

Centrum Technologiczne Colmec

# Ruszyła nowa linia testowa do produkcji mieszanek gumowych

W Centrum Technologicznym COLMEC zakończono właśnie realizację kompletnej linii testowej do mieszanek gumowych, umożliwiającej klientom firmy przeprowadzenie wszechstronnych testów produkcji mieszanek gumowych. Ta nowa innowacyjna linia, skonstruowana i opatentowana przez COLMEC, produkuje mieszanki gumowe najwyższej jakości w cyklu automatycznym. Przeprowadzenie testów pozwala przekonać się o zaletach tej nowoczesnej technologii.

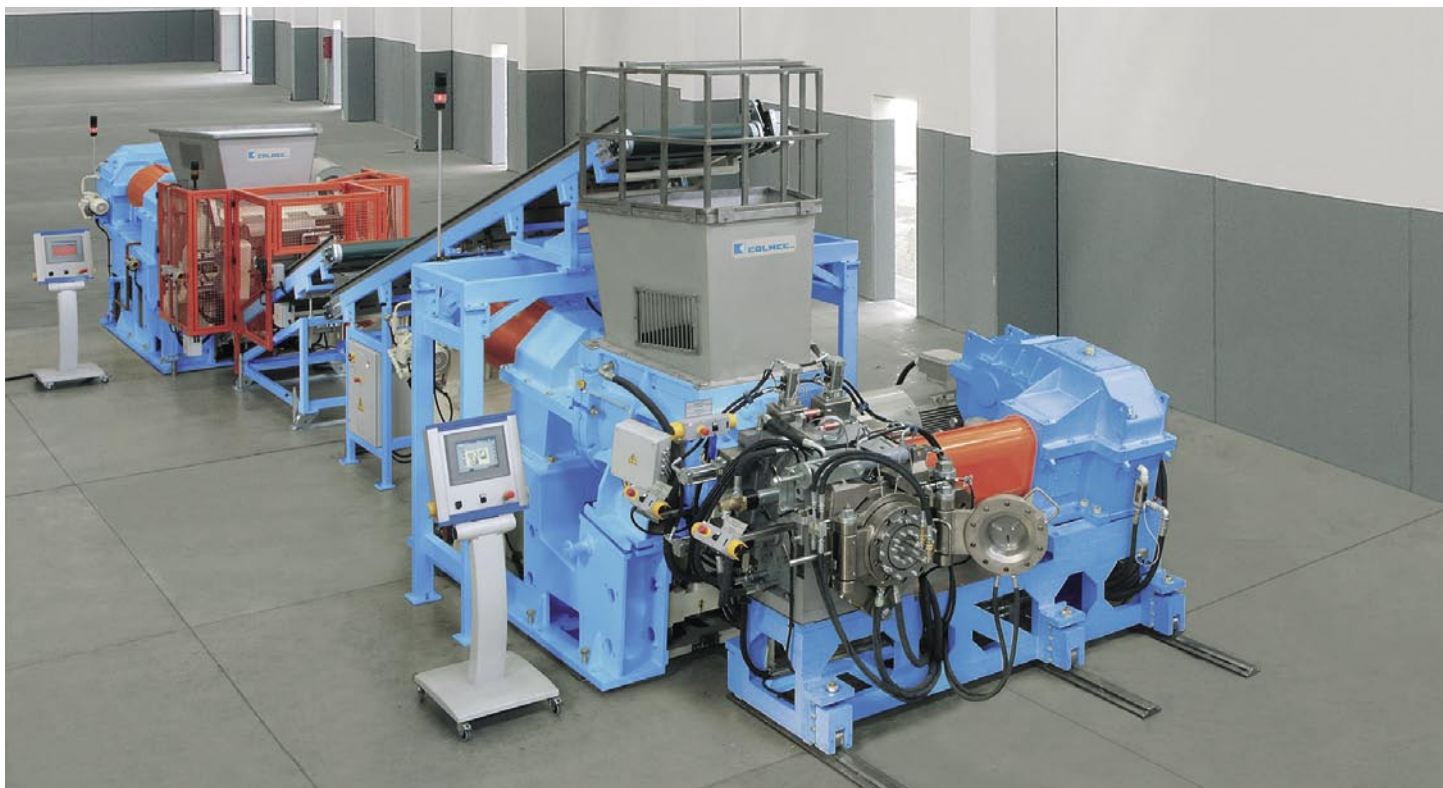
**MGR INŻ. ELIGIUSZ SIDOR**  
**MGR INŻ. MARCIN JĘDRZEJCZYK**

**D**zięki nowej technologii produkcji mieszanek gumowych, opracowanej i opatentowanej przez COLMEC, proces ten jest znacznie łatwiejszy i jednocześnie

wydajniejszy, powtarzalny i niezawodny. Linia testowa demonstruje działanie i rolę poszczególnych maszyn, które wchodzi w skład linii i które realizują swoje zadania w sposób całkowicie automatyczny, w określonym momencie cyklu.

