Kompaktowe. Efektywne. Elastyczne.
Maszyny serii CX

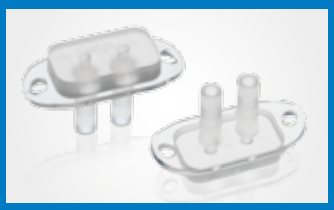
Engineering Passion

KraussMaffei

Dane i fakty o serii CX

Obszar zastosowań

Motoryzacja



Medycyna

Branża elektryczna/elektroniczna

Opakowania

Jednostka zamykania/wtrysku

Maszyna/ siła zwarcia w tonach	Układy plastyfikacji (średnica ślimaka w mm)																			
	SP 55				SP 100				SP 180				SP 380				SP 750				SP 1000		
	15	18	20	22	20	22	25	28	25	28	30	35	30	35	40	45	40	45	50	55	50	55	60
CX 35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
CX 50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
CX 65					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
CX 80					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
CX 110									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
CX 130									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CX 160									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

	SP 750				SP 1000			SP 1400			SP 2000			SP 3000			SP 4300		
	40	45	50	55	50	55	60	55	60	70	60	70	75	70	80	90	80	90	100
CX 200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
CX 250					■	■	■	■	■	■	■	■	■						
CX 300					■	■	■	■	■	■	■	■	■						
CX 350											■	■	■	■	■	■	■	■	■
CX 420											■	■	■	■	■	■	■	■	■

Kompaktowe. Efektywne. Elastyczne.
Maszyny serii CX

Nowo przekonstruowana seria maszyn CX firmy KraussMaffei oferuje właściwe rozwiązanie do każdego życzenia klienta. Dzięki rozmaitym modułom możliwe jest precyzyjne skonfigurowanie każdej z maszyn – zarówno dla małych wtryskowni, jak i dla koncernów technologicznych. W pełni hydrauliczna seria CX to wyjątkowo kompaktowe, wydajne i wielofunkcyjne maszyny dwupłytowe w ofercie firmy KraussMaffei.

Najważniejsze cechy serii CX w zarysie:

Kompaktowe
- dzięki koncepcji dwupłytowej z samonośnym układem zamykania do 1600 kN
- z dużymi powierzchniami na postawienie urządzeń peryferyjnych

Efektywne
- dzięki inteligentnemu zarządzaniu energią oraz pakietom efektywności BluePower
- dzięki nowej koncepcji napędu i hydraulicznego układu zamykania z zastosowaniem najnowocześniejszej techniki

Elastyczne
- dzięki modułowej konstrukcji
- jako wydajna baza dla dalszych technologii

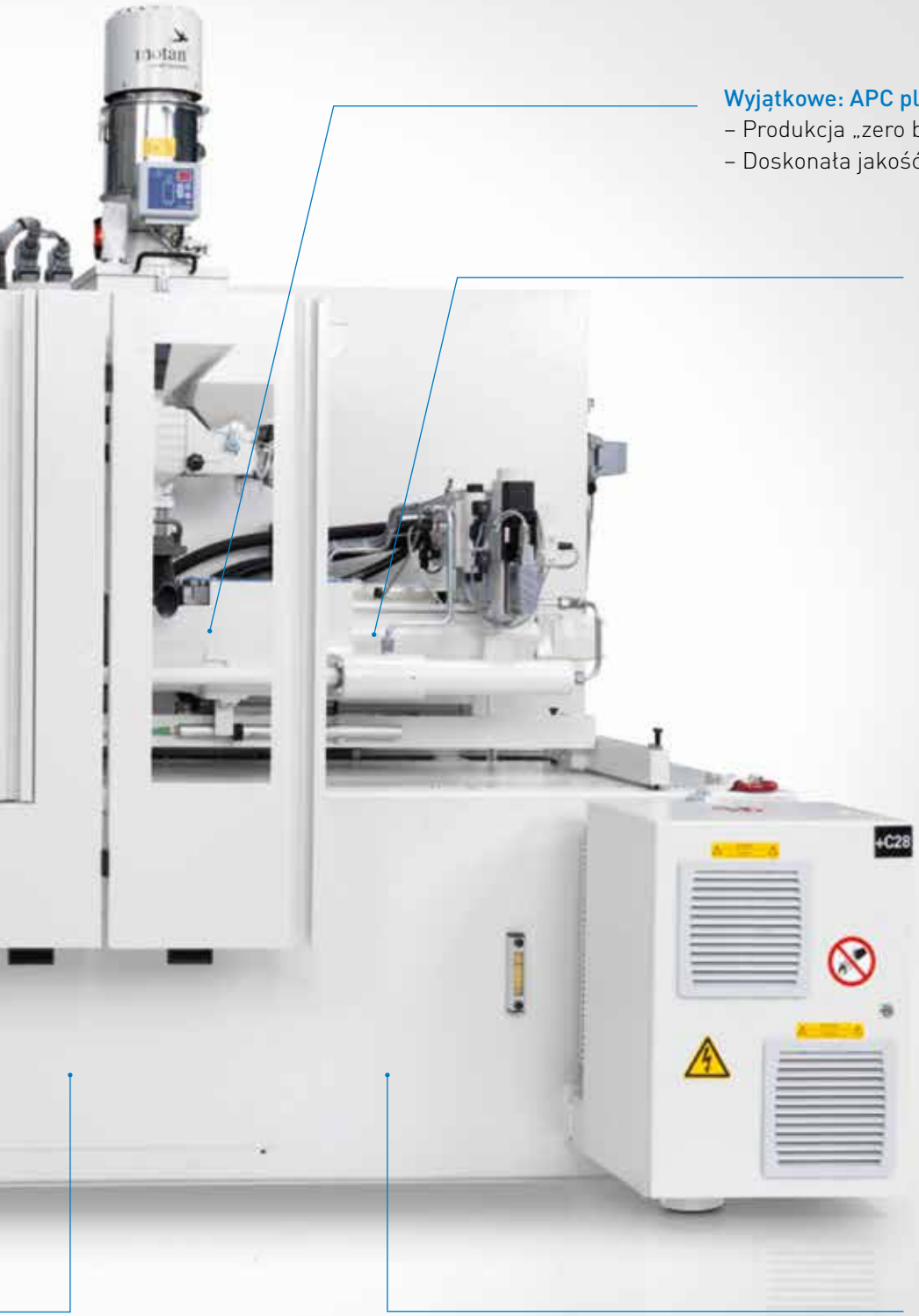
Technika bez tajemnic
Fascynujące cechy wyróżniające wtryskarki CX

Kompaktowa dwupłytowa jednostka zamykania
- Samonośna konstrukcja (do CX 160)
- Wyjątkowo precyzyjna
- Dodatkowa powierzchnia do wykorzystania
- Jednostka zamykania wolna od smaru

Łatwy w obsłudze sterownik MC6
- Znakomita przejrzystość
- Intuicyjna obsługa — dwa kliknięcia do celu
- Indywidualny interfejs użytkownika

Osłony bez śrub
- Komfortowy szybki dostęp do obszaru pomp
- Dodatkowa izolacja akustyczna

W pełni zintegrowany układ automatyki
– Mało zajmowanego miejsca i wysoka dynamika
– Integracja ze sterownikiem



Wyjątkowe: APC plus
– Produkcja „zero braków"
– Doskonała jakość wyprasek

Wydajna jednostka plastyfikacji
- Najwyższa powtarzalność
- Stała jakość uplastycznionej masy
– Agregat wtryskowy typu In-line

Rozwiązania BluePower
– Energooszczędne napędy Vario Drive i Servo Drive
– Inteligentne zarządzanie energią

Solidna i zajmująca mało miejsca
Elastyczna maszyna wielofunkcyjna o kompaktowej konstrukcji

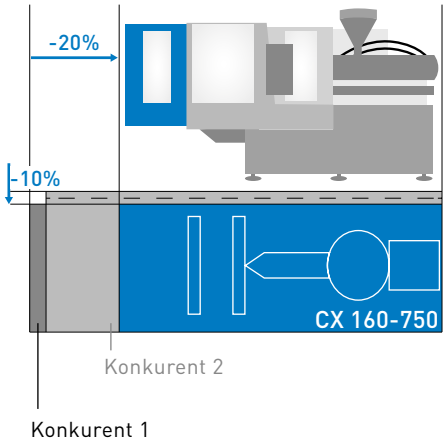
Firma KraussMaffei wprowadziła technologię dwupłytową jako jeden z pierwszych producentów i do tej pory nieprzerwanie ją rozwija. W rezultacie powstała kompaktowa, efektywna i bardzo uniwersalna maszyna na najwyższym poziomie technologicznym, wyznaczająca trendy w całej branży.

Samonośna jednostka zamykania
Do siły zwarcia 1600 kN układ zamykania jest samonośny i pozostawia pod maszyną dużą ilość miejsca na dodatkowe urządzenia peryferyjne. Również dostęp do przenośników taśmowych jest znakomity. W przypadku większych wtryskarek dodatkową stabilność zapewnia wąska podpórka.

Kompaktowa konstrukcja
Dzięki opracowanej przez KraussMaffei technologii dwupłytowej maszyna CX jest wyjątkowo kompaktowa. W stosunku do maszyn innych producentów, pozwala to zaoszczędzić 10 do 20 procent powierzchni.

