSP

2 SYSTEMY MOCOWANIA NARZĘDZI



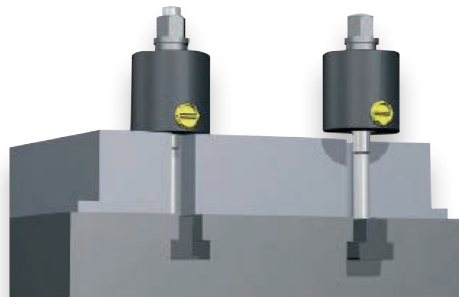
Zacisk zamontowany na stałe TBH (080-01*)

Istotną cechą zacisków jest ich szybkość zaciskania i zwalniania oraz łatwość montowania i demontowania w prasie. Nasza szeroka gama zacisków będzie najlepszym rozwiązaniem dla Państwa aplikacji.

Siła zaciskania elementów mocujących

Siła zaciskania jest co najmniej tak duża jak siła unoszenia stempla prasy. Jako wartość orientacyjną można przyjąć, że siła unoszenia to 10% siły nacisku stempla. Na stole wymagana jest taka sama siła mocowania, jak na stemple. Należy podzielić tę siłę przez liczbę używanych zacisków, które mają zostać użyte.

W przypadku bardzo dużych i ciężkich narzędzi oraz dużych częstotliwości uderzeń (ponad 200 uderzeń/min.) należy wziąć pod uwagę dodatkową wartość wynikającą z bezwładności poruszającego się stempla prasy. W tym celu należy skontaktować się z naszym działem pomocy technicznej.



Zacisk wymienny BTSA (040-02*) / BTSC (040-07*)

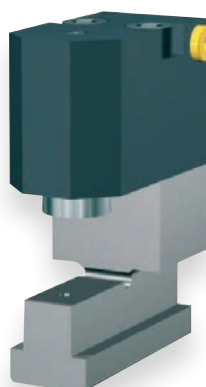
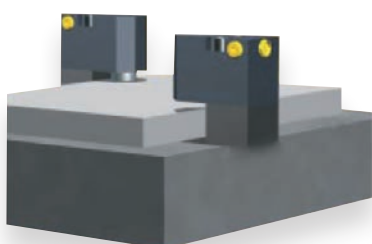
Standaryzacja narzędzi

Standaryzacja jest kluczem do automatyzacji procesu mocowania. Poniższe parametry powinny być takie same dla wszystkich używanych narzędzi:

- wymiary płyty narzędziowej
- skok mocowania
- pozycja punktów mocowania

Aby wybrać odpowiedni rodzaj zacisków, należy ustalić poniższe dane:

- siła nacisku stempla prasy lub siłę unoszenia stempla prasy [N]
- waga narzędzia
- częstotliwość uderzeń / ilość suwów
- częstotliwość zmiany narzędzia
- przestrzeń dla elementów mocujących na stemple i stole prasy



Zacisk krawędziowy wsuwany PSH (050-03*)



Zacisk obrotowy ROTO-ESCAM (090-02*)

Wybór elementów mocujących

■ Pozycja mocowania

Możliwy jest montaż zacisków w dowolnym położeniu. Ramię zacisku może znajdować się od strony narzędzia lub od strony stołu prasy.

■ Czujniki punktów mocowania

Niektóre typy są wyposażone w czujniki indukcyjne, aby potwierdzić prawidłowe położenie punktów mocowania.

■ Wysuwane ramię zacisku

Ramię zacisku wysuwa się samoczynnie w pozycji odblokowanej, tym samym ułatwia to demontaż zacisku.

■ Zaciski wbudowane

Kiedy są odblokowane, znikają w stole prasy lub rowku teowym. Takie rozwiązanie nadaje się do narzędzi, które całkowicie zakrywają powierzchnię stołu lub stempel prasy.

Zaciski wbudowane wymagają, aby punkty mocowania były w pełni znormalizowane oraz aby narzędzia były z odpowiednimi otworami lub rowkami teowymi.

■ Zaciski z szyną rolkową

Zaciski z szyną rolkową jako rozwiązanie umożliwiające ręczne pozycjonowanie narzędzia nawet przy kilkutonowej masie.

■ Wysokość zaciskania

Odległość, którą pokonuje ramię zacisku.

■ Automatyzacja zaciskania

Większość naszych zacisków można użyć do stworzenia w pełni automatycznego systemu mocowania.

■ Sposoby zaciskania

Nasze zaciski mogą być sterowane na trzy różne sposoby:

Jako układ hydrauliczny dwustronnego działania, który realizuje zarówno zaciskanie jak i zwalnianie narzędzia

Takie sterowanie pozwala uzyskać optymalną wydajność, ale także, w zależności od instalacji, umożliwia kontrolowanie funkcji bezpieczeństwa. Dzięki niewielkim rozmiarom pozwala optymalnie wykorzystać dostępną przestrzeń maszynową.

