



CREATING  
VALUES

DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT  
MÀNG VÀ TẤM PHẪNG

**Extruder**



Smart**Sheets**<sup>®</sup>





## KUHNE Maschinenbau GmbH

### Hơn 85 năm kinh nghiệm

Quá trình phát triển máy đùn của KUHNE GmbH đã bắt đầu từ năm 1949. Việc thoát ra khỏi những hỗn loạn của cuộc chiến tranh thế giới thứ hai đã dẫn đến phương pháp tiếp cận đầu tiên là thiết kế và chế tạo một chiếc máy có thể nấu chảy nhựa. Một chiếc máy khoan cũ đã được sử dụng để làm nguyên mẫu của máy đùn bằng cách đặt một hình trụ lên trên thay vì một công cụ tiêu chuẩn. Kết quả từ đây là những máy đùn nguyên chất đầu tiên, chủ yếu dùng cho các cấu hình và ống nhựa PVC, nhưng từ năm 1952 trở đi cũng là dây chuyền đầu tiên cho màng dạng tấm và màng thổi.

Năm 1959, Werner Battenfeld tiếp quản các cơ sở kinh doanh máy đùn ở Siegburg và sáp nhập chúng vào công ty hoạt động toàn cầu của mình. Thương hiệu "Battenfeld" được cả thế giới biết đến và nổi tiếng về máy ép phun, máy ép đùn và máy dệt.

Tổng Giám đốc đầu tiên của cơ sở kinh doanh máy đùn Battenfeld là Walter Kuhne, người tiếp tục phát triển công nghệ ép đùn cho Battenfeld. Vào cuối thập niên 60, sự tăng trưởng nhanh chóng của tập đoàn đã dẫn đến những vấn đề tài chính nghiêm trọng, tạo cơ hội cho Walter Kuhne mua lại cổ phần để giữ quyền quản lý (MBO) nhằm sở hữu các cơ sở kinh doanh máy đùn Battenfeld và đổi tên công ty thành KUHNE GmbH.

Trong những năm tiếp theo, KUHNE GmbH tập trung vào sản xuất dây chuyền màng thổi phẳng và tấm phẳng. Một trong những dây chuyền màng thổi đầu tiên đã được xây dựng vào đầu những năm 1950, sau đó khoảng 20 dây chuyền màng thổi được cung cấp bởi đội ngũ nhân viên KUHNE sau này trên toàn thế giới mỗi năm.

Ngay trong năm 1956, các dây chuyền sản xuất tấm PC

đã được chuyển giao - cùng thời điểm đó những nỗ lực đầu tiên đã được thực hiện để sản xuất tấm PE. Trong lĩnh vực ép nhiệt, lúc đó vẫn còn rất non trẻ, những chiếc máy đầu tiên để sản xuất tấm PS và tấm PVC đã được bán vào đầu những năm 1960.

Vào những năm 1970, KUHNE GmbH đã phát triển dây chuyền đồng đùn kết hợp đầu tiên cho màng sữa và màng sọc, trong đó có tới bốn máy đùn tạo ra các màu khác nhau nằm cạnh nhau thành một màng thổi.

Vào những năm 1980, KUHNE đạt được một cột mốc quan trọng khác với sự ra đời của dây chuyền ép đùn nhựa HDPE. Hơn 500 thiết bị này đã được bán ra. Trong cùng thời gian, một lượng đáng kể các máy móc tích hợp cho màng PS và PP đã được bán cho các nhà máy sữa và nhà cung cấp của họ. Trong lĩnh vực vật liệu tấm, những dây chuyền lớn đầu tiên có chiều rộng lên tới 6 mét và độ dày lên tới 50mm đã được phát triển, bán ra và giao tới khách hàng.

Những năm 1990 của KUHNE tập trung vào dây chuyền màng thổi đồng đùn lớn cũng như sự phát triển liên tục của hệ thống khối cấp liệu nhiều lớp cho dây chuyền màng và tấm phẳng. Sản lượng tăng, độ dày lớp ngày càng giảm cũng như dung sai được tối thiểu.