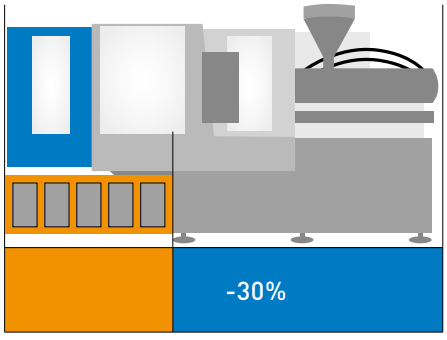
Korzyści dla użytkownika:
- Dodatkowa powierzchnia do zagospodarowania pod maszyną
- Lepsze wykorzystanie cennej powierzchni produkcyjnej
- Bardzo dobra dostępność

Kompaktowa konstrukcja



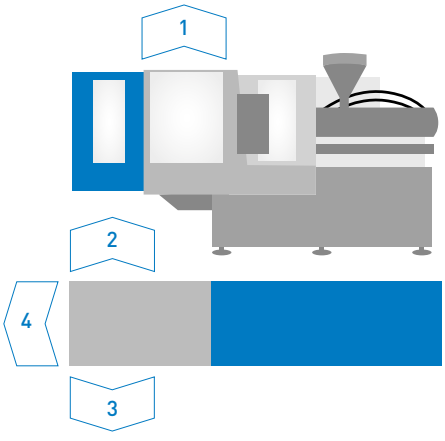
W serii CX za ruchomą płytą mocowania formy znajduje się jedynie wyrzutnik. Umożliwia to swobodne zwiększenie wysokości formy oraz maksymalnej szerokości otwarcia.

Dodatkowa powierzchnia do wykorzystania

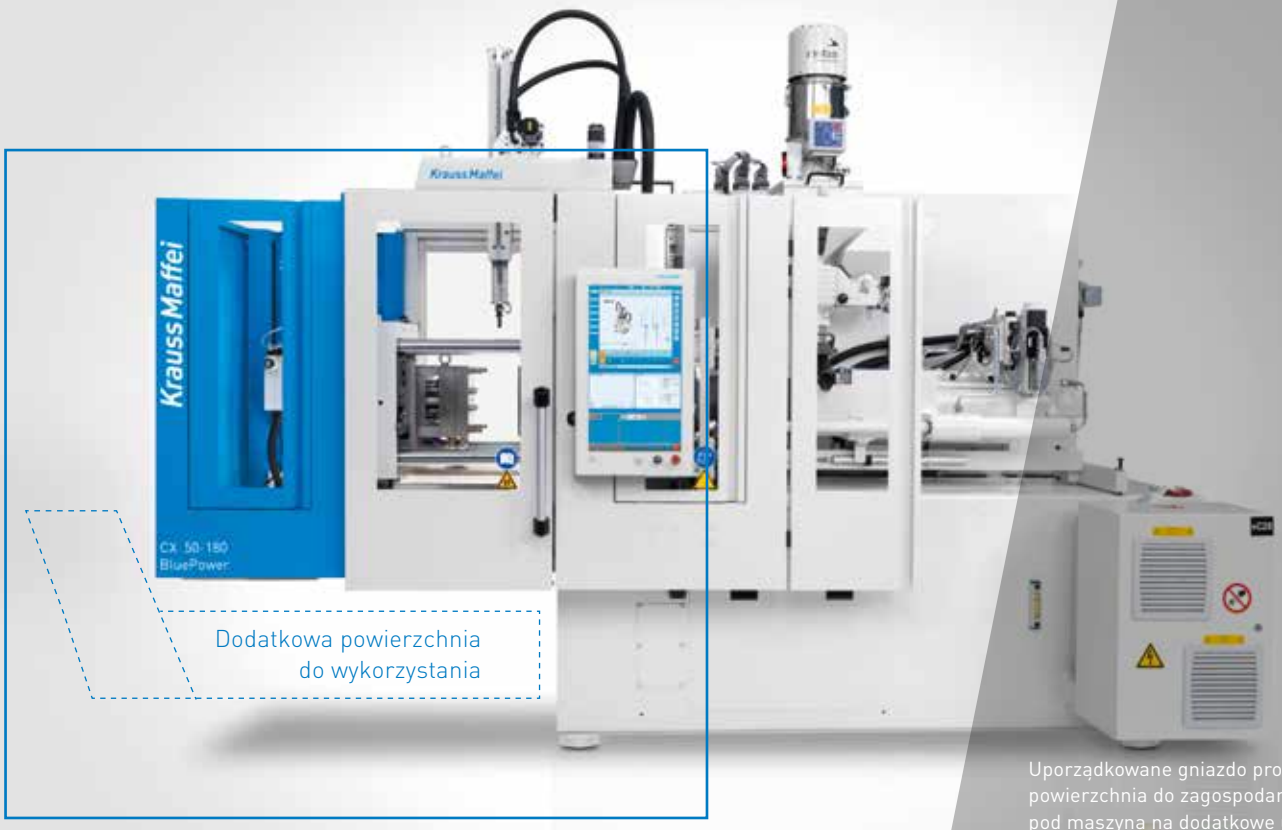


Uporządkowana produkcja: powierzchnię pod jednostką zamykania można wykorzystać na dodatkowe urządzenia peryferyjne, gdzie zmieści się nawet 5 termostatów lub do integracji rynny zsypowej.

Bardzo dobra dostępność

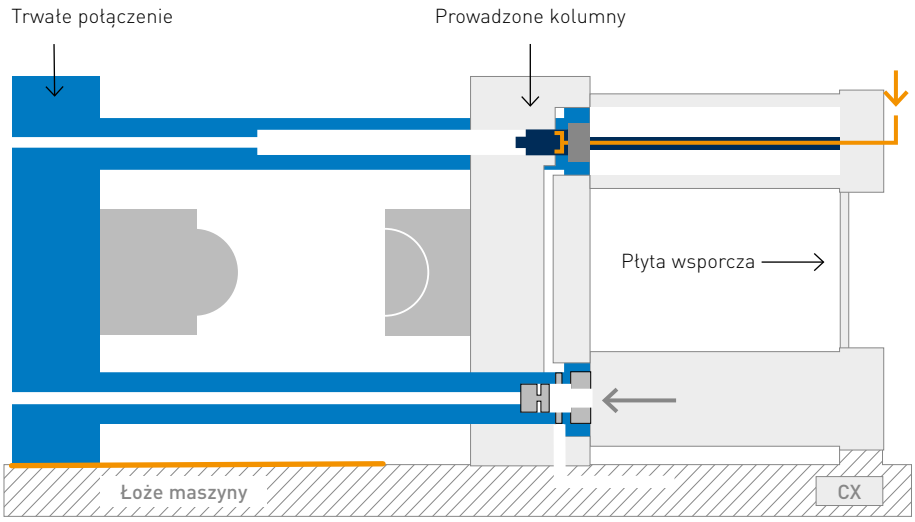


Dwupłytowy układ zamykania pozwala na swobodny transport wyprasek we wszystkich kierunkach.
Dodatkowym wsparciem dla użytkownika jest przejrzystość i maksymalna dostępność.



Uporządkowane gniazdo produkcyjne: powierzchnia do zagospodarowania pod maszyną na dodatkowe urządzenia peryferyjne

Rama o bardzo wysokiej stabilności



Precyzyjne prowadnice liniowe wspierają cały obszar jednostki zamykania.

Sprawdzona technologia dwupłytowa

Układ zamykania składa się z ramy o konstrukcji skrzyniowej i bardzo dużej stabilności. Siły są przenoszone na maksymalną możliwą odległość. Cztery połączone ze sobą siłowniki zwierania zapewniają równomierny rozkład sił. W rezultacie możliwe jest stosowanie form o bardzo dużej masie przy pełnej równoległości płyt, bez przechylenia czy przesunięcia.

Korzyści dla użytkownika:

- Pełna równoległość płyt
- Doskonała jakość wyprasek (bez wypływek itp.)
- Wysoka ochrona formy

Nadzwyczajna dostępność
Od dyszy aż do wyrzutnika

Optymalna konserwacja maszyny dzięki doskonałej ergonomii i zamknięciom o szybkim działaniu

Szybki wgląd i doskonała dostępność

Duże, przejrzyste okna umożliwiają optymalny wgląd do maszyny. Obszerne drzwi obudowy ochronnej można całkowicie odchylić lub odsunąć. Dzięki temu wszystkie ważne obszary są dobrze dostępne, co znacznie skraca czasy przygotowania do pracy.

Przyjemniejsza praca przy maszynie

Maty izolacyjne w komorze pomp zmniejszają głośność maszyny o 3 dB. Dla ludzkiego słuchu oznacza to obniżenie hałasu o połowę.

Korzyści dla użytkownika:

- Wszystko pod kontrolą
- Szybkie i efektywne wykonywanie prac przygotowawczych i konserwacyjnych
- Dostateczna ilość miejsca na wymianę formy

Doskonała izolacja akustyczna i maksymalnie prosta konserwacja dzięki szybkiemu dostępowi

Łatwiejszy dostęp, większa elastyczność przezbrajania
Przestronna strefa wyrzutnika

Optymalna dostępność
Obszar wyrzutnika nowej wtryskarki CX jest wyjątkowo łatwo dostępny dla użytkownika. Pozwala to znacznie uprościć wszelkie prace, na przykład sprzęganie wyrzutników formy.

Elastyczne sprzęgło wyrzutnika
Nowe sprzęgło wyrzutnika posiada zestaw gwintowanych adapterów do mocowania sworzni wyrzutnika formy o różnych rozmiarach gwintu wewnętrznego. Połączenie jest pozbawione luzów i pozwala na kompensowanie przesunięć osiowych. Nakrętkę można szybko połączyć z elementem wyrzutnika, co znacznie upraszcza zmiany form wtryskowych.

Korzyści dla użytkownika:
- Uproszczone przezbrajanie maszyny pozwala oszczędzić czas
- Ergonomiczna praca

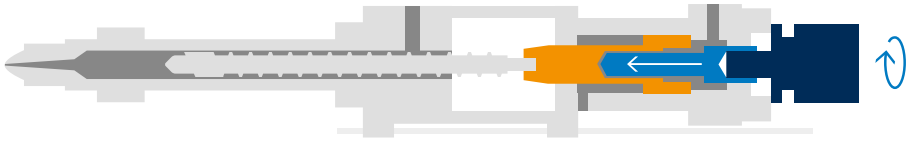
Elastyczne sprzęgło wyrzutnika umożliwia szybkie uzbrajanie. Dostępne również z zestawem przejściówek

Minimum braków – maksimum zysku
Jednostka wtrysku – po prostu majstersztyk

Układy plastyfikacji stanowią serce wtryskarek i podstawową kompetencję firmy KraussMaffei. Wyróżniają się one absolutną niezmiennością gramatury wtrysku. Pozwala to produkować zawsze z najwyższą jakością o idealnej powtarzalności.