Jako układ hydrauliczny pojedynczego działania, który realizuje zaciskanie, natomiast za zwalnianie narzędzia odpowiada układ sprężyn

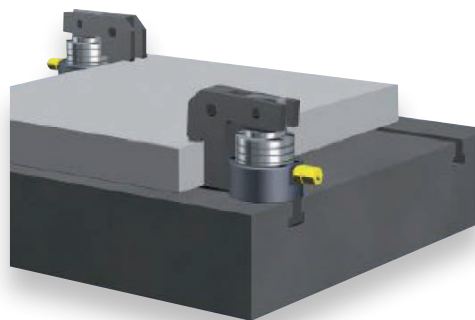
Ekonomiczne rozwiązanie, które w niektórych zastosowaniach może być wykorzystane do pełnej automatyzacji. Dla zwiększenia poziomu bezpieczeństwa możemy monitorować i kontrolować ciśnienie.

Jako sprężynowy układ mechaniczny, który realizuje zaciskanie, natomiast za zwalnianie narzędzia odpowiada układ hydrauliczny

Jest to proste, niedrogie i niezawodne rozwiązanie. Zaciski muszą być pozycjonowane ręcznie.

■ Zasilanie hydrauliczne

Według BSPP lub UNF. Przegląd naszych jednostek hydraulicznych można znaleźć na str. 20-21.



Zacisk dźwigniowy BCM (060-01*)

Więcej informacji uzyskacie Państwo od naszych doradców oraz na stronach internetowych: www.serapid.com oraz www.bsolutions.pl. By znaleźć dodatkowe informacje techniczne, proszę wykorzystać podany numer identyfikacyjny, jak np.:

→ BTSC (040-07*)

2 SYSTEMY MOCOWANIA NARZĘDZI

Wbudowane na stałe ...

Tylko zaciski zamontowane na stałe umożliwiają pełną automatyzację. Wymagają jednak pełnej standaryzacji mocowania narzędzi.

... lub wymienne?

Wymienne zaciski są bardziej uniwersalne. Wymagają ręcznej obsługi.

Zaciski zamontowane na stałe

Po odblokowaniu zacisku następuje zwolnienie narzędzia: poprzez wsunięcie części mocującej lub- w przypadku zacisków z elementami rolkowymi- poprzez

podniesienie narzędzia. Ruchy te są napędzane hydraulicznie.

Zaciski stałe	Pozycja:				Cechy:						Sterowanie:		
	stół	stempel	z tyłu/z przodu	z boku	czujniki	wciągany	wewnętrzny	listwa rolkowa	automatyzacja	Skok mocowania (mm)	hydrauliczny2x	Hydrauliczny1x	mechaniczny
Zacisk krawędziowy (łukowy) (080-03*)	■	■		■	■	■			■	0-2	■		
Zacisk z listwą rolkową LSGH (070-02*)	■		■				■	■	■	0-8	■		
Zacisk wahadłowy TB90 (090-01*)	■	■	■		■	■	■		■	0-7	■		
Zacisk krawędziowy PHL (050-04*)	■	□		■					■	0-7		■	
Zacisk z listwą rolkową (rolka zewnętrzna) LSHP (070-03*)	■		■				■	■	■	0-7	■		
Zacisk obrotowy ROTO-ESCAM (090-02*)	■	■	■	■	■	■	■		■	na żądanie	■		
Zacisk krawędziowy TBH (080-01*) / zacisk krawędziowy TBHI (080-02*)	■	■		■	■	■			■	0-2	■		
Zacisk krawędziowy wsuwany PSH (050-03*)	■	□		■					■	0-12		■	

■ standard □ opcja



080-03*



070-02*



090-01*



050-04*



070-03*



090-02*



080-01*



080-02*



050-03*

Wymienne zaciski

Przy zmianie narzędzia za pomocą zacisków wymiennych, prace związane z zakładaniem i demontowaniem zacisków musimy wykonać ręcznie.

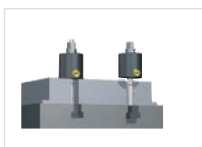
To rozwiązanie jest tanie i elastyczne w zastosowaniu, natomiast wiąże się z większym nakładem pracy.

Zacisk wymienne	Pozycja:				Cechy:						Sterowanie:		
	stół	stempel	z tyłu/z przodu	z boku	czujniki	wciągany	wewnętrzny	listwa rolkowa	automatyzacja	Skok mocowania (mm)	hydrauliczny2x	hydrauliczny1x	mechaniczny
Zacisk krawędziowy wsuwany PSH (050-03*)	■	■	■	■						0-12		■	
Zacisk tłokowy BTSA (040-02*) / BTSB (040-03*) / BTSC (040-07*)	■	■	■	□						0-15		■	
Zacisk tłokowy BTM (040-01*)	■	■	■	□						0-2			■
Zacisk listwowy LSH (070-01*)	■	□	■				■	■	■	0-3		■	
Zacisk dźwigniowy BCM (060-01*)	■	■	□	■						0-2			■
Zacisk dźwigniowy BLH (060-02*)	■	□		■	■				■	0-2		■	