Từ năm 2000 trở đi, số lượng dây chuyền máy móc sản xuất màng thổi loại 5 và 7 lớp được cung cấp ngày càng tăng. Trong ép đùn màng phẳng, KUHNE đưa ra khái niệm Tốc Độ Cao – một hệ thống giúp tăng gần gấp đôi sản lượng. Một điểm nổi bật khác trong ép đùn tấm là có nhiều dây chuyền sản xuất bồn chứa cho ngành công nghiệp ô tô. Các tấm cấu thành bồn chứa được ép đùn, hàn và sử dụng trong các đồng xe hơi của các nhà sản xuất nổi tiếng trên toàn thế giới.

Thiên niên kỷ mới mang đến kỹ thuật Ép đùn tốc độ cao, nhiều dây chuyền tấm chắn và tấm cũng như sự dẫn đầu thị trường trong các dây chuyền màng địa kỹ thuật lớn.

**1972**

Xây dựng dây chuyền sản xuất tấm nhựa HD-PE và PP cao phân tử đầu tiên

**1980**

KUHNE cung cấp dự án nhà máy chia khóa trao tay bao gồm cả máy ép đùn

**1990**

Kuhne cung cấp dây chuyền tấm phẳng rộng 6,3m cho các bãi rác tại Nam Mỹ

**1997**

KUHNE giới thiệu dòng sản phẩm dây chuyền tấm nhôm composite đầu tiên

Lắp đặt khối cấp liệu 8-layer feedblock (bolt design)

**1949**

Sự ra đời máy đùn đầu tiên HKS 80/60

**1970**

Kỹ sư Walter Kuhne tiếp quản toàn bộ công ty Battenfeld Siegburg

**1975**

KUHNE GmbH chuyển từ Siegburg đến địa điểm sản xuất mới ở Sankt Augustin

**80s và 90s**

Cung cấp nhiều dây chuyền ép đùn tích hợp (lên đến 7 lớp) – chủ yếu ở Châu Âu

**2002**

Ra mắt Máy đùn tốc độ cao KHS 60 và 70

**2004**

KUHNE giới thiệu dây chuyền sản xuất tấm PMMA đầu tiên để sản xuất bảng hiển thị

**1934**

Thành lập công ty cơ khí Heinrich Koch

**2011**

KUHNE cung cấp dây chuyền trục vít đôi đồng đùn - kết hợp, để sản xuất tấm PET không cần sấy khô trước và cán màng PE tích hợp

**2020**

3 đơn đặt hàng mới cho dây chuyền màng địa kỹ thuật cho 3 châu lục khác nhau

**2019**

Đã lắp đặt hoàn thiện 8 máy đùn tích hợp tốc độ cao kể từ năm 2011 cho một nhà sản xuất nổi tiếng ở Pháp với công suất lên tới 800 kg/giờ

KUHNE giới thiệu máy đùn tốc độ cao KHS90

Bàn giao Máy đùn KUHNE thứ 50 với bộ truyền động Mô men xoắn (Trực tiếp)

**2012**

KUHNE Maschinenbau nhận được đơn đặt hàng Dây chuyền đùn khổ rộng 7500 mm để sản xuất màng địa kỹ thuật cho Bắc Phi

Bàn giao và lắp đặt thành công khối cấp liệu 9 lớp kiểu lamella-bolt-feedblock

**2018**

Chuyển giao dây chuyền tích hợp sản xuất màng cách ly thứ 25 sử dụng lamella feedblock KUHNE để sản xuất viên nang cà phê/trà

Chỉ trong sáu năm, Kuhne đã bàn giao 7 dây chuyền sản xuất dải cạnh từ ABS/PP cho ngành nội thất

Đã nhận đơn đặt hàng thứ 6 cho dây chuyền sản xuất tấm ABS trong vòng hai năm cho ngành ô tô và nhà bếp

**2017**

Lắp đặt dây chuyền tấm 9 lớp tới Trung Đông cho bao bì rào cản cao từ nhựa PS và PP. Công suất 1,5 tấn/giờ, chiều rộng thực lên tới 1.500 mm

Bắt đầu vận hành một dây chuyền màng địa kỹ thuật khác ở Đức. Khổ rộng thực tới 7.500 mm, công suất đạt 3,5 tấn/giờ cho nhựa PE