Agregat wtryskowy typu In-line
Wysokiej klasy agregaty wtryskowe typu in-line w wersji z obrotowym tłokiem przenoszą siłę centralnie przez tłok wtryskowy na ślimak. Regulacja odbywa się zawsze z wysoką rozdzielczością, nawet przy niewielkich wartościach ciśnienia.

Korzyści dla użytkownika:
– Absolutna niezmienność gramatury wtrysku
– Najwyższa powtarzalność



Opcja: elektryczny napęd ślimaka
Elektryczny napęd ślimaka pozwala skrócić czas cyklu dzięki niezależnej plastyfikacji podczas ruchu układu zamykania.

Wieloraka oszczędność: materiału, czasu, energii i pieniędzy!
Wysokowydajny ślimak

Doskonała oferta ślimaków i zaworów zwrotnych

W zależności od wymagań stawianych wypraskom, w ofercie produktowej są specjalne układy plastyfikacji z odpowiednimi ślimakami, końcówkami ślimaka i rodzajami cylindrów. W ich przypadku wzięto pod uwagę dodatkowe wymagania dotyczące ochrony przed zużyciem typu adhezja, abrazja i korozja. Rozbudowana oferta ślimaków obejmuje rozwiązania do obróbki wszystkich powszechnie spotykanych typów tworzyw sztucznych.

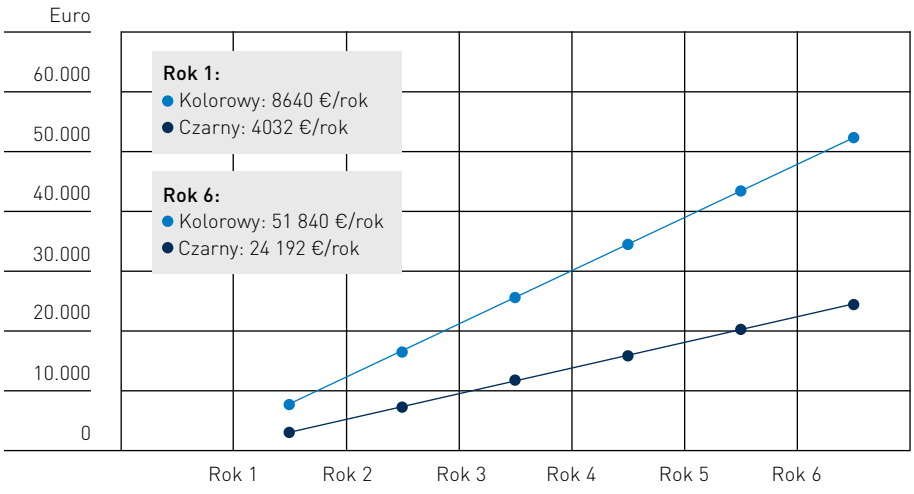
30% oszczędności na wsadzie: ślimak typu HPS-M

W połączeniu z zaworem zwrotnym solidne parametry wydajnościowe i precyzja ślimaka HPS-M prowadzą w prostej linii do doskonałych wyników. Ślimak zapewnia wysoką wydajność, a dzięki doskonałej zdolności mieszania gwarantuje jednorodność materiału, co pozwala oszczędzać kosztowny udział masterbacza. Ponadto następuje minimalizacja odsetka braków oraz wydłużenie okresu eksploatacji dzięki łagodniejszemu przetwarzaniu materiału.

Korzyści dla użytkownika:

- Elastyczne stosowanie wszelkich rodzajów materiału
- Wysoka trwałość dzięki opancerzonym ślimakom
- Blokada przepływu zwrotnego zapewnia jednorodne wybarwienie wypraski
- Nawet o 20 procent krótsze czasy zmiany kolorów dzięki ślimakowi HPS-M

Przykład obliczeniowy dla 10-procentowej oszczędności:
cykl 30 s, gramatura wtrysku 200 g, produkcja 6000 godzin w roku



Dzięki znakomitej jednorodności uplastycznionej masy można było obniżyć wsad barwnika o 0,4 procenta (Δ: 3,5 procenta do 3,1 procenta) w porównaniu ze standardowymi ślimakami.

Wiodąca na rynku, wysoka trwałość dzięki opancerzeniu ślimaka.

Opatentowana produkcja „zero braków”
APC (Adaptive Process Control)

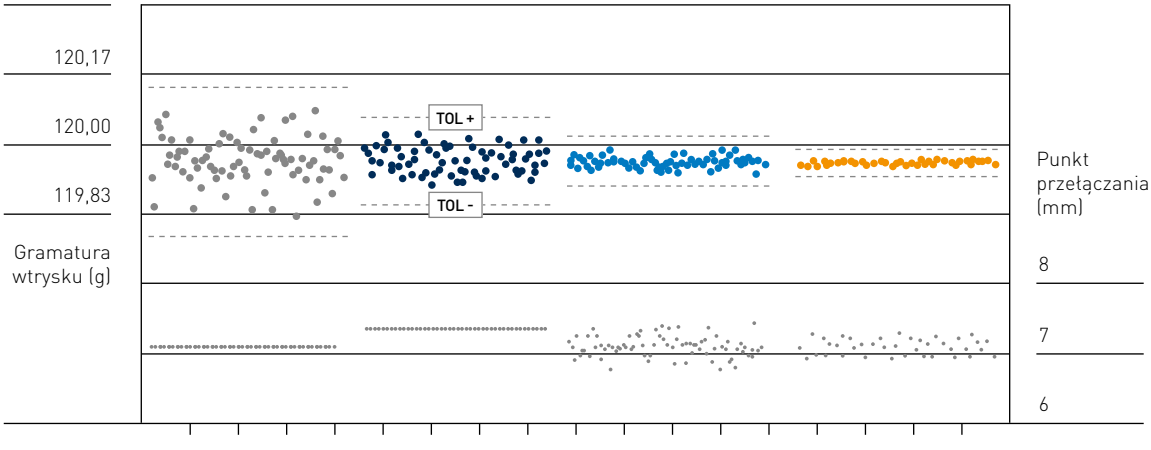
Na podstawie wieloletnich doświadczeń i intensywnych badań firmie KraussMaffei udało się wspiąć na kolejny stopień systemu zapewnienia jakości detali produkowanych na wtryskarkach. Opatentowana funkcja APC nieprzerwanie analizuje i reguluje proces wtrysku wszystkich wtryskarek do tworzyw termoplastycznych.

Inteligentne maszyny
System APC wykrywa wahania procesów, które mogą być powodowane przez zmienne warunki otoczenia lub zmienną lepkość materiału i samoczynnie im przeciwdziała. W ten sposób użytkownicy mogą czerpać korzyści z niezmiennie wysokiej jakości wyprasek, niższych kosztów odpadów i tworzywa oraz uproszczonego stosowania materiału z recyklingu.

APC plus: doskonała niezmienność gramatury wtrysku
W rozszerzonej wersji APC plus oferujemy liczne nowe inteligentne funkcje. Na przykład istnieje możliwość uwzględnienia specyficznego zachowania się surowca. Zoptymalizowana łatwość obsługi ułatwia kontrolę procesu. Rozwiązanie APC plus może być wykorzystywane również w nowych zastosowaniach, na przykład przy produkcji elementów cienkościennych lub kaskadowym wtrysku.

Korzyści dla użytkownika:
- Produkcja „zero braków”
- Oszczędność zasobów i pieniędzy
- Uproszczona obsługa maszyny

Niezmienność gramatury wtrysku: najlepsze wyniki dzięki KraussMaffei



Process Control by APC+

- Konkurencja: 2 hydrauliczne tłoki wtryskowe
- Standard KraussMaffei: 1 hydrauliczny tłok wtryskowy
- KraussMaffei z APC: 1 hydrauliczny tłok wtryskowy
- KraussMaffei z APC plus: 1 hydrauliczny tłok wtryskowy

Już w standardowej koncepcji KraussMaffei z hydraulicznym tłokiem wtryskowym niezmienność gramatury wtrysku znacznie wyprzedza konkurencję.

APC przy produkcji wysokiej klasy elementów do wyposażenia wnętrza w technologii IML (In-Mold-Labeling)
Branża: motoryzacja

Zastosowanie: front radioodbiornika/ odtwarzacza CD

- Liczba gniazd formy: 2 (stół obrotowy)
- Gramatura wtrysku: 149 g
- Czas cyklu: 60 s
- Materiał: PC+PC / ABS+folia

Dane maszyny: zastosowanie dwu-komponentowe CXZ 500-2000 / 750

- Siła zwarcia: 5000 kN
- Średnica ślimaka: SP1 60 mm / SP2 35 mm

Wymagania:

- Wysoka czystość obszaru produkcji
- Kompleksowy proces ze względu na projekt detalu z właściwościami powierzchni zbliżonymi do szkła
- Stabilne procesy mimo częstej zmiany formy

Indywidualne rozwiązanie:

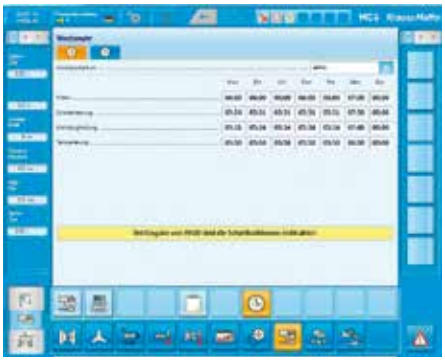
- Doposażenie w APC w późniejszym czasie
- O 200 mm powiększona maks. wysokość formy oraz maksymalna szerokość otwarcia
- Stół obrotowy napędzany przez serwosilnik
- Realizowanie specjalnych programów rdzeni
- Instalacja systemu Flowbox

Pomyślne zastosowanie APC:

- Znaczne obniżenie odsetka braków (nawet o 30 procent) mimo częstych zmian formy
- Optymalna dostępność
- Bezpyłowa produkcja wrażliwych powierzchni

Zwiększenie sprawności energetycznej i wykorzystania zasobów
Koncepcja BluePower

Wysokie zużycie energii elektrycznej oznacza wysokie koszty produkcji. Oferowane przez KraussMaffei dodatkowe wyposażenie i zintegrowane funkcje pozwalają na wiele sposobów zmniejszyć zużycie energii i koszty nawet o 50 procent.