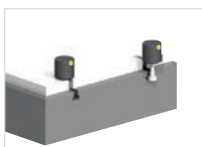
■ standard □ opcja



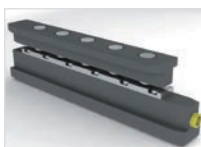
050-03*



040-07*



040-01*



070-01*



060-01*



060-02*

2

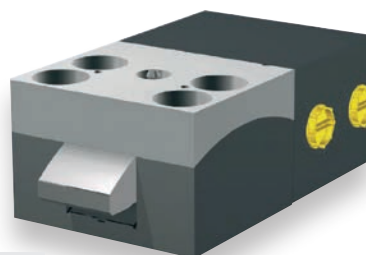
Zaciski zainstalowane w prasie na stałe

- Duży zakres rozmiarów i siły docisku
- Wersje na zamówienie
- Temperatura robocza do 70° C, opcjonalnie 160°C z uszczelkami Viton

Zacisk krawędziowy (tłokowy) TBHS

Odporny na wstrząsy; praca w wysokich temperaturach przy formowaniu na gorąco
20-630 kN | 8 modeli

- klin zaciskający przemieszczający się po łuku
- pozioma powierzchnia mocowania do stołu lub stempla prasy
- siła mocowania działa pionowo, bez obciążenia promieniowego (składowa siła)
- odporność na wstrząsy oraz wysokie temperatury; brak zakleszczania się podczas formowania na gorąco
- blokada mechaniczna klina, która zabezpiecza narzędzie w razie spadku ciśnienia w układzie

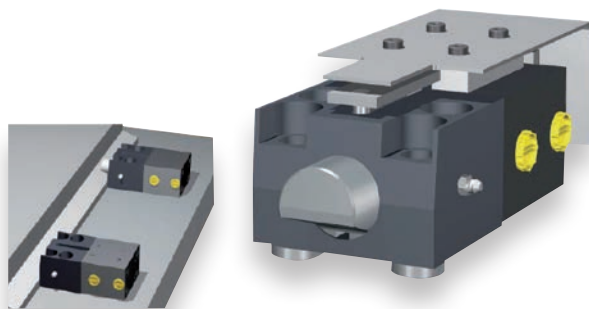


TBHS (080-03*)

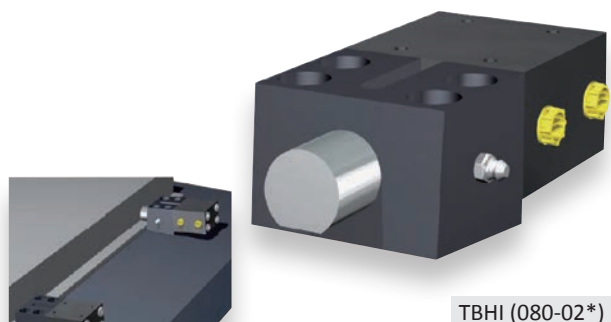
Zacisk krawędziowy TBH

Praca na krawędzi narzędzia
25-100 kN | 3 modele

- powierzchnia klina zaciskającego ścięta pod kątem 20°
- poziomy ruch klina
- hydrauliczne zaciskanie i zwalnianie



TBH (080-01*)



TBHI (080-02*)

Zacisk krawędziowy TBHI

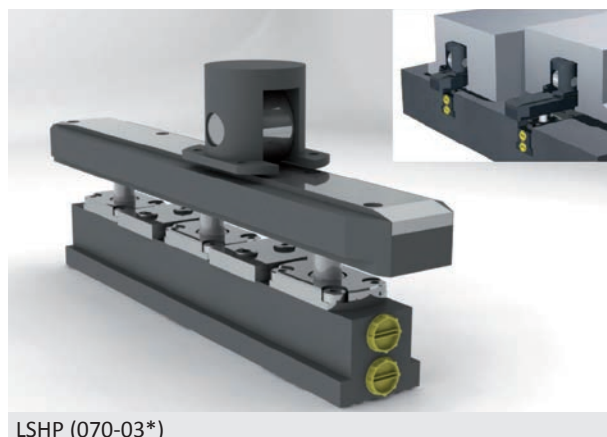
Praca na krawędzi narzędzia
15-100 kN | 4 modele

- ruch klina nachylony pod kątem
- hydrauliczne zaciskanie i zwalnianie

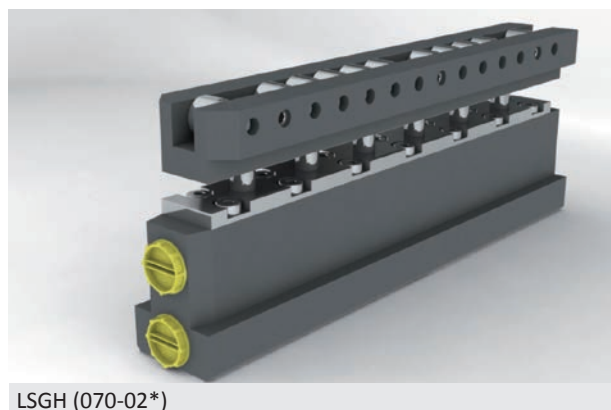
Zacisk z listwą rolkową (rolka zewnętrzna) LSHP