Nowa linia testowa do mieszanek gumowych, poszerzyła gamę najnowocześniejszych technologii będących na wyposażeniu Centrum Technologicznego COLMEC w Busto Arsizio, umożliwiając klientom firmy testowanie nowych technologii czy optymalizowanie





parametrów procesu już posiadanych linii produkcyjnych.

### Nowoczesna linia do mieszanek gumowych

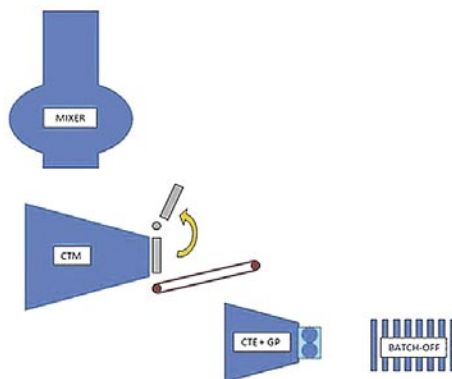
Nowa linia została zainstalowana w Centrum Technologicznym COLMEC, którego nowy budynek o powierzchni 3 tys. m<sup>2</sup> znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie siedziby firmy. Nowoczesna, opatentowana przez COLMEC linia, umożliwiająca **jednocyklową produkcję mieszanek gumowych**, pozwala na jednoczesne mieszanie składników i filtrowanie mieszanek w jednym, w pełni zautomatyzowanym procesie ciągłym.

– Właśnie na tym polega nowoczesność nowej linii – wyjaśnia inżynier Ubaldo Colombo, właściciel i dyrektor generalny COLMEC – *Kwestią fundamentalną jest ograniczenie ingerencji operatora w pracę maszyn do minimum. Dzięki temu otrzymujemy wiele korzyści, w tym najważniejsze: większą niezawodność i bezpieczeństwo procesu, większą jednorodność i powtarzalność produkcji oraz wyższą i bardziej jednolitą jakość produktów.*

### Konfiguracja linii testowej

– Nowa linia testowa – kontynuuje inż. Colombo – *składa się z trzech maszyn. Pierwszą stanowi mikser zamknięty o pojemności komory*

*64 litry. Bezpośrednio pod nim znajduje się mieszalnik dwuślimakowy stożkowy CTM (Conical Twin Mixer), który został przez nas skonstruowany i opatentowany. CTM odbiera szarżę materiału, dopełnia proces jej mieszania, a następnie przenosi ją do trzeciego urządzenia, tj. wylączarki dwuślimakowej stożkowej CTE (Conical Twin Extruder). CTE jest wyposażona w pompę zębatą GP (Gear Pump), która filtruje mieszanekę oraz podaje ją na chłodziarkę Batch-Off.*



### W jaki sposób CTM kończy mieszanie szarży, którą odbiera od miksera zamkniętego?

CTM, jak wyjaśnia inż. Colombo, jest centralnym elementem całej instalacji, nie tylko ze

względu na swoje fizyczne położenie względem pozostałych urządzeń, ale przede wszystkim ze względu na jego funkcję.

Maszyna ta wyposażona jest w dwa ślimaki stożkowe przeciwbieżne o zmiennej prędkości obrotowej. Przy dużej prędkości ślimaków CTM działa prawie jak mieszalnik zamknięty i przejmuje część jego funkcji, kończąc rozpoczęte w nim mieszanie i skracając jednocześnie czas cyklu. Dzieje się tak dlatego, że na tym etapie cyklu głowica mieszalnika CTM jest zamknięta, co wywołuje przepływ wsteczny mieszanki znajdującej się w komorze mieszalnika oraz efekt ściskania i ścinania, sprzyjający dobrej homogenizacji składników.