Przycisk Eco: energooszczędność jednym naciśnięciem przycisku
Wystarczy kliknąć przycisk Eco, aby wprowadzić ustawienie optymalne energetycznie. Ten asystent analizuje najlepsze ustawienie energetyczne w obrębie 5 – 20 cykli. Przykładowo: CX 35 (BluePower), czas cyklu 15 s, gramatura wtrysku 48 g = oszczędność 6%.

Aktywne zarządzanie hydroakumulatorem
Nowe wtryskarki CX posiadają opcję zarządzania hydroakumulatorem. Umożliwia ona określenie optymalnego ciśnienia roboczego hydroakumulatora i oszczędzanie energii. W zastosowaniach, w których nie jest potrzebna moc z hydroakumulatora następuje jego aktywne wyłączenie. Tym samym dodatkowe ładowanie nie jest konieczne.

Timer tygodniowy: inteligentne i punktualne planowanie produkcji
Timer tygodniowy pozwala personelowi obsługującemu precyzyjnie ustawić żądany początek produkcji. Za pomocą inteligentnego procesu sterownik MC6 automatycznie rozpoznaje długość fazy rozgrzewania i punktualnie osiąga gotowość do pracy.

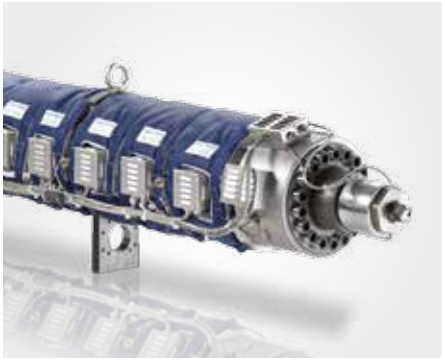
Potencjał oszczędności w zarysie:

- Nawet do 6 procent całkowitego zużycia energii
- Uproszczona obsługa
- Zawarty w standardzie

- Nawet do 10 procent całkowitego zużycia energii

- Optymalne planowanie rozpoczęcia produkcji
- Oszczędność energii dzięki precyzyjnemu rozgrzewaniu i rozruchowi wszystkich odbiorników
- Zawarty w standardzie

Korzyści dla użytkownika:
– Inteligentne i punktualne planowanie produkcji
– Przyjemniejsza praca przy maszynie
– Aktywne zarządzanie hydroakumulatorem
– Trwałe zmniejszenie strat energii
– Rejestrowanie zużycia energii przejrzyście i na bieżąco



Wszystko pod kontrolą: narzędzie do analizy energii

To narzędzie wskazuje całkowite zużycie energii w stanie rzeczywistym w porównaniu z odniesieniem. Ponadto wyświetlane jest zużycie energii na wszystkich etapach cyklu. Pomiar obejmuje również urządzenia peryferyjne oraz układy ogrzewania i automatyki podłączone do wtryskarki.

Pełna izolacja cylindra plastyfikacji

Dopasowana osłona z wielowarstwowej maty z włókna szklanego, wszyta w ochronną tkaninę, znacznie obniża zużycie energii. Osłony izolacyjne zdecydowanie zmniejszają straty ciepła, promieniowanego przez taśmy grzewcze do otoczenia.

Oszczędność dzięki napędom BluePower

Do siły zwarcia 1600 kN firma KraussMaffei stosuje napęd Vario Drive, a od 2000 kN napęd Servo Drive. Obie wersje cechują się maksymalną sprawnością przy dodatkowej redukcji poziomu hałasu.

Potencjał oszczędności w zarysie:

– Nawet do 5 procent oszczędności dzięki optymalizacji cyklu
– Pomiar wszystkich odbiorników odbywa się w czasie rzeczywistym, a ich wartości są zapisywane
– Krótszy czas rozgrzewania
– Oszczędność energii na poziomie nawet 30 procent
– Zwrot inwestycji w ciągu 1 – 2 lat
– 10 do 40 procent niższe zużycie energii

Napęd BluePower Vario Drive do siły zwarcia 1600 kN
Silnik asynchroniczny o zmiennej prędkości obrotowej

Opcjonalny napęd BluePower Vario Drive do wtryskarek z małymi siłami zwarcia w zakresie od 350 do 1600 kN zapewnia niskie zużycie energii i niewielką emisję hałasu.

Silnik asynchroniczny o zmiennej prędkości obrotowej

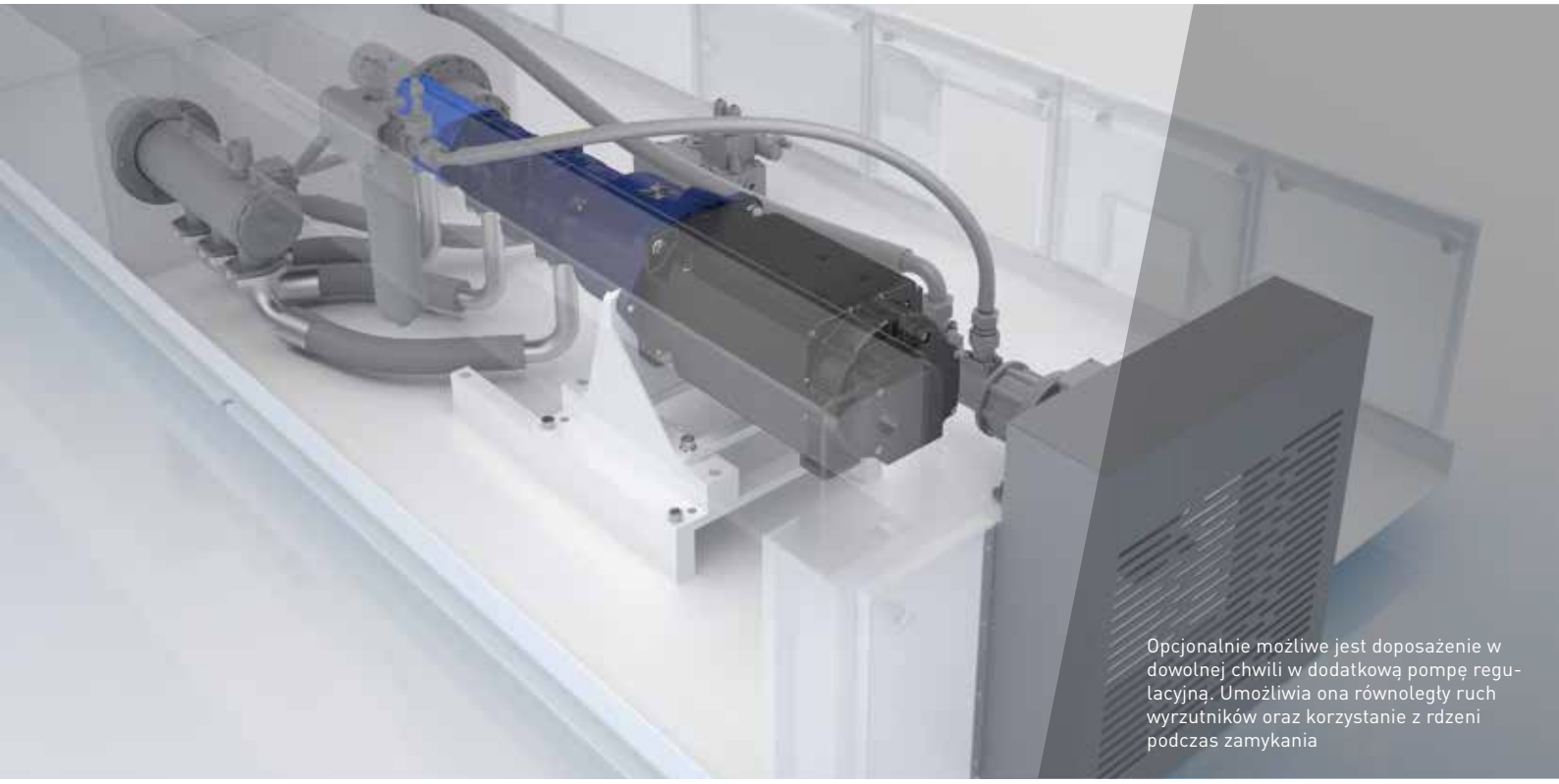
Opcjonalny napęd BluePower Vario Drive z falownikiem pozwala znacznie obniżyć zużycie energii przez wtryskarkę – i to przy niskiej emisji hałasu! Dzięki zastosowaniu silnika asynchronicznego o zmiennej prędkości obrotowej (Vario Drive) dokonano modyfikacji całej technologii napędu nowej serii CX. Sprawność uległa znacznej poprawie, a udział pracy jałowej obniżeniu.

Inteligentny układ sterowania określa każdorazowo najbardziej energooszczędny punkt pracy. Optymalizuje się on przez cały czas samoczynnie. Pozwala to na znaczne oszczędności energii.

Zmniejszona prędkość obrotowa przyczynia się do niższego hałasu emitowanego przez wtryskarkę. Dzięki temu praca przy maszynie staje się zdecydowanie przyjemniejsza.