Listwa w kombinacji z rolką zewnętrzną GP45
60-100 kN | 2 modele

- zacisk montowany w blacie stołu prasy rowku teowym, zaciskanie narzędzia odbywa się również poprzez rowek teowy
- hydrauliczne zaciskanie i zwalnianie
- do ciężkich narzędzi, które zakrywają cały stół prasy
- kilka jednostek można łączyć w szereg, tak aby pokryć całą długość stołu
- ruch narzędzia na listwie za pomocą rolek mocowanych na stałe do narzędzia GP45 rollers (070-06*)
- dla rowków w rozmiarze T28 rozwiązaniem jest zacisk (070-04*) z rolką zewnętrzną GP30 (070-05*)



LSHP (070-03*)

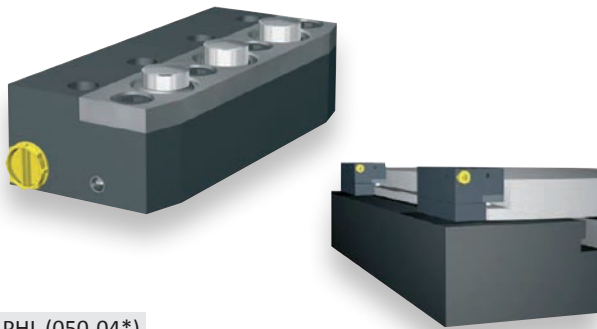


LSGH (070-02*)

Zacisk z listwą rolkową (rolki zintegrowane) LSGH

Listwa z rowkiem teowym z rolkami zintegrowanymi
25-140 kN | 4 modele

- zacisk montowany w blacie stołu prasy w rowku teowym, zaciskanie narzędzia odbywa się również poprzez rowek teowy
- tor toczny w górnej części zacisku
- hydrauliczne zaciskanie i zwalnianie
- możliwość połączenia kilku jednostek w szereg



PHL (050-04*)

Zacisk krawędziowy PHL

Zacisk boczny, łatwy montaż

85-250 kN | 3 modele

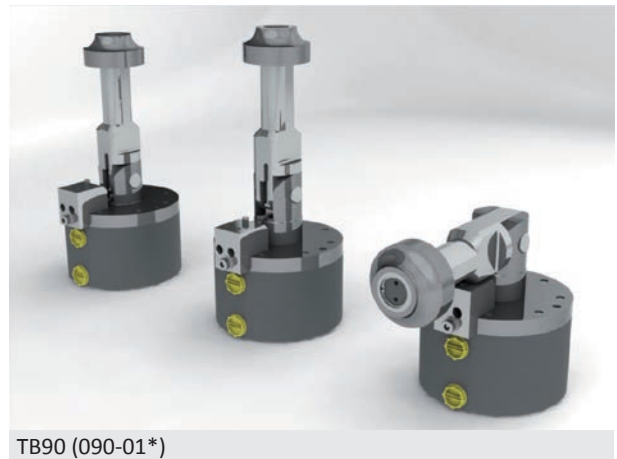
- mocowanie wzdłuż bocznej krawędzi narzędzia
- kilka zacisków może być łączonych w szereg
- zmienna wysokość mocowania za pomocą bloków dystansowych
- praca na stole prasy z jednym standardem narzędzi
- praca na stemple prasy jest możliwa gdy prasa posiada sterowanie elektroniczne

Zacisk wahadłowy TB90

Trzpień mocujący odchylany o 90°

60-100 kN | 2 modele

- całkowicie wbudowany w stół lub stempel prasy
- trzpień mocujący jest odchylany o 90° po zwolnieniu, dzięki czemu znajduje się w położeniu poziomym co ułatwia wymianę narzędzia
- 2 czujniki indukcyjne do kontroli pozycji
- temperatura pracy do 70 °C



TB90 (090-01*)



ROTO (090-02*)

Zacisk obrotowy ROTO-ESCAM

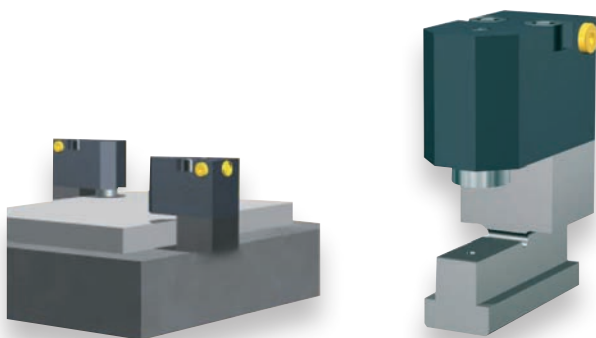
Obracanie i mocowanie w oddzielnych fazach pracy tak, aby uniknąć kolizji i blokad

50-200 kN | 4 modele

- w pełni zautomatyzowane ruchy robocze
- obrotowe ramię zaciskowe do rowków teowych wg. DIN 650 lub innych standardów na zamówienie
- całkowicie wsuwa się i wysuwa z rowka teowego
- wszystkie ruchy są kontrolowane przez moduł PLC
- skok mocowania wg wymagań
- temperatura pracy do 70 °C

