



UNION – technologie wytłaczania folii PET i XPET

UNION Officine Meccaniche SPA jest europejskim liderem w projektowaniu i produkcji kompletnych linii do wytłaczania folii i płyt. Jest jedną z pierwszych firm na Świecie, która rozwinęła technologię produkcji folii PET. Obecnie UNION podbija rynek zarówno nowoczesnymi technologiami produkcji folii PET jak i XPET tj. PET spieniany gazowo. Najnowsze linie do wytłaczania UNION przodują pod względem jakości produkowanych wyrobów, wydajności, przyjazności dla środowiska i niezawodności.

ELIGIUSZ SIDOR MARCIN JĘDRZEJCZYK

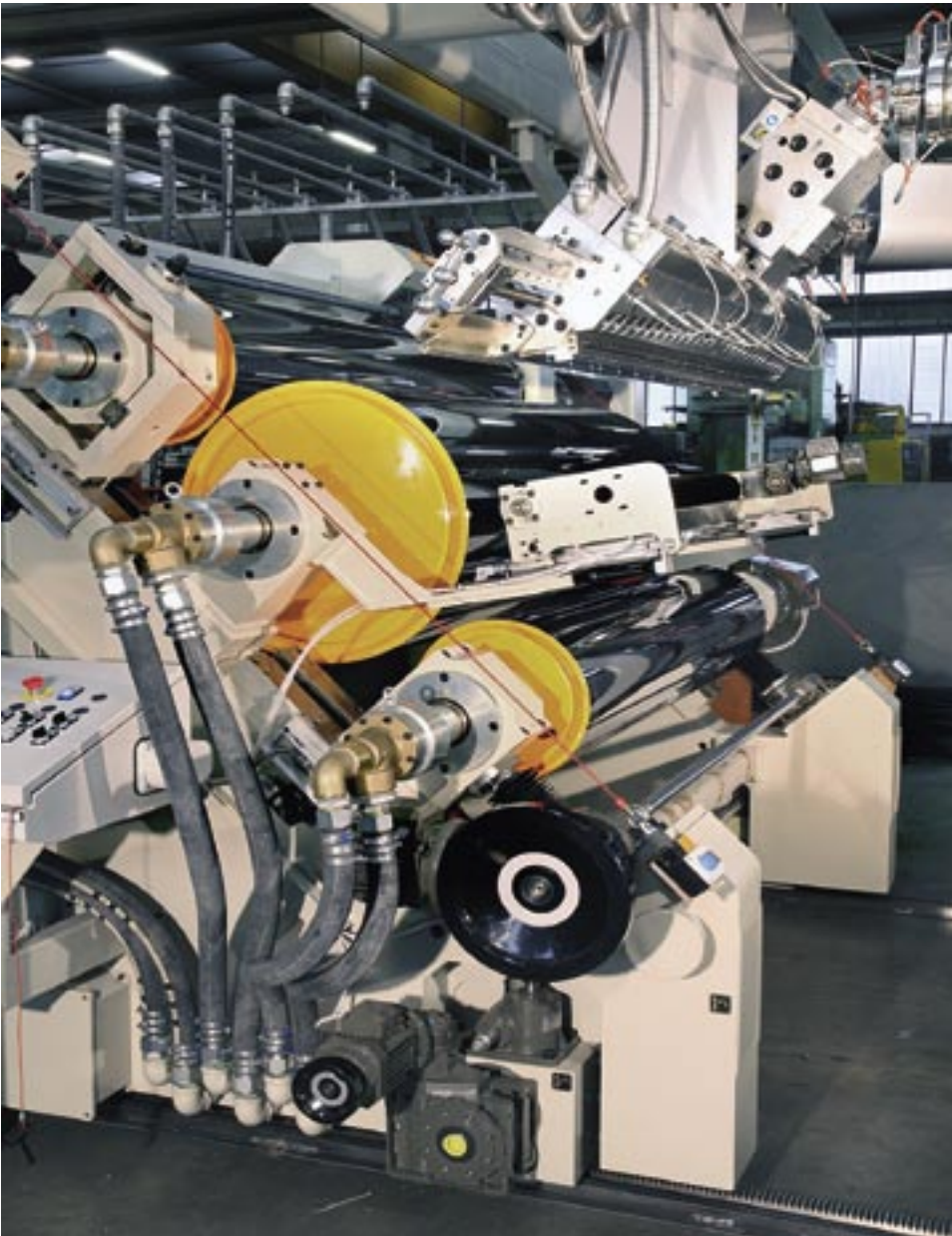
Firma UNION została założona w 1950 roku w San Vittore Olona w pobliżu Mediolanu i od tego momentu projektuje, konstruuje i dostarcza swoje linie do wytłaczania tworzyw sztucznych litych i spienianych do klientów na całym świecie. W ciągu 65 lat UNION dostarczył i uruchomił

ponad 1000 linii do produkcji folii i płyt w 54 krajach świata.