Korzyści dla użytkownika:
- 10 do 30 procent niższe zużycie energii
- Lepsza ochrona pracowników
- Efektywna produkcja

Napęd BluePower Servo Drive do siły zwarcia 4200 kN
Serwohydrauliczny układ napędowy



Opcjonalnie możliwe jest doposażenie w dowolnej chwili w dodatkową pompę regulacyjną. Umożliwia ona równoległy ruch wyrzutników oraz korzystanie z rdzeni podczas zamykania

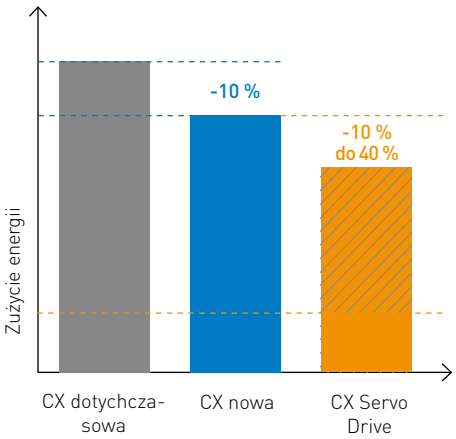
Z myślą o optymalizacji energetycznej napędów hydraulicznych, w opcjonalnej technologii Servo Drive wykorzystano wysoką dynamikę serwosilników, aby każdorazowo dostosowywać prędkość obrotową pompy hydraulicznej do rzeczywistych potrzeb. Dzięki temu, w zależności od zastosowania i typu maszyny, zużycie energii jest nawet o 40 procent niższe niż w przypadku dotychczasowych rozwiązań.

Prędkość obrotowa spada do 0
W każdym procesie produkcyjnym występują fazy, w których maszyna jest nieaktywna. W fazach tych prędkość obrotowa serwonapędu BluePower spada niemal do zera, podobnie jak zużycie prądu.

Autonomiczny system filtracji oleju
Dzięki wyjątkowo wysokiej jakości filtra i postępowaniu z olejem w sposób łagodny, możliwe jest znaczne wydłużenie okresu eksploatacji oleju, co oznacza odczuwalną oszczędność kosztów i czasu.

Korzyści dla użytkownika:
– O 25 % dłuższy okres eksploatacji oleju
– 10 – 40 % oszczędności energii

Analiza energetyczna serii CX
Porównawcze pomiary poboru energii przez wtryskarkę CX 350 z SP2000

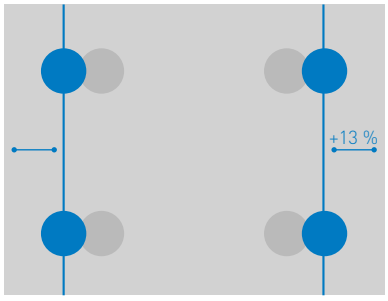


Brak ograniczeń przy wyborze narzędzia
Poszerzone płyty i duże masy form

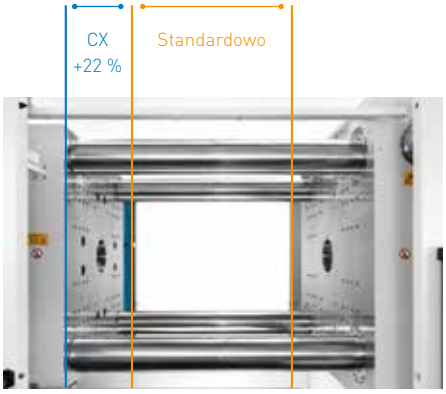
Już w standardzie maszyna KraussMaffei zapewnia więcej miejsca na formy. Ponieważ jednak standard nam nie wystarcza, możliwy jest opcjonalny wybór rozmaitych wielkości płyt i odległości między nimi.

O 40% większa przestrzeń dla formy

Aby zapewnić użytkownikowi jeszcze większą elastyczność do montażu form, możliwe jest zwiększenie płyt o maksymalnie 13 procent, a szerokości otwarcia nawet o 22 procent – przy niezmiennej powierzchni do posadowienia maszyny.



+13 procent szersze płyty

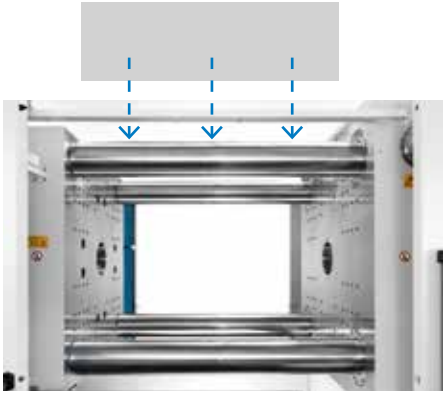


+22 procent większa szerokość otwarcia

Korzyści dla użytkownika:
- Stosowanie cięższych i większych form
- Większa elastyczność
- Większa objętość przy niezmienionej powierzchni posadowienia

Formy o dużych masach

Tak, jak różnorodne są zastosowania, tak samo zróżnicowane są wykorzystywane w nich formy: dzięki bardzo stabilnej konstrukcji mechanizmu zamykania wtryskarki CX możliwe jest zamontowanie form o większych masach niż w przypadku maszyn innych producentów. Dzięki rozległemu łożu maszyny równoległość płyt pozostaje niezmienna nawet w przypadku ciężkich form wtryskowych.



Przy wyjętej kolumnie możliwy jest łatwy montaż nawet bardzo złożonych form. Zakładanie formy w niskiej hali może odbywać się z boku.

Zawsze właściwe rozwiązanie
Ręczne lub zautomatyzowane wyciąganie kolumny

Aktualne trendy promują coraz większe i coraz bardziej złożone formy. Aby ułatwić ich szybki montaż we wtryskarce CX, firma KraussMaffei oferuje dwa warianty wyciągania kolumny – do wyboru przez klienta.

Rozwiązania do wyciągania kolumny w serii CX

Rozwiązanie dla sporadycznych przezbrojeń:
– Hydrauliczne urządzenie do wyciągania kolumny z ręcznie odkręcanymi śrubami kolumny lub ryglowaniem ręcznym

Rozwiązanie dla częstych przezbrojeń:
– Hydrauliczne urządzenie do wyciągania kolumny z automatycznym ryglowaniem

Korzyści dla użytkownika:
– Prosta i szybka wymiana formy
– Umożliwia zmianę formy również w halach o niewielkiej wysokości

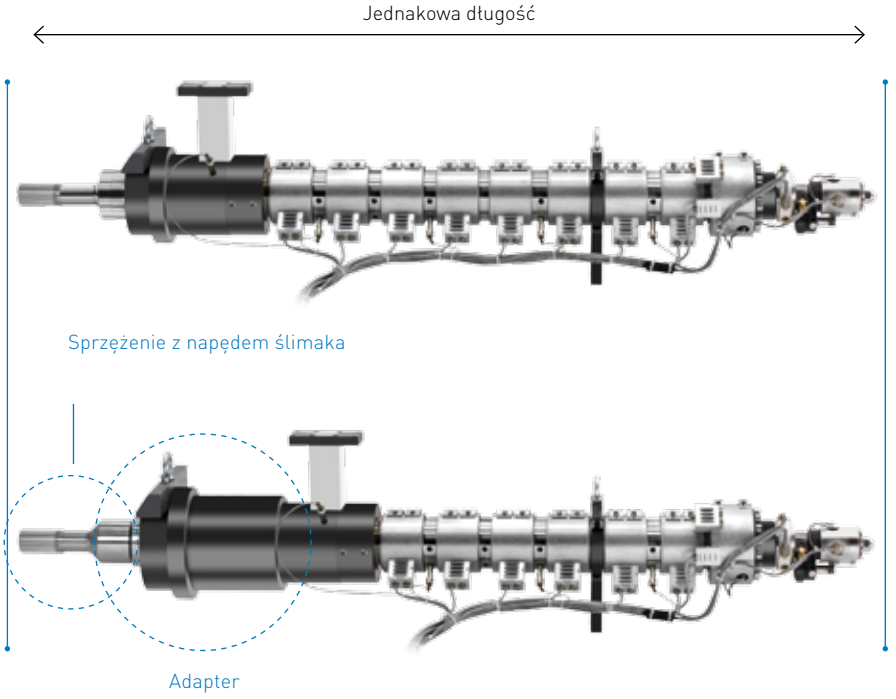
Małe z dużego
Adapter układu plastyfikacji

Elastyczność ma ogromne znaczenie dla nowoczesnej produkcji. Opcjonalny adapter układu plastyfikacji zapewnia większą elastyczność w wykorzystywaniu maszyny oraz umożliwia stosowanie niższych gramatur wtrysku.

Wysoka elastyczność
Zastosowanie adaptera pozwala na użycie wszystkich średnic ślimaka w ramach dwóch wielkości plastyfikacji. Adapter pasuje doskonale do mniejszych jednostek, gwarantując optymalne gramatury wtrysku.

Łatwy montaż
Zastosowanie adaptera nie zmienia ani długości, ani pozycji montażu, przez co nie są konieczne przeróbki. Dzięki temu możliwe jest również stosowanie standardowego układu plastyfikacji

Korzyści dla użytkownika:
- Wysoka elastyczność
- Większa wydajność produkcji
- Łatwy w serwisowaniu
- Bardzo proste dozbrajanie
- Bez czasochłonnych modyfikacji



Maksymalna elastyczność z opcjonalnym adapterem układu plastyfikacji.

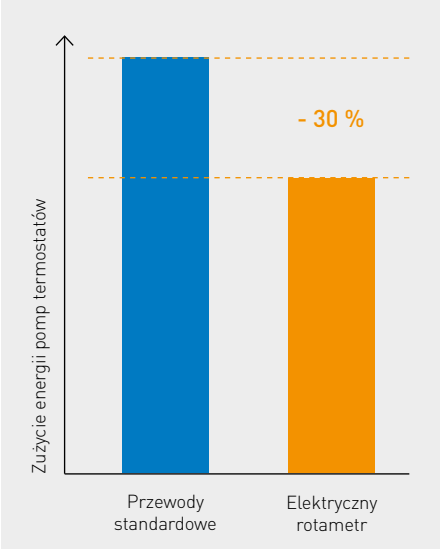
Czynnik decydujący o efektywnej produkcji
Szybkie i precyzyjne sterowanie za pomocą elektrycznego rozdzielacza wodnego

Szybkie i ukierunkowane chłodzenie gotowej wypraski stanowi decydujący czynnik efektywnej produkcji. Aby jeszcze bardziej poprawić ten aspekt, firma KraussMaffei stosuje elektryczne rozdzielacze wody, zintegrowane ze sterownikiem MC6.