2 *Zaciski demontowalne*

- Różnorodność rozmiarów i siły zaciskania
- Możliwe wykonanie na zamówienie, dostosowane do rowków teowych zgodnych z DIN 650 lub dowolnych rowków zgodnych z Państwa wymaganiami
- Temperatura pracy 70° C, opcjonalnie 160° C z uszczelkami Viton



PSH (050-03*)

Zacisk krawędziowy wsuwany PSH

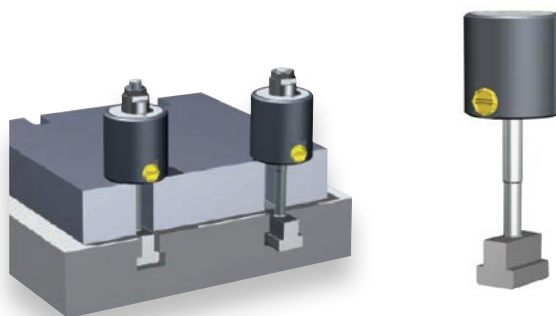
Zacisk montowany na krawędzi narzędzia
20-100 kN | 4 modele

- ręcznie wsuwany w rowek teowy lub zamontowany na stałe (bez stopy T)
- hydrauliczne zaciskanie, zwalnianie mechaniczne za pomocą sprężyn talerzowych
- możliwy do zastosowania na stole i stemple prasy
- łatwa do regulacji wysokość mocowania

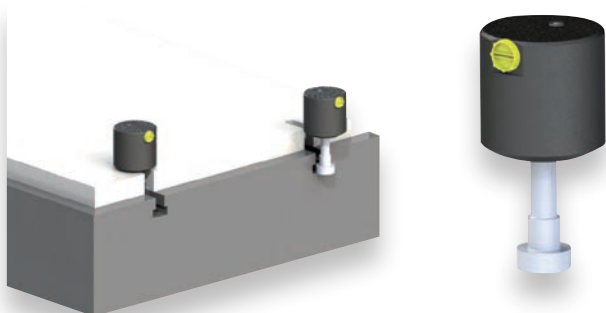
Zacisk tłokowy BTSA / BTSB / BTSC

Ze zmienną wysokością mocowania (BTSA, BTSC) lub stałą (BTSB)
60-150 kN | 13 modeli

- zastępuje tradycyjnie stosowane nakrętki i śruby
- ręczne umieszczanie w rowku teowym
- możliwość regulacji tłoka zacisku w zakresie ± 10 mm (BTSA)
- BTSB o stałej wysokości mocowania
- możliwość regulacji tłoka zacisku w zakresie od 5 mm do 130 mm (BTSC)
- kompaktowe i ekonomiczne



BTSA (040-02*) - BTSB (040-03*) - BTSC (040-07*)



BTM (040-01*)

Zacisk tłokowy BTM

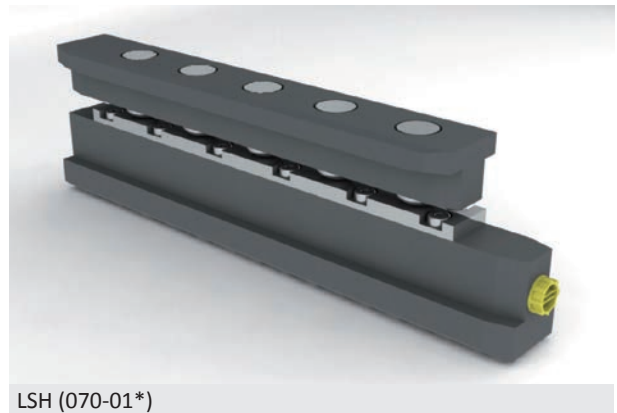
Mechaniczne zaciskanie, hydrauliczne zwalnianie
20-60 kN | 3 modele

- ręczne umieszczanie w rowku teowym
- zaciskanie realizowane mechanicznie siłą sprężyn talerzowych, zwalnianie realizowane hydraulicznie
- regulacja wysokości mocowania poprzez dobór długości tłoka

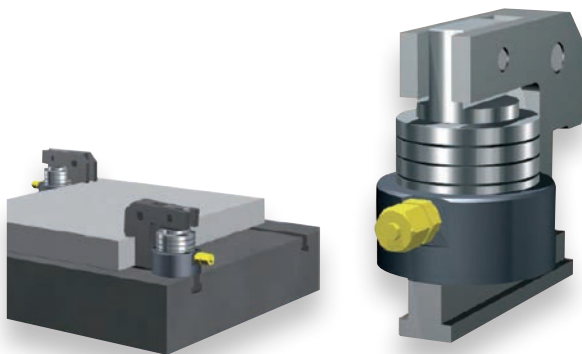
Zacisk listwowy LSH

Zaciskanie poprzez podwójną listwę rowkach teowych
30-156 kN | 6 modeli

- ręcznie wsuwany w rowki teowe na stole prasy i powierzchni narzędzia
- możliwość kombinacji z zaciskami z listwą rolkową LSGH i LSHP
- hydrauliczne zaciskanie, zwalnianie mechaniczne za pomocą sprężyn talerzowych
- odpowiedni do narzędzi zakrywających cały stół lub stempel prasy



LSH (070-01*)



BCM (060-01*)