Dzięki nieustannemu wprowadzaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych UNION osiągnął pozycję lidera w swojej dziedzinie. Cechą charakterystyczną firmy UNION jest elastyczne dopasowanie się do indywidualnych potrzeb klienta, stąd też większość realizowanych projektów to tzw. „tailor made”, co

oznacza rozwiązania „szyte na miarę” tj. dostosowywane do indywidualnych potrzeb swoich klientów.

Ważnym podkreślenia jest fakt, że wszystkie linie są wykonywane w zakładzie UNION w oparciu o komponenty własnej produkcji oraz od wyselekcjonowanych poddostawców. Wszystkie linie są testowane w obecności klientów przed dostawą. Zapewniony jest także



rozruch linii w zakładzie klienta oraz gruntowne szkolenia dla operatorów.

Bogate portfolio

Obecnie UNION produkuje kompletne linie do wytłaczania folii i płyt z tworzyw litych i spienianych gazowo. Poza tym produkuje również specjalne linie do produkcji kompozytowych paneli elewacyjnych.

Od początku istnienia UNION produkował wysokiej jakości wytłaczarki a z czasem rozszerzył swoją ofertę o kompletne linie do wytłaczania.

Ważnym momentem w rozwoju firmy było wzbogacenie gamy produktów o technologię

wytłaczania tworzyw spienianych gazowo. Kolejnym ważnym momentem było wyprodukowanie dwuślimakowych wytłaczarek współbieżnych do folii z płatków PET, które dzięki swoim szczególnym zaletom zdobyły uznanie wielu klientów na całym świecie.

Innowacyjne rozwiązania w produkcji folii PET

Produkcja folii PET, w szczególności przeznaczonych na termoformowane opakowania dla przemysłu spożywczego, zależy od wielu czynników, które decydują o jakości wyrobu gotowego i jego cenie. Dążenie do obniżania kosztów produkcji wymusza stosowanie

surowców z recyklingu. Jednocześnie proces termoformowania wymaga zagwarantowania lepkości PET na odpowiednio wysokim poziomie. Zastosowanie innowacyjnych technologii pozwoliło firmie UNION na pogodzenie tych przeciwstawnych wymagań.

Specjalny system odgazowania

Jednym z kluczowych czynników w przetwórstwie R-PET (tj. PET z recyklingu) jest energochłonność procesu, która w istotny sposób wpływa na koszt wyrobu. UNION, jako pierwsza i jak do tej pory jedyna firma na świecie, wyeliminowała z procesu konieczność stosowania energochłonnych suszarek do PET. Stało się to możliwe dzięki unikalnemu wysokowydajnemu systemowi odgazowania, który jest w stanie wyeliminować zarówno wilgoć z materiału jak i pozostałe zanieczyszczenia, znajdujące się w R-PET.

Pierwszą wytłaczarkę wyposażoną w ten unikalny system odgazowania UNION dostarczył w 2013 roku. Do dnia dzisiejszego dostarczono 15 linii wyposażonych w ten system, uzyskując zdumiewająco dobre rezultaty.

Wiskozymetr w linii

Monitorowanie spadku lepkości PET w trakcie procesu jest kluczowe dla zagwarantowania lepkości wynikowej polimeru na odpowiednio wysokim poziomie, wystarczającym do dalszego przetwórstwa folii PET metodą termoformowania.

Tradycyjnie pomiary te są wykonywane w laboratorium. UNION, jako pierwsza firma na świecie skonstruowała wiskozymetr pracujący w linii, który pozwala na dokonanie pomiaru lepkości PET w trakcie trwania procesu produkcyjnego i na bieżącą korektę parametrów produkcji oraz optymalizację wydajności.

Jest to szczególnie cenna zaleta w przypadku przetwarzania płatków PET z recyklingu, kiedy



lepkość surowca jest często niestabilna i na niskim poziomie wyściowym.

Folia side-by-side

Do innych przełomowych technologii UNION należy technologia produkcji dwukolorowej folii PET typu „side by side”. Folie tego typu używane są do produkcji opakowań termo- formowanych do żywności

W odróżnieniu od tradycyjnej folii o poziomej strukturze warstw, w foliach „side by side” otrzymywane są folie o dwukolorowych pasach ułożonych obok siebie. Folia taka znajduje zastosowanie m. in. w procesie termoformowania i umożliwia uzyskanie produktu typu składane pudełko, gdzie pojemnik może być w jednym kolorze a pokrywa w innym kolorze, bez konieczności zgrzewania dwóch rodzajów folii.