Automatyczne monitorowanie
Ważne parametry chłodzenia i stabilizowania temperatury są monitorowane automatycznie. Ciśnienie i temperatura w obiegu zasilania są rejestrowane centralnie. Dla każdego z obwodów formy dodatkowo mierzony jest przepływ i temperatura w obiegu powrotnym z wyświetlaniem danych w sterowniku. W przypadku różnic maszyna generuje komunikat o błędzie. Pozwala to uniknąć wahań jakości. To ważny krok w stronę produkcji „zero braków".

O 30 procent mniej energii
Ze względu na znacznie większe przekroje przewodów prowadzących do rozdzielacza wody występują dalece niższe straty ciśnienia, a tym samym i energii.

Korzyści dla użytkownika:
- Krótsze przestoje ze względu na wyższą stabilność procesu
- Prosta i centralna obsługa
- Możliwość dokumentowania
- Większa skuteczność chłodzenia
- Efektywna produkcja



Nawet o 30 procent niższe zużycie energii przez pompy termostatów dzięki zastosowaniu nowych rozdzielaczy wody.

Mniejsze zapotrzebowanie termostatów na energię ze względu na znacznie większe przekroje przewodów.

Najlepszy wybór do czystych pomieszczeń
Seria CX hybrydowa

Seria hybrydowa CX łączy w sobie zalety koncepcji maszyny hydraulicznej i elektrycznej, a elektryczna jednostka wtrysku zapewnia maksymalną powtarzalność.

Doskonała do wymagań związanych z wysoką precyzją

Hydrauliczny układ zamykania – czysty i kompaktowy – w połączeniu z elektryczną jednostką wtrysku zapewnia wysoką wydajność przy plastyfikacji równoległej oraz prędkości wtrysku sięgające 300 mm/s. Koncepcja maszyny z samonośną jednostką zamykania pozwala uzyskiwać wysokie klasy czystości pomieszczeń. Czyni to maszynę efektywnym, uniwersalnym rozwiązaniem w branży elektronicznej i medycznej oraz w produkcji elementów technicznych o wysokich wymaganiach.

Korzyści dla użytkownika:

- Wtrysk z wysoką precyzją — pięciokrotnie precyzyjniej niż w standardzie
- Maksymalna prędkość wtrysku
- Minimalne wahania gramatury wtrysku na poziomie poniżej 0,07 procenta to najwyższa jakość produktu i szerokie okno procesowe

Doskonała precyzja

Maszyna hydrauliczna zapewniająca niezmiennie wysoką jakość produktów z precyzją maszyny elektrycznej: każda oś jednostki wtrysku ma własny napęd elektryczny. W ten sposób przykładowo już w fazie plastyfikacji możliwe jest otwarcie formy i uruchomienie wyrzutnika. Precyzyjne sterowanie i bardzo dokładne ruchy napędów gwarantują maksymalną powtarzalność procesów w wąskich granicach tolerancji.

Podstawa pomyślnej specjalizacji
CX jako idealna platforma dla wszystkich technologii

Platforma wysokiej jakości produktów
O Państwa przewadze konkurencyjnej stanowi nasza bogata wiedza, nasza siła innowacji i pasja w tworzeniu maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Firma KraussMaffei oferuje zintegrowane metody, znacznie wykraczające ponad standard produkcji wysokiej klasy wyrobów. Seria CX pełni tu rolę idealnej platformy.

Korzyści dla użytkownika:
- Produkcja elementów z tworzyw sztucznych z dodatkowymi funkcjami
- Długookresowy sukces z liderem technologii KraussMaffei

Seria CX jako wydajna baza dla dalszych technologii

Umieszczanie dodatków, natryskiwanie i tłoczenie dekoracji oraz tkanin o dużej wrażliwości na nacisk i temperaturę.

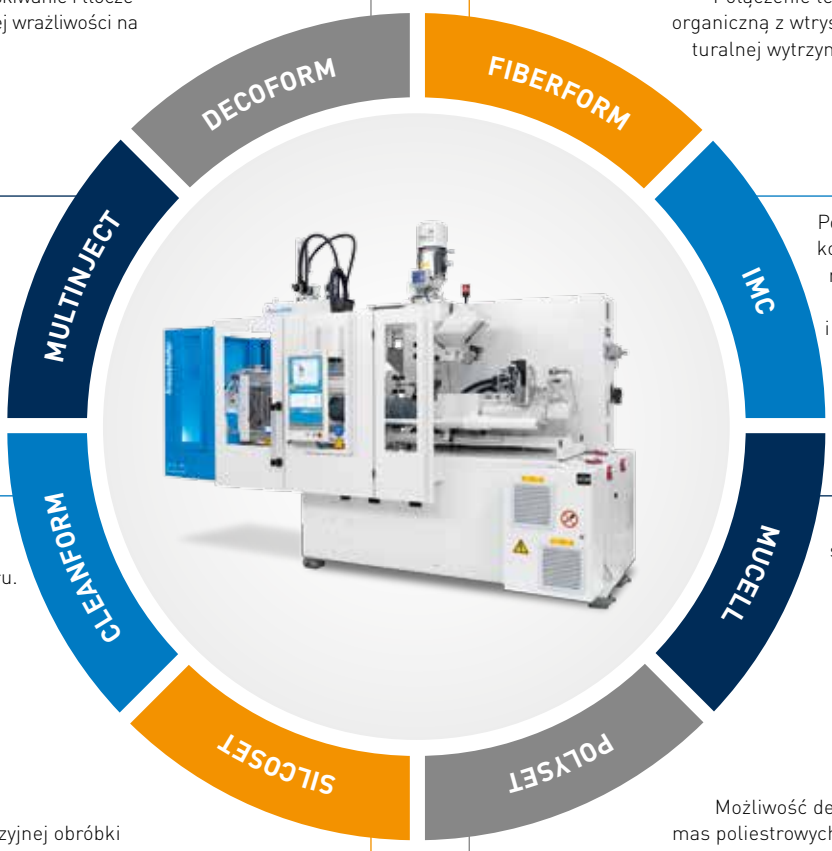
Połączenie termoformowania płyt z powłoką organiczną z wtryskiem ze wzmocnieniem strukturalnej wytrzymałości przy minimalnej masie.

Zapewnienie wysokiego stopnia swobody integracji funkcji oraz łączenie właściwości materiałów.

Połączenie wtrysku z technologią kompozytową daje zupełnie nowe możliwości samodzielnego tworzenia materiałów wyjściowych i ich przetwarzania w jednostopniowym procesie.

Możliwość uzyskania najwyższych klas czystości dzięki układowi zamykania bez smaru.

Mniejsza masa, lepsza stabilność i krótsze czasy cykli.



Możliwość bezpiecznej i precyzyjnej obróbki silikonu w postaci płynnej i stałej.

Możliwość delikatnej obróbki nienasyconych mas poliestrowych dzięki optymalnym systemom plastyfikacji i zasilania.

Główne przykazanie: łatwość obsługi
Od logowania aż po zapewnienie jakości

Opracowany przez KraussMaffei intuicyjny sterownik MC6 pod każdym względem upraszcza użytkownikom obsługę maszyny. Nasi doświadczeni specjaliści z dziedziny oprogramowania postawili na przydatne funkcje pozwalające na łatwą nawigację.

1. Logowanie

Szybkie i bezpieczne uruchamianie

- **Karta RFID:** z certyfikatem Euromap 65 pozwala na szybki i łatwy dostęp do spersonalizowanego interfejsu obsługi.
- **Poziomy zabezpieczone hasłem:** elastyczne ustawienia zabezpieczeń wykluczają nieautoryzowane użycie.

2. Zarządzanie danymi

Proste wczytywanie i zapisywanie

- Zapisywanie i wczytywanie danych z użyciem zewnętrznej pamięci USB, komputera centralnego lub w trybie zdalnym
- Automatyczne przeliczanie zbiorów danych na aktualną wielkość maszyny (np. średnicę ślimaka)

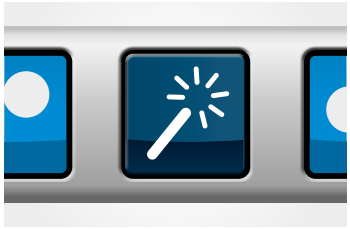
3. Ustawianie maszyny

Szybkie programowanie i pomysłowe pomoce ustawień

- **SplitScreen i XtraScreen:** (MC6 Multitouch) dwuczęściowy widok ekranu pozwala użytkownikom równocześnie obserwować najważniejsze procesy produkcyjne.
- **Process Designer:** poszczególne operacje mogą być łatwo tworzone, a wszelkie trwające procesy mogą być przedstawiane w przejrzysty wizualnie sposób. Proste czynności typu „przeciągnij i upuść" lub intuicyjne przesuwanie pozwalają tworzyć i modyfikować procesy odpowiednio do potrzeb.
- **Barrel Heating Assistant:** za pomocą tego kreatora możliwe jest szybkie wczytywanie profili temperatury cylindra z rozbudowanej bazy danych materiałów. Po wyborze przetwarzanego tworzywa sztucznego sterownik MC6 oblicza właściwe wartości zadane profilu temperatury.
- **Timer tygodniowy:** nowa funkcja umożliwiająca automatyczne obliczanie czasów włączenia dla rozgrzewania oleju i cylindra. Miarodajne dla obliczeń jest tutaj określenie czasu rozpoczęcia produkcji z uwzględnieniem optymalnego czasu rozgrzewania.