Zacisk dźwigniowy BCM

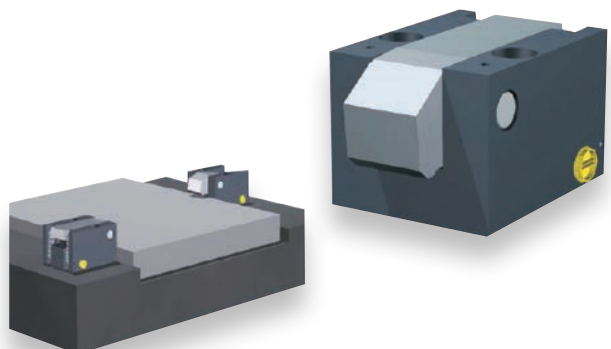
Mechaniczne zaciskanie, hydrauliczne zwalnianie
20-60 kN | 3 modele

- zaciskanie realizowane mechanicznie siłą sprężyn talerzowych, zwalnianie realizowane hydraulicznie
- ręczne umieszczanie w rowkach teowych
- wysokość mocowania do 80 mm

Zacisk dźwigniowy BLH

Hydrauliczne zaciskanie, mechaniczne zwalnianie
40-60 kN | 2 modele

- zasada dźwigni, hydrauliczny
- mechaniczne zwalnianie za pomocą sprężyny
- ręczne umieszczanie w rowkach teowych
- szczególnie wąski zacisk



BLH (060-02*)

3 HYDRAULIKA

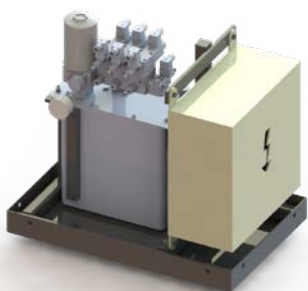
W zależności od wielkości i stopnia automatyzacji systemu QDX, możemy go zasilić za pomocą pompy

Hydrauliczne elementy transferowe (listwy oraz kasety rolkowe) oraz zaciski zwalniane hydraulicznie

Są to najprostsze elementy systemu QDX, które wymagają tylko jednostronnego obwodu zasilania i mogą być aktywowane tymczasowo. W przypadku mniejszych instalacji najprostszym i najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest pompa ręczna. W przypadku większej liczby elementów napędzanych hydraulicznie jak również przy zaciskach wymagających dwustronnego obwodu zasilania lub przy zastosowaniu naszej listwy rolkowej do dużych obciążeń – LGGH, zalecamy stosowanie agregatów zasilanych elektrycznie lub pneumatycznie.

Elektryczny agregat hydrauliczny KA (HK)

- kompaktowy składający się z pompy hydraulicznej i silnika elektrycznego
- pompa wielotłoczkowa
- objętość robocza 1,8 do 5,4 l
- moc silnika: 1 kW przy 230 VAC lub 2,2 kW przy 400 VAC
- częstotliwość napięcia 50 Hz IP 54
- fabrycznie nastawione ciśnienie robocze do 400 bar; 1, 2 lub 3 prędkości przepływu od 1 do 13 l/mn
- zamknięta aluminiowa obudowa pozwala na chłodzenie podczas pracy ciągłej
- szeroki zakres regulacji ciśnienia do 400 barów
- elektryczny zespół sterujący do zdalnego sterowania lub ze zintegrowaną skrzynką sterującą



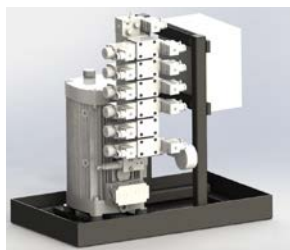
Agregat hydrauliczny z silnikiem pneumatycznym LP (110-03*)

manualnej lub za pomocą agregatu z silnikiem elektrycznym bądź pneumatycznym.

Zaciski z hydraulicznym układem zamykania

Wymagają kontroli ciśnienia obwodu i w związku z tym wymagają stosowania regulatorów do pracy agregatu oraz zespołu zaworów.

Nasze agregaty hydrauliczne posiadają stałą kontrolę ciśnienia. Po osiągnięciu ciśnienia roboczego, zasilanie zostaje zatrzymane i wznowione tylko do kompensacji strat ciśnienia. W obwodach hydraulicznych znajdują się czujniki monitorujące ciśnienie. Jeżeli którykolwiek z zacisków otrzyma mniej niż 80% wymaganego ciśnienia, prasa zostanie zatrzymana.