Nie jest to jednak jedyna cecha wyróżniająca mieszalnik CTM. – *Przy niskich prędkościach obrotów ślimaków – kontynuuje inż. Colombo – nasz CTM, termoregulowany wodą, może pracować jak zwykła walcarka, umożliwiając wychłodzenie mieszanki. Jest to bardzo ważna cecha tego urządzenia, ponieważ pozwala na dodawanie do mieszanki składników takich jak środki wulkanizujące czy akceleratora, które nie mogą być dodawane w trakcie przetwarzania mieszanki w mikserze zamkniętym ze względu na wyższą temperaturę materiału na tym etapie.*

Na końcu cyklu mieszania głowica CTM otwiera się i następuje automatyczne rozłado-

wanie materiału na przenośnik taśmowy, który przenosi go do CTE.

Z kolei wylączarka dwuślimakowa stożkowa CTE tłoczy materiał do pompy zębatej, w którą jest wyposażona by móc dokonać filtracji materiału przed przekazaniem go do chłodziarki Batch-Off.

Ze względu na coraz wyższe wymagania stawiane mieszankom gumowym, coraz częściej stosuje się filtrowanie mieszanki, która jest ostatnią operacją wykonywaną na linii produkcyjnej. Nie jest to jednak jedyna operacja jakiej można dokonywać na wyjściu z wylączarki CTE. – *Jeśli na wyjściu z wylączarki CTE – kontynuuje inż. Colombo – w miejscu pompy zębatej zostanie zainstalowany np. kalander to będzie można produkować w trybie ciągłym arkusze i płyty gumowe.*

Pogłębione informacje na temat nowej linii do mieszanek gumowych zawarte są w artykule „Nowa linia do mieszanek gumowych” autorstwa inż. Giovanni Colombo, opublikowanym w Numerze 4/2014 Rubber Review.

### Zalety nowej technologii

Są liczne i w większości związane z CTM, który można nazwać „Centrum Operacyjnym” nowego systemu.

Najważniejsze: CTM pozwala przyspieszyć spust mieszanki z miksera zamkniętego i uzyskać krótsze czasy cyklu mieszania; realizuje swoją funkcję w sposób całkowicie automatyczny, bez bezpośredniej ingerencji operatora i tym samym gwarantuje, że proces jest bardziej precyzyjny i niezawodny, a produkt o wyższej i stabilnej jakości.

Ta nowoczesna i w pełni zautomatyzowana linia do kompowania i filtrowania mieszanek gumowych już działa w wielu renomowanych firmach na Świecie. Obecnie jest również dostępna także do celów testowych dla Klientów w Centrum Technologicznym. Oprócz testów dla klientów, COLMEC regularnie wykorzystuje także tę linię w swojej działalności badawczej nad rozwojem nowych procesów i produktów oraz przy rozwijaniu nowych technologii.

Oprócz linii do produkcji mieszanek gumowych Centrum Technologiczne wyposażone jest jeszcze w cztery inne testowe linie do wytłaczania.

Pierwsza z nich jest przeznaczona do produkcji zaawansowanych technologicznie węży gumowych dla branży automotive. Kolejna służy do produkcji kabli elektrycznych z powłoką silikonową, w szczególności silikonową ceramiczną. Pozostałe dwie linie testowe służą



do wytłaczania profili gumowych. Pierwsza wyposażona jest w piec do wulkanizacji gorącym powietrzem, druga posiada opatentowany przez COLMEC mieszany system wulkanizacji w gorącym powietrzu i kąpeli solnej.

– *Tym, co COLMEC opracowuje, rozwija i oddaje do dyspozycji Klientów w Centrum Technologicznym, jest przede wszystkim kompletny proces produkcyjny – mówi inż. Colombo – ponieważ bardzo ważne jest aby klienci mogli mieć możliwość nie tylko dotknąć i poznać pojedyncze urządzenia, ale również ocenić wartość całego procesu, którym są zainteresowani oraz jakość wyrobu, który mają zamiar produkować.*

*Wszystko to z wykorzystaniem urządzeń wysokiej jakości i zaawansowanych technologicznie. Tak samo jest w przypadku nowej linii testowej do produkcji mieszanek gumowych, która swoją obecnością wzbogaciła Centrum Technologiczne o kolejną ważną innowację.*

Ubaldo Colombo jest od zawsze przekonany, że innowacyjność technologiczna oraz jakość to dwie wartości, które są najbardziej cenione. Dowodem na to jest sukces jaki odnosi firma COLMEC: produkowane przez nią maszyny i urządzenia są obecne na wszystkich głównych rynkach, we Włoszech, w Europie i na całym świecie. ■