**2013**

Có thêm Đơn đặt hàng lớn (khổ rộng 8.500 mm) cho dây chuyền ép đồng đùn – kết hợp cho màng địa kỹ thuật ở Ả Rập Saudi

Cung cấp và lắp đặt nhiều dây chuyền màng PET với nhiều công nghệ khác nhau như trục vít đôi, sấy hồng ngoại hay hệ thống lò phản ứng

## Những điểm nổi bật trong 85 năm



Nhiều ứng dụng tiên tiến khác nhau trong màng phẳng và tấm mỏng được sản xuất trên dây chuyền ép đùn KUHNE:

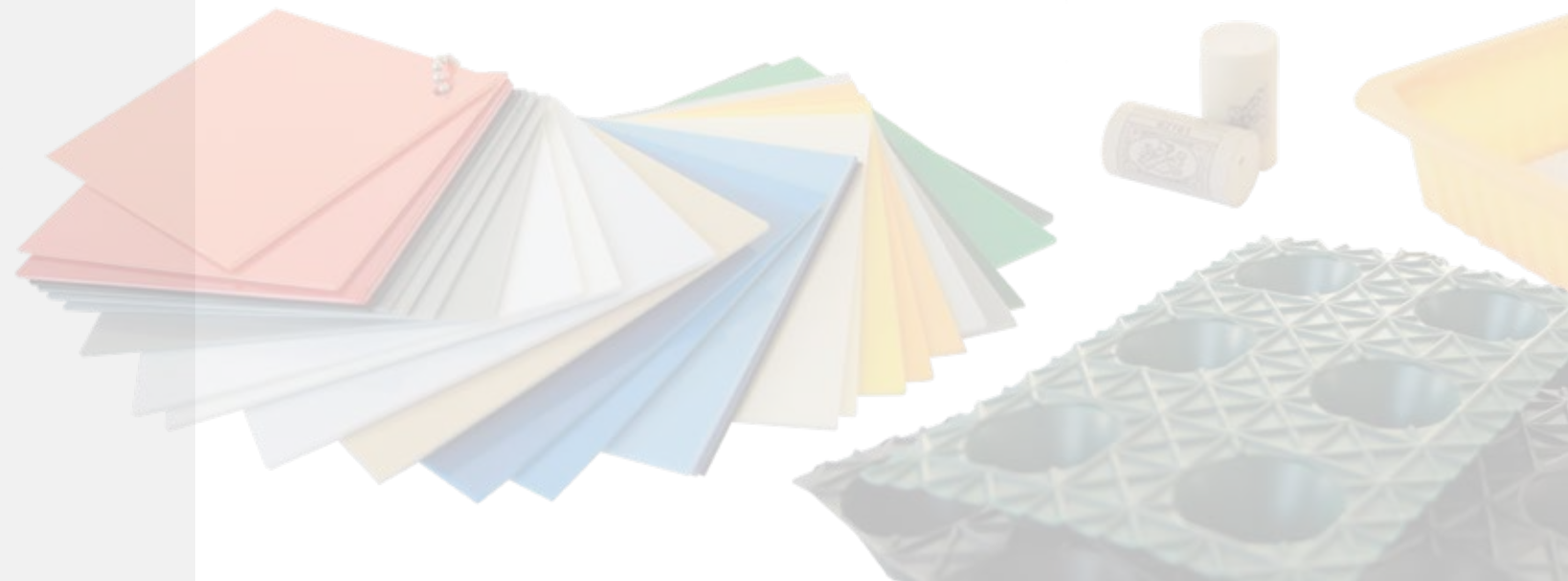
- Bao bì thực phẩm/màng chắn (bơ thực vật, cốc nước, cốc sữa chua, khay đựng thức ăn, khay vi sóng, viên nang cà phê & trà) MAP, FFS
- Bao bì y tế (lá chắn)
- Stationary foils (bìa hồ sơ, sổ đăng ký, v.v.)
- Hộp gấp, lá và tấm hiển thị
- Lá ghép nhiều lớp được gia cố bằng sợi, màng cách nhiệt và tấm bạt
- Lá và tấm trơn hoặc đập nổi dùng cho ngành công nghiệp ô tô
- Ứng dụng quang học
- Ứng dụng vệ sinh
- Ngành công nghiệp quảng cáo
- Sản xuất thùng nhựa
- Dải cạnh cho ngành nội thất
- Màng địa kỹ thuật