Agregat hydrauliczny napędzany silnikiem elektrycznym (110-04*)



Jednostka hydrauliczna z centralą sterującą (110-05*)

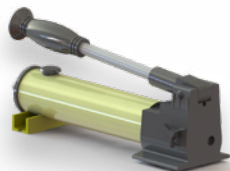
Pneumatyczny agregat hydrauliczny LP

- objętość robocza: 4 l
- fabrycznie ustawione ciśnienie robocze do 400 bar
- objętość przepływu, bez obciążenia: 2 l / min; pod obciążeniem: 1 l / min przy 400 bar
- zasilanie sprężonym powietrzem 6 bar
- ciśnienie oleju regulowane poprzez ciśnienie powietrza
- monitorowanie i kompensacja wahań ciśnienia

Zestaw pomp ręcznych

- dwie szybkości
- objętość robocza 327 cm³
- fabrycznie ustawione ciśnienie robocze 100, 200 lub 400 bar
- zawiera złącza z przewodami
- dostępne dodatkowe akcesoria

Zestaw pompy ręcznej (110-01*)



Zestaw zaworów

- modułowy zestaw zaworów rozdzielczych z wodoszczelnymi zaworami kulowymi
- kompaktowa konstrukcja z ogranicznikiem i przełącznikiem ciśnienia
- jeden zawór kontrolujący ciśnienie na każdy obwód
- zaciskanie i zwalnianie elementów w bezpieczny sposób, nawet w przypadku awarii zasilania

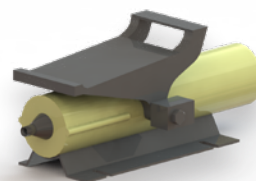
Zestaw zaworów (110-06*)

Różne akcesoria i kompletne instalacje hydrauliczne można znaleźć poniżej. W przypadku rozwiązań niestandardowych, spełniających Państwa specyficzne wymagania, prosimy o kontakt z naszym działem technicznym:

Akcesoria hydrauliczne (110-07*)

Pneumatyczna pompa nożna

- objętość robocza 589 cm³
- fabrycznie ustawione ciśnienie robocze 100, 200 lub 400 bar
- objętość przepływu, bez obciążenia: 0,65 l / min., pod obciążeniem: 0,13 l / min
- zestawy montażowe z przyłączami i przewodami są dostępne w razie potrzeby
- dostępne dodatkowe akcesoria



Pneumatyczna pompa nożna (110-02*)

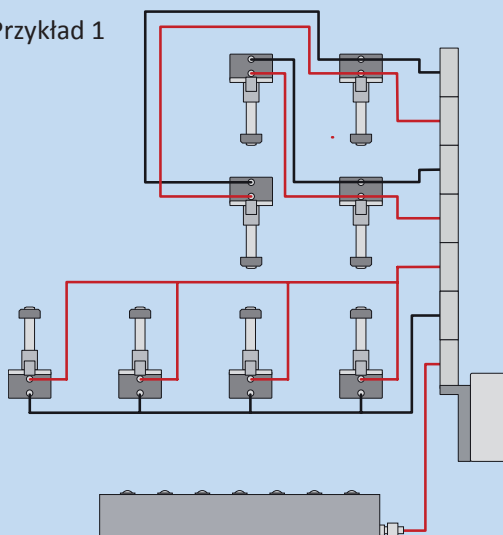
Zewnętrzne napędy hydrauliczne mogą być udostępniane przez użytkownika pod następującymi warunkami:

- użyty olej hydrauliczny typ HLP 32 lub 46 Cst
- napęd dysponuje regulatorem i ogranicznikiem ciśnienia
- przepływ od 0,8 do 4 l / min
- zestaw zaworów z zaworami kulowymi z zaworem zwrotnym

Konfiguracja obwodów zasilania

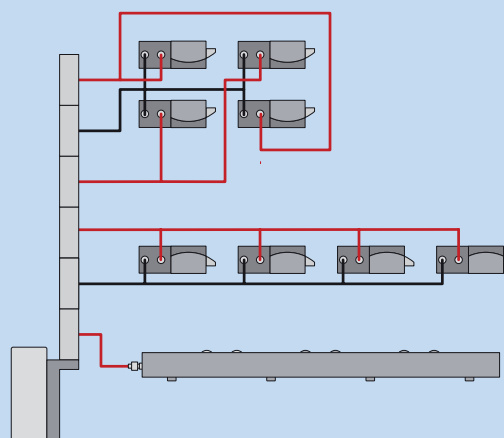
Przykład 1 pokazuje cztery obwody służące do zaciskania i zwalniania elementów mocujących narzędzie na stemple prasy, dwa obwody dla elementów mocujących narzędzie na stole prasy, oraz obwód z ciśnieniem do 100 barów do zasilania listwy rolkowej.

Przykład 1



Przykład 2 pokazuje dwa obwody do zamykania i jeden obwód do zwalniania zacisków na stemple prasy, dwa obwody dla zacisków na stole prasy oraz obwód z ciśnieniem do 400 barów do zasilania listwy rolkowej na duże obciążenia (LGGH).

Przykład 2



SYSTEMY DO POZYCJONOWANIA I TRANSPORTU NARZĘDZI

Nasz system szybkiej wymiany narzędzia oferuje pełną gamę rozwiązań do pozycjonowania i transportu narzędzi, od manualnie sterowanych wózków służących do załadunku, rozładunku i transportu po automatyczne wózki wymiany narzędzia poruszające się po torach. Skracają to czas potrzebny na ruch między magazynem narzędzi a prasą. Do naszych standardowych wyrobów należą:

- **system przesuwu: PPS** - zamontowany na prasie lub urządzeniu mobilnym
- **zabudowa na klasyczny wózek widłowy: TPCH** - która umożliwia zainstalowanie systemu załadunku/rozładunku narzędzi do istniejącego wózka widłowego
- **wózek do wymiany narzędzi: GPO** - kompletne zaawansowane technologicznie urządzenie służące do transportu narzędzia oraz jego wymiany załadunku/rozładunku

Więcej informacji,

w naszej specjalnej broszurze o systemie pozycjonowania i transporcie narzędzi www.serapid.com oraz www.bsolutions.pl.