Korzyści dla użytkownika:
- RFID i poziomy zabezpieczone hasłami zapewniają szybkie i bezpieczne uruchamianie
- Szybkie programowanie i pomysłowe pomoce ustawień (SplitScreen, XtraScreen, Process Designer, Barrel Heating Assistant, timer tygodniowy)
- Interaktywna komunikacja między układami automatyki a sterownikiem
- Innowacyjne funkcje typu Live-Stream-Video i zdalnej konserwacji z użyciem systemu Remote Manager, przycisku Eco, funkcji APC plus i in.
- Sprawność energetyczna, krótsze czasy cykli i większe bezpieczeństwo procesów pozwalają oszczędzać cenne zasoby
- Szybka i efektywna kontrola procesu

4. Ustawianie układów automatyki



WizardX – kreator programów z wykorzystaniem okien dialogowych

Przy użyciu zintegrowanego sterowania robota, dzięki graficznemu interfejsowi programowania, użytkownik przygotowujący maszynę do pracy uzyskuje w pełni działający program podstawowy w zaledwie czterech krokach. Interaktywna komunikacja pomiędzy użytkownikiem a sterownikiem czyni ręczne programowanie zbędnym i wyklucza błędy przy pisaniu programu.

5. Produkcja

Zoptymalizowana produkcja dzięki innowacyjny funkcjom

- **Przycisk ECO:** wystarczy kliknąć przycisk Eco, aby wprowadzić ustawienie optymalne energetycznie.
- **Analiza cyklu:** dzięki czytelnemu przedstawieniu czasów cykli i ustawień w postaci wykresu słupkowego (zestawienia czasów odniesienia i wartości rzeczywistych), można w sposób ciągły kontrolować, czy wszystkie procesy przebiegają optymalnie lub też jakie potencjały można zwiększyć.
- **APC plus:** funkcja wykrywa lepkość uplastycznionej masy bezpośrednio podczas wtrysku i koryguje odchylenia poprzez zmiany punktu przełączenia i docisku jeszcze w trakcie tego samego cyklu.
- **Dziennik:** wszelkie zmiany ustawień są zapisywane, co zapewnia maksymalną przejrzystość, również przy pracy na zmiany.
- **Zdalna konserwacja** przy użyciu funkcji Remote Manager
- **Funkcja kamery:** dzięki Live-Video--Stream widoczne są również trudno dostępne miejsca, jak strona przeciwna do obsługi.

6. Analiza

Narzędzia analizy do szybkiej i efektywnej kontroli procesu

- **Protokół wartości rzeczywistych:** zapisywanie wszystkich istotnych parametrów procesu wraz z analizami statystycznymi i monitorowaniem tolerancji.
- **Wykresy trendu:** graficzna prezentacja wybranych parametrów. Cecha szczególna: wykresy długookresowe można wyświetlać w zakresie wielu miesięcy, co pozwala identyfikować nawet minimalne wahania.
- **Pakiet analiz graficznych:** prezentacja nawet dziesięciu wybranych krzywych (np. krzywej ciśnienia) z pasmem tolerancji i monitorowaniem powierzchni.
- **Karty regulacji XR:** liczbowa i graficzna analiza procesu z zastosowaniem statystycznych kryteriów analizy (zdolności procesowej).
- **DataXplorer:** pełne monitorowanie i dokumentowanie procesu w celu jego dalszej analizy.

Największy zakres opcji i kombinacji
Atrakcyjny pakiet maszyn CX ClassiX

Seria CX wyróżnia się dużą elastycznością, a wraz z programem ClassiX, jako ekonomiczna wersja specjalna, spełnia najwyższe wymagania użytkowników, oferując przy tym najbardziej rozbudowany zestaw opcji dla indywidualnych rozwiązań we wszystkich branżach.

Niższe inwestycje dzięki CX ClassiX
Krótsze czasy dostaw za atrakcyjną cenę: pakiet maszyn ClassiX łączy w sobie niezawodną technologię serii CX z pełną modułowością i standaryzowanymi opcjami dla uzyskania maksymalnej elastyczności. W tym zakresie użytkownik ma dostępne niemal wszystkie opcje z rozbudowanego katalogu serii CX. Pakiet CX ClassiX umożliwia wybór 160 typów podstawowych i ponad 450 możliwych kombinacji. Kolejne 500 opcji uzupełnia rozbudowana oferta w sprawdzonej jakości marki KraussMaffei.

Korzyści dla użytkownika:
- Atrakcyjny i rozbudowany pakiet maszyn
- Więcej możliwych opcji w atrakcyjnej cenie
- Mniejsze inwestycje w maszyny
- Krótszy czas dostawy

Agregat plastyfikacji

x ślimak

ClassiX

x jednostka zamykania

= 450 kombinacji

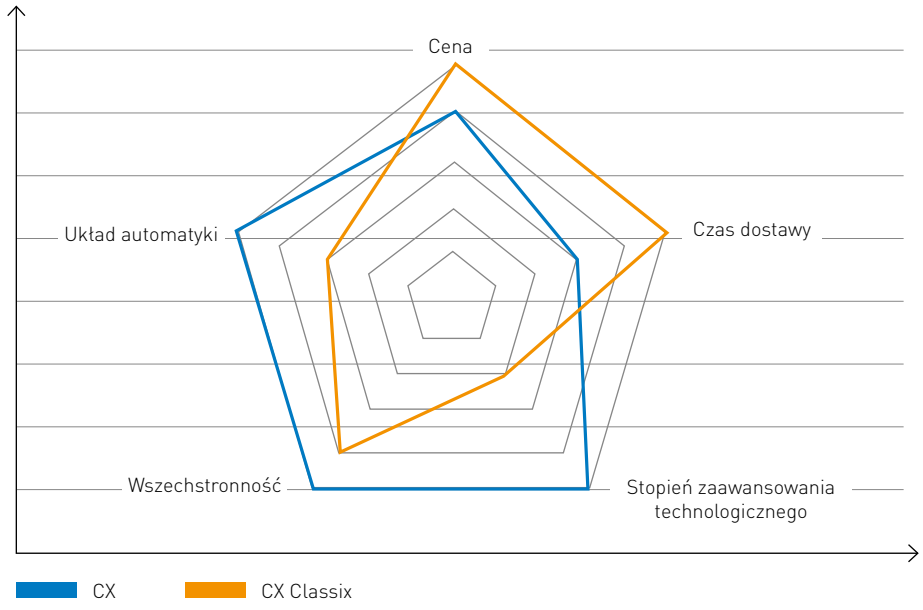
→ **450 możliwych kombinacji podstawowych**, obejmujących:
- agregat plastyfikacji
- ślimak
- jednostkę zamykania

→ **Dodatkowe 500 opcji**, na przykład:
- 4 rdzenie hydrauliczne po każdej stronie
- rozszerzone płyty
- większa wysokość formy.

= 500 możliwych opcji

CX ClassiX w maksymalnym zakresie: dostępny również z funkcją APC plus.

Główne cechy CX ClassiX: maksymalna elastyczność w atrakcyjnej cenie



Ekonomiczna wersja specjalna do zastosowań standardowych

Wtryskarkę CX ClassiX można łatwo dostosowywać do wymagań produkcji i procesów wytwarzania.

Układy automatyki zajmujące mało miejsca i efektywne energetycznie
Picker do odbioru wlewków SPX10 z serwonapędem

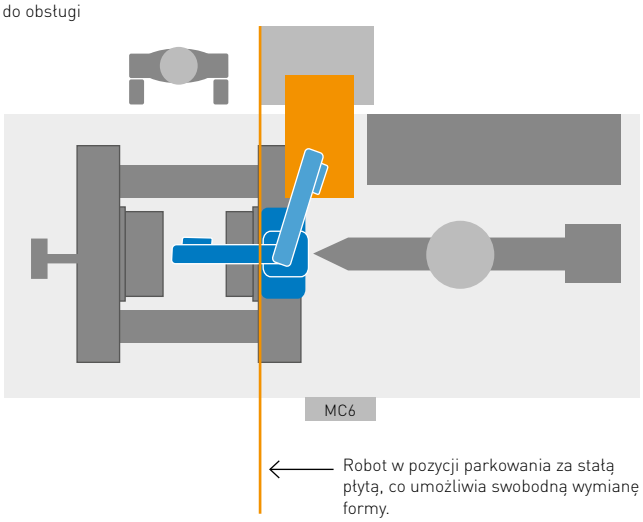
Stabilna konstrukcja
Robot SPX10 z serwonapędem pozwolił firmie KraussMaffei poszerzyć możliwości automatyzacji i znacznie uprościć obsługę w porównaniu z rozwiązaniami pneumatycznymi. Dzięki zwartej konstrukcji i stabilności możliwe jest bezpieczne i niezawodne odbieranie elementów o masie do 1000 g. Napęd serwo gwarantuje wysoką dynamikę odbioru i precyzyjną powtarzalność, a przy tym oszczędność energii.

Szybkie odbieranie
Ze względu na dowolny wybór pozycji oczekiwania możliwe jest znaczne skrócenie czasu odbierania. Krótkie czasy cyklu maszyny nie stanowią żadnego problemu.

Oszczędność do 99 procent sprężonego powietrza
Podczas produkcji nawet powietrze stanowi pokaźny koszt. Osie pneumatyczne potrzebują do napędzania sprężonego powietrza, tracąc je niekiedy przez nieszczelne przewody. Energooszczędny silnik serwo jest napędzany w całości elektrycznie, co pozwala zaoszczędzić kosztowne sprężone powietrze nawet o 99 procent.

Bardzo dobra dostępność
Maszyna i robot są umieszczone w tej samej obudowie ochronnej, tworząc wspólny układ. Stanowi to najlepsze dostępne na rynku rozwiązanie do oszczędzania miejsca. Użytkownik ma przez cały czas swobodny dostęp do jednostki zamykania, gdyż rynna zsypowa znajduje się za stałą płytą. Rynna zsypowa z drzwiami ochronnymi dyszy jest umieszczona na stronie przeciwnej do obsługi. Ponadto przy wymianie formy nie jest konieczne żmudne przestawianie robota, wystarczy tylko ustawić go w pozycji parkowania.

Korzyści dla użytkownika:
- Bezpieczne odbieranie wlewków
- Integracja ze sterownikiem maszyny MC6
- Szybki czas odbierania dzięki skokowi pośredniemu
- Oszczędność do 99 procent sprężonego powietrza
- 85-procentowa oszczędność energii elektrycznej
- Szybkie przezbrajanie i prosta wymiana formy
- Długi okres eksploatacji



Wszystko w obudowie ochronnej: w położeniu podstawowym możliwe jest odprowadzanie wlewków przez rynnę zsypową.