## Các danh mục: **Dây chuyền Sản xuất Màng và Tấm phẳng**

### Bao bì tiên tiến – tương thích sinh thái

Bao bì bằng nhựa góp phần quyết định việc bảo vệ môi trường:

- Bảo vệ hàng hóa đóng gói; giảm thiểu tổn thất ví dụ như thực phẩm thông qua vận chuyển và lưu trữ
- Trọng lượng nhẹ, tiết kiệm năng lượng trong quá trình vận chuyển, không tốn năng lượng khi vận chuyển rỗng
- Tiêu tốn ít năng lượng cho sản xuất
- Tiết kiệm nước uống vì không cần thực hiện quy trình làm sạch và súc rửa trong hệ thống đa chiều
- Thích hợp cho việc tái chế hóa chất, vật liệu và nhiệt



## Màng Phẳng

Màng PS-, PP- & ABS

Màng PC & PMMA

Màng PET

Các loại màng đặc biệt

Offline-films

Inline-films

Màng hiển thị/ màng quang học

Máy đùn trực vít đôi

Máy đùn trực vít đơn

Sấy hồng ngoại IRD

Sấy bằng khí nóng

Lò phản ứng LSP để thu hồi IV (đa ngưng tụ chất lỏng)

Hệ thống lò phản ứng đã tích hợp để xử lý vật liệu

Màng chắn

Màng sợi dệt gia cố

Màng ứng dụng tạo hình chân không trực tiếp

Quy trình ghép màng

Màng địa kỹ thuật

## Tấm

Tấm PE- & PP

Tấm PS- & ABS

Tấm PC- & PMMA

Tấm chắn

Tấm nhiều lớp

Tấm UV/FR nhiều lớp

Tấm composite AL/PE/AL

Tấm dập nổi

Tấm dập nổi

Tấm UV/FR nhiều lớp

Tấm dập nổi





## Máy đùn – Tất cả là sự thiết kế tối ưu hình học

Máy đùn trục vít đơn KUHNE là thiết bị nhựa hóa đạt được hiệu quả, tiết kiệm chi phí và đáng tin cậy - đã được chứng minh là có thể xử lý hầu hết tất cả các loại nhựa nhiệt dẻo hiện có. Chúng là một phần của dây chuyền chia khóa trao tay của KUHNE như dây chuyền màng thổi, dây chuyền màng phẳng và tấm, dây chuyền đúc, dây chuyền định hình, bọc cáp, dây chuyền tái chế và hỗn hợp. Trong lĩnh vực ép đùn, máy đùn KUHNE có thể được sử dụng trong nhiều ứng dụng khác.

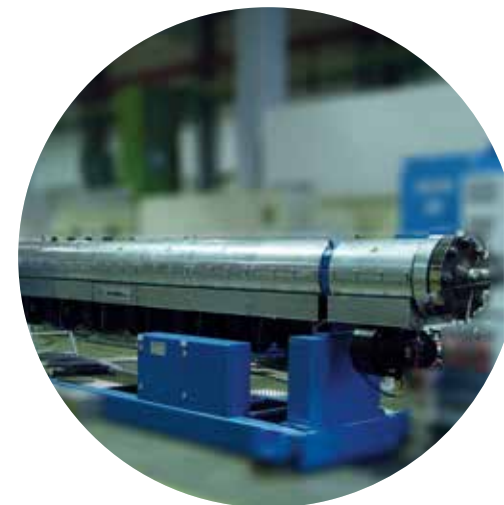
Tất cả các loại nguyên liệu nhựa nhiệt dẻo dạng hạt hoặc nghiền đều có thể được xử lý: ví dụ tất cả các

dạng polyolefin, ABS, Polyurethane, TPE, PET, PP, PS, HIPS, PA, EVOH, PU, LDPE, HDPE, chất độn có chứa các hợp chất như PP với chất độn gỗ, nhựa tái chế, polyme phân hủy sinh học và vật liệu nhiệt độ cao