Przykłady zastosowania:



Wózek narzędziowy z podwójną platformą załadunku/rozładunku obsługiwany przez operatora



System pchająco-ciągący (PPS) do pozycjonowania narzędzia zainstalowany na pojazdach zintegrowanych z prasami klienta



Wózek podnośnikowy do załadunku/rozładunku pieców termicznych

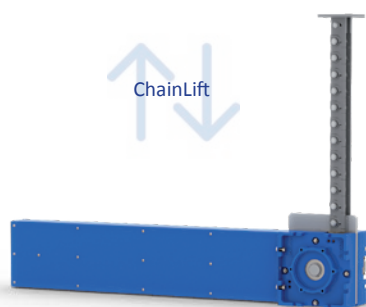
SYSTEMY PRZEMIESZCZEŃ LINIOWYCH

Od 1972 roku SERAPID zbiera doświadczenia w obszarze przemieszczania ciężkich ładunków. Dostarczamy systemy transportu dla wielu producentów i podwykonawców w branży przemysłowej. Od samego początku szybka wymiana narzędzia (QDX) była jedną z naszych podstawowych działalności.

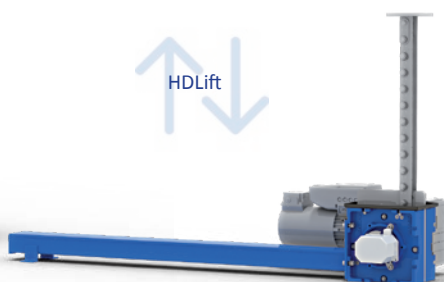
Opracowany przez nas napęd w technologii RCT (Rigid Chain Technology) charakteryzuje się niespotykaną trwałością, precyzją pracy, oraz posiada stosunkowo niewielkie gabaryty. Wymaga niewielkiej konserwacji i jest bardzo łatwy do zainstalowania i zintegrowania w istniejących procesach przemysłowych. W przypadku zainteresowania ofertą w tym zakresie zachęcamy do kontaktu.



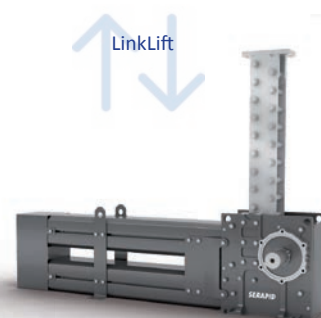
Systemy przenośników pionowych



ChainLift



HDLift

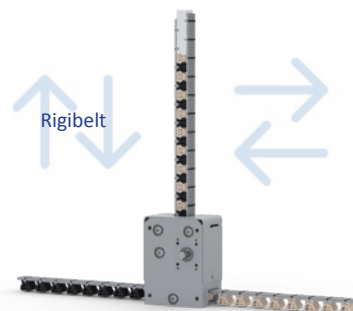


LinkLift

Systemy przenośników poziomych



RollBeam
konfiguracja
w pionie



Rigibelt



LinearBeam

Zaufali nam:



Wyłączny przedstawiciel w Polsce:

BSC SOLUTIONS SP. Z O.O. POLAND
ul. Zielone Zaczysze 1/214 PL-03-294
Warszawa | Poland
+48 22 3010708 / +48 780 120 705
info@bscsolutions.pl / bscsolutions.pl

SERAPID France - Siedziba Główna
ZI Louis Delaporte, Zone Bleue, Voie F
F-76370 Rouxmesnil-Bouteilles | Francja
+33 (0)2 32 06 35 60
info-fr@serapid.com

SERAPID Ltd
Elm Farm Park, Great Green, Thurston,
Bury St Edmunds | IP31 3SH Anglia
+44 (0)1359 233335
info-uk@serapid.com

SERAPID Deutschland GmbH
Wilhelm-Frank-Straße 30
D-97980 Bad Mergentheim | Niemcy
+49 (0)7931 9647-0
info-de@serapid.com

SERAPID USA INC.
34100 Mound Road
Sterling Heights MI 48310 | USA
+1 586 274 0774
info-us@serapid.com

SERAPID Singapore Pte Ltd
1 George Street #10-01
Singapore 049145 | Singapore
+65 9119 5890
info-sg@serapid.com

Przedstawicielstwo SERAPID, Włochy | +39 01 18 00 35 44 | info-it@serapid.com
Przedstawicielstwo SERAPID, Meksyk / LATAM | +52 1 442 4 900 701 | info-mx@serapid.com

Przedstawicielstwo, SERAPID Chiny | +86 185 1215 0303 | info-cn@serapid.com
Przedstawicielstwo, SERAPID Brazylia | +55 11 9 73 85 78 37 | info-br@serapid.com

SERAPID
RIGID CHAIN TECHNOLOGY
www.serapid.de