Oś teleskopowa umożliwia użytkowanie nawet przy niewielkiej wysokości hali. Spory skok odbioru zapewnia maksymalną elastyczność.

Efektywne wykorzystanie powierzchni posadowienia
Automatyka w istniejącej obudowie maszyny

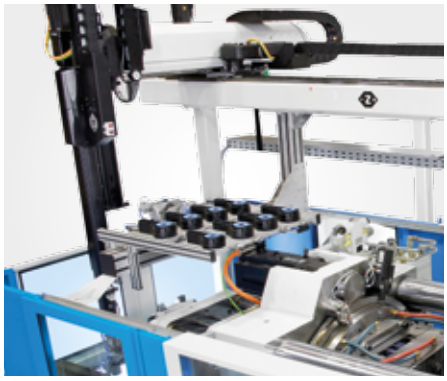
Firma KraussMaffei dzięki swoim robotom liniowym wyznacza nowe trendy: dzięki odkładaniu przez jednostkę zamykania oraz zintegrowaniu przenośnika taśmowego w obudowie maszyny, nie jest wymagana dodatkowa osłona bezpieczeństwa. Pozwala to na oszczędność powierzchni i kosztów.

Oszczędność miejsca

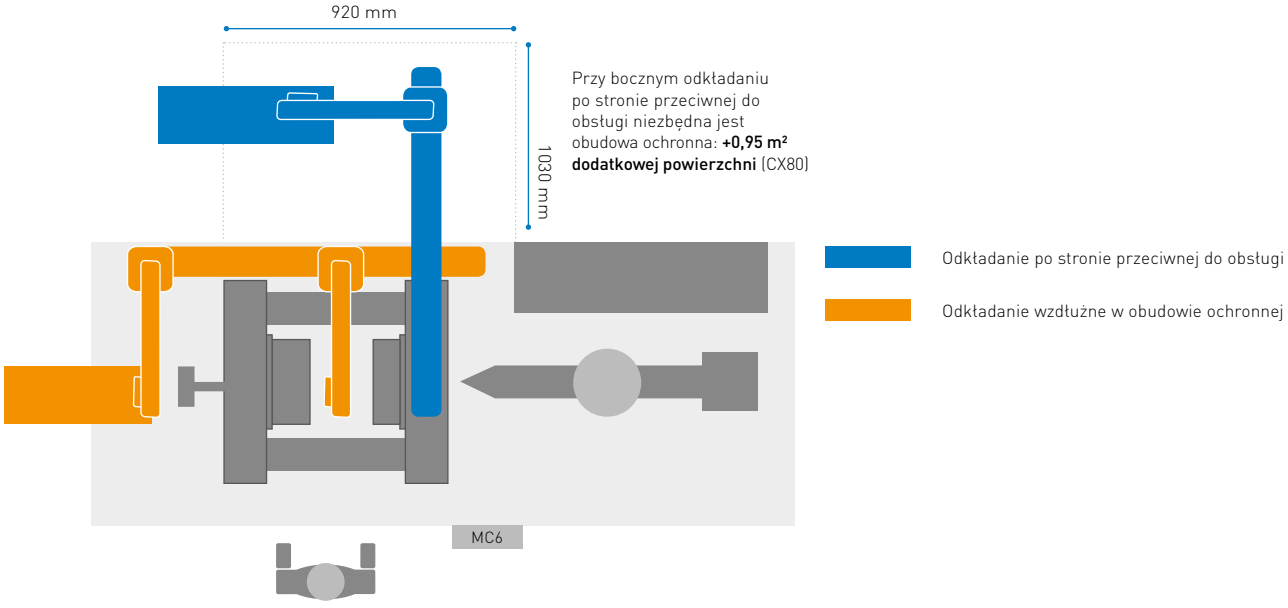
W odróżnieniu od standardowych rozwiązań, w których robot odkłada detale z boku, w przypadku nowej maszyny CX robot przesuwa się kierunku wzdłużnym do jednostki zamykania i odkłada detale w obrębie obudowy ochronnej. Wszelkie urządzenia peryferyjne są zintegrowane z maszyną w minimalnej przestrzeni.

Niższe koszty i większa przejrzystość

Niezmienna jakość detali stanowi decydujący czynnik produkcji.
Ponieważ wypraski nie są już przenoszone na stronę przeciwną do obsługi, użytkownik ma przez cały czas niezakłócony podgląd na nie – bez konieczności opuszczania strony obsługi. Nowe rozwiązanie pozwala zaoszczędzić zarówno koszty obudowy ochronnej, jak i miejsce.



Korzyści dla użytkownika:
- Efektywne wykorzystanie powierzchni posadowienia
- Na powierzchni trzech systemów standardowych można zmieścić cztery gniazda produkcyjne CX
- Uproszczona kontrola jakości
- Możliwości szybszego reagowania
- Brak dodatkowej obudowy ochronnej



W przypadku nowego rozwiązania KraussMaffei komplet urządzeń peryferyjnych znajduje się na minimalnej powierzchni.

Informacje dodatkowe
To też może Państwa zainteresować

Szukają Państwo odpowiedniego rozwiązania automatyzacji?
Do każdego zadania produkcyjnego oferujemy odpowiedni robot. Można również dobrać do odpowiednich wtryskarek specjalne systemy mocowania formy lub inne akcesoria.

Dostępne są również informacje o następujących zagadnieniach:
– Roboty liniowe serii LRX/LRX-S
– Roboty przemysłowe serii IR

Również w obszarze serwisu przygotowaliśmy dla Państwa obszerne informacje.
Dzięki naszym usługom serwisowania i konserwacji możliwe jest zwiększenie elastyczności wtryskarek z myślą o coraz nowszych wymaganiach procesów oraz trwałe zwiększenie ich wydajności. Chętnie udzielimy Państwu w tym zakresie szczegółowych informacji.

Nasze broszury i ulotki w zakresie dodatkowych zagadnień są dostępne w Internecie na stronie www.kraussmaffei.com. Na zamówienie bezpłatnie wysyłamy Państwu materiały informacyjne i dane techniczne naszych produktów.

KraussMaffei
Silna marka globalnej grupy

Rozwiązania w zakresie systemów i procesów dla różnych technologii
Zarówno w zakresie wtryskarek, maszyn dozująco-mieszających, jak i układów automatyzacji, marka KraussMaffei jest na całym świecie synonimem pionierskich i kompleksowych technologicznie rozwiązań w zakresie przetwórstwa tworzyw sztucznych. O Państwa przewadze konkurencyjnej stanowi nasza bogata wiedza, siła innowacji i pasja w tworzeniu maszyn do tworzyw sztucznych. Będąc dostawcą systemów dla różnych branż, udostępniamy użytkownikom modułowe i standardowe instalacje, jak również indywidualnie opracowane rozwiązania.

Na całym świecie do Państwa usług
Dzięki naszej globalnej sieci sprzedaży i serwisu, oferujemy klientom w wielu krajach doskonałą bazę do owocnych relacji handlowych. Dzięki naszej bliskości do klienta, możemy szybko odpowiadać na indywidualne zapytania. Wspólnie z Państwem opracowujemy najlepsze pod względem technicznym i ekonomicznym rozwiązania. Zachęcamy do przetestowania naszej technologii w Państwa warunkach produkcyjnych i zapoznania się z pakietem usług przygotowanych specjalnie dla Państwa.

Indywidualne usługi serwisowe
Nasi pracownicy z działów obsługi klienta, technologii oraz serwisu służą Państwu pomocą w kwestiach związanych z maszynami, procesem i systemami. Takie kompleksowe wsparcie oferujemy Państwu na całym świecie, zawsze szybko i zawsze na wysokim poziomie. Nasza koncepcja Life Cycle obejmuje kompleksową, indywidualnie dopasowaną ofertę usług towarzyszących użytkownikowi przez cały okres eksploatacji maszyn. Organizowane dla naszych klientów seminaria mają interaktywny charakter i koncentrują się głównie na zagadnieniach praktycznych. Użytkownikom maszyn oferujemy szkolenia dopasowane do indywidualnych wymagań i prowadzone w dogodnych lokalizacjach.

Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.kraussmaffei.com

Grupa KraussMaffei
Kompleksowa wiedza techniczna

Technologia jako wyróżnik[3]
Grupa KraussMaffei, jako jedyny na świecie dostawca, oferuje pod swoimi markami KraussMaffei, KraussMaffei Berstorff i Netstal szeroki zakres maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych i gumy: wtryskarki, automatyzacja, maszyny dozująco-mieszające i wytłaczarki. Grupa jest obecna na całym świecie poprzez sieć 30 spółek zależnych, kilkunastu zakładów produkcyjnych oraz około 570 partnerów handlowych i serwisowych. Dzięki temu jesteśmy dla Państwa kompetentnym i uniwersalnym partnerem. Zapraszamy do korzystania z naszej kompleksowej i unikalnej w branży wiedzy technicznej.

Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.kraussmaffeigroup.com

Grupa KraussMaffei jest obecna na całym świecie.
Kraje z oddziałami KraussMaffei są zaznaczone na granatowo.
W regionach oznaczonych białym kolorem grupę KraussMaffei reprezentuje ponad 570 partnerów handlowych i serwisowych.

Kompaktowe. Efektywne. Elastyczne.
Maszyny serii CX

Nowo przekonstruowana seria maszyn CX firmy KraussMaffei oferuje właściwe rozwiązanie do każdego życzenia klienta. Dzięki rozmaitym modułom możliwe jest precyzyjne skonfigurowanie każdej z maszyn – zarówno dla małych wtryskowni, jak i dla koncernów technologicznych. W pełni hydrauliczna seria CX to wyjątkowo kompaktowe, wydajne i wielofunkcyjne maszyny dwupłytowe w ofercie firmy KraussMaffei.

www.kraussmaffei.com

1.0 WE . 1. wydanie 09/16. IMM 072 BR 09/2016 PL ... Zmiany techniczne zastr