- Máy đùn trục vít đơn K25 – K250
  - K45 & K60 thiết kế nguyên lý mô-đun và thời gian luân chuyển ngắn
  - Máy đùn tốc độ cao K60, K70 & K90
  - Tùy chọn: vỏ bọc hoàn chỉnh L < 80 dB(A)
  - Phiên bản nhiệt độ cao lên tới 450°C

- Đường kính trục vít 25 mm – 250 mm, chiều dài nòng 24D – 44D
- Trục Vít 3 vùng, vít xả, vít chặn có phần cắt và trộn
- Barrier screws cho quy trình không cần thay trục vít

Tất cả các trục vít và nòng trục đều dựa trên thiết kế hình học của Kuhne. Với kinh nghiệm trong nhiều thập kỷ đã góp phần tạo nên các phiên bản máy đùn ngày càng tốt hơn.





- Vít thông hơi (đối với polyme hút ẩm)
- Vít chắn (đối với polyme hút ẩm)
- Vít có thể tháo rời khỏi mặt trước hoặc mặt sau của thiết bị
- Nòng trực có ống xả kép hoặc bốn ống xả
- Nòng trực được nitrat hóa, lớp lót lưỡng kim (tùy chọn), có lớp cách nhiệt và cấp liệu có rãnh, làm mát bằng nước hoặc dầu.
- Hệ cấp liệu trơn hoặc có rãnh
- Bộ kiểm soát nhiệt độ cho hệ cấp liệu
- Công suất sản xuất đạt 3.500 kg/giờ
- Chi phí bảo trì thấp đối với động cơ xoay chiều/một chiều, truyền động trực tiếp và truyền động mô-men xoắn không hộp số
- Hiển thị thông qua màn hình, tủ điều khiển trung tâm hoặc phân vùng



# Máy đùn K25 đến K250

## Thiết kế nòng và trục vít

Nòng và trục vít được thiết kế tinh tế nhất để đảm bảo sản lượng cao và nguyên liệu thô được nấu chảy đồng đều. Mỗi trục vít máy đùn KUHNE đều được chế tạo riêng và có hình dạng độc đáo dựa trên ứng dụng và nguyên liệu. Để đạt được tuổi thọ sử dụng tối đa, trục vít được làm cứng bằng công nghệ khuếch tán nitơ, bọc thép hoặc hợp kim đặc biệt.

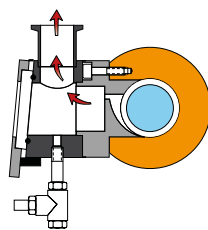
## Nòng trục

Nòng trục máy đùn - bao gồm lớp vỏ nòng cấp liệu (2), tấm lót có thể thay thế (3) và khu vực nòng trục cấp liệu - được trang bị dải gia nhiệt bằng gốm (6) và bộ phận làm mát hiệu suất cao. Chiều dài nòng trục là 24, 30, 33 hoặc 36D, máy đùn có lỗ thông hơi 33, 39 hoặc thậm chí 44D. Bộ cấp liệu với vỏ cấp liệu (2) và tấm lót có thể thay thế (3) là các bộ phận mô-đun độc lập.

## Tháo dỡ trục vít

Thiết kế trục rỗng đặc biệt cho phép tháo trục vít ra phía sau hoặc phía trước. Nên tháo trục vít từ phía sau để tránh tốn thời gian cho việc tháo bỏ thiết bị theo sau.