Folie spieniane XPET

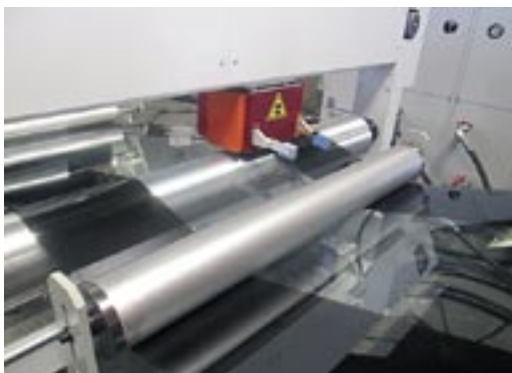
UNION, specjalizująca się również w technologiach spieniania gazowego, aktualnie podbija rynek nowoczesną technologią produkcji folii XPET tj. folii PET spienianej gazowo.



Unikalne właściwości tego materiału powodują, że staje się obecnie jednym z bardziej atrakcyjnych materiałów opakowaniowych.

Wyjątkowe parametry opakowań z XPET

Otrzymywane folie XPET na liniach UNION charakteryzują się dużym stopniem spienienia o szerokim zakresie gęstości. Ostateczna gęstość folii zależy od docelowego zastosowania opakowania i wymagań odbiorcy. Wykonane z niej tacki na dania gotowe są odporne na działanie temperatury nawet do +200 °C i mogą być wkładane do piekarnika elektrycznego lub kuchenki mikrofalowej bez ryzyka utraty ich właściwości. Dzięki wysokiej izolacyjności termicznej opakowanie nie parzy po wyjęciu z pieca a danie długo zachowuje swoją temperaturę. Spienienie powoduje też,



że opakowanie jest bardzo lekkie co przekłada się na oszczędność materiału.

Opakowania na dania gotowe, które z założenia mają pełnić również funkcję naczyń, z którego będą spożywane, muszą posiadać odpowiednią sztywność i wytrzymałość, jaką zapewnia XPET. Dzięki strukturze komórkowej podwyższona grubość ścianki w stosunku do opakowania z materiału litego gwarantuje większą sztywność przy tej samej wadze opakowania. W porównaniu z tradycyjnymi opakowaniami z polistyrenu spienionego

gazowo XPS opakowania z XPET są znacznie wytrzymalsze oraz odporne na kruche pękanie i uderzenia. Dotyczy to także opakowań na dania mrożone, gdzie odporność na wysokie i niskie temperatury jest również ważna, zwłaszcza w przypadku mrożenia w warunkach produkcyjnych.

Spienianie gazowe

UNION posiada bardzo bogate doświadczenia w technologii spieniania gazowego. Oprócz linii do XPET UNION dostarcza linie do polistyrenu spienianego XPS oraz polietylenu spienianego XPE. Obecny właściciel UNION, Ferdinando Passoni jest wychowankiem wynalazcy tej technologii i tym samym należy do wąskiego grona specjalistów w tej dziedzinie.

Proces spieniania gazowego zachodzi w linii do wytłaczania. Środek porotwórczy - gaz w postaci ciekłej jest wtryskiwany pod wysokim ciśnieniem bezpośrednio do cylindra wytłaczarki i rozprowadzany w uplastycznionym materiale.

Specjalnie dobrany profil temperatury cylindra oraz konfigu-

racja głowicy odpowiadają za otrzymanie produktu o określonej grubości i gęstości. Spienianie następuje w wyniku gwałtownego spadku ciśnienia, gdy materiał opuszcza wytłaczarkę przez głowicę.

Wydajność linii oraz stopień spieniania mogą być dowolnie regulowane w zależności od wymagań odbiorcy.

Folie spieniane otrzymuje się dzięki głowicy pierścieniowej i kalibratorowi o odpowiedniej średnicy. Wytłoczony rękaw foliowy jest rozcinany a folia nawijana na wrzeciono nawijarki.

Przyszłość XPET

UNION, jako dostawca linii do wytłaczania folii PET oraz XPET, będąc w posiadaniu technologicznego know-how, znajduje się w uprzywilejowanej pozycji w stosunku do producentów opakowań. Jako pierwszy może dostrzec zalety opracowywanych przez siebie nowych technologii oraz produkowanych za ich pomocą materiałów, pod kątem zastosowań w przemyśle opakowaniowym.

Zaawansowana technologia produkcji oraz możliwość stosowania materiału z recyklingu to powody pozwalające na uruchomienie produkcji opakowań o dużym potencjale konkurencyjności.

Kiedy na początku lat 90-tych UNION, jako jedna z pierwszych firm w Europie, dostarczył pierwszą linię do folii PET, w której zamiast suszenia zastosowano specjalny system polegający na wielokrotnym odgazowaniu, rynek folii PET był jeszcze słabo rozwinięty. Dzięki jednak nowej technologii i wyjątkowym właściwościom folia PET szybko podbiła rynek. Według specjalistów z UNION podobnie będzie z folią spienianą XPET.

Więcej informacji na stronie www.ipmtc.com.pl