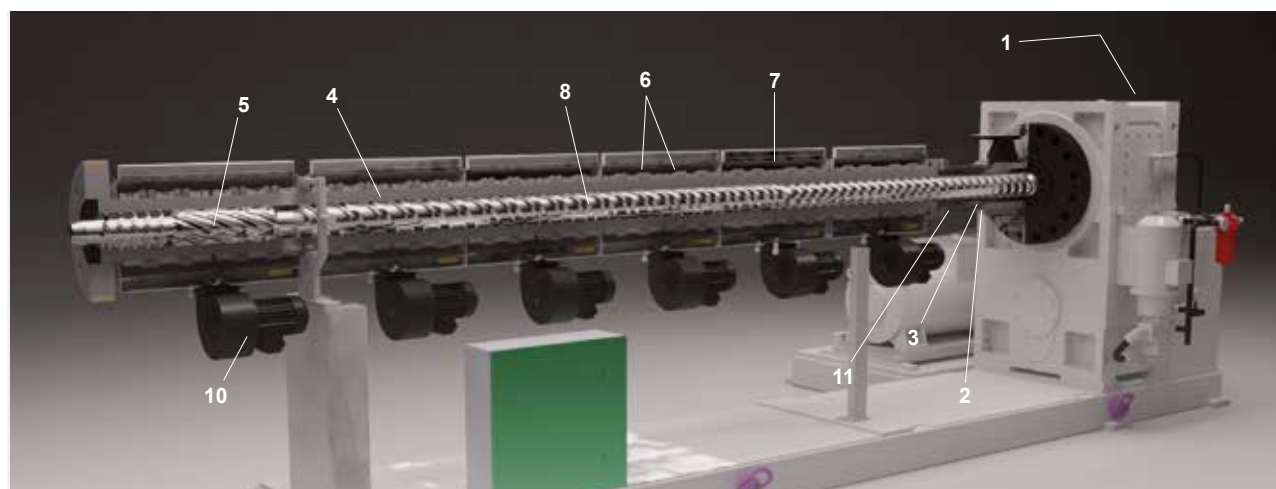
## Máy đùn với lỗ thông hơi



Tất cả các máy đùn thuộc dòng “E” đều có vùng thông hơi với kích thước rộng (8). Có sẵn các vùng xả đơn, đôi hoặc thậm chí bốn vùng xả. Một lượng lớn hơi ẩm và monome được tách ra và loại bỏ theo cách thân thiện với môi trường bằng máy bơm chân không với chi phí bảo dưỡng thấp.

## Bộ truyền động và bánh răng

Bánh răng đặc có độ ồn thấp truyền mô-men xoắn tới trục vít thông qua bộ truyền động đai chữ V giữa động cơ và bánh răng (1) để đảm bảo sự thích ứng tối ưu với tốc độ trục vít. Ngày nay, máy đùn KUHNE được trang bị bộ truyền động xoay chiều với bộ biến tần hoặc bộ truyền động mô-men xoắn vĩnh cửu với hiệu suất năng lượng cao nhất.



**Máy đùn:** 1 Bánh răng có thiết kế trục rỗng đặc biệt, 2 Vỏ nòng trục, 3 Phần cấp liệu có thể thay đổi (trơn hoặc có rãnh), 4 nòng trục, 5 Trục Vít, 6 Dải gia nhiệt bằng gốm, 7 khối làm mát, 8 Vòm thông gió, (9) Bộ phận chân không, 10 Máy thổi làm mát, 11 Kết nối đến bộ phận gia nhiệt và làm mát



## Máy đùn K45-24D

KUHNE GmbH, đang giới thiệu loại máy đùn mới có tên K45 – 24D neo, với các bộ phận đã được tái thiết kế để tạo ra máy ép đùn tiêu chuẩn hóa nhưng hiệu suất cao mà mọi người đều có thể sử dụng được. Dưới đây là thông số kỹ thuật chung của máy đùn và nhiều thông số khác có thể được cung cấp theo yêu cầu.

### Thông số kỹ thuật:

**Loại máy đùn:**

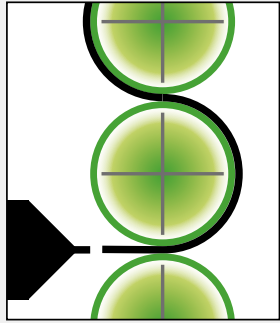
**K45 – 24D neo** với tỷ lệ đường kính chiều dài 24/1

**Sản lượng tối đa:**

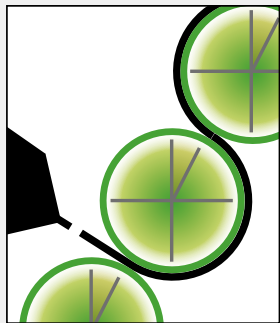
(tùy thuộc vào loại nguyên liệu thô và thiết kế trục vít)

Loại	Kg/giờ	Lbs/giờ
PE-HD	100	220
PE-LD	120	264
PVC	80	175
PP	80	175
TPE	50	110
TPU	75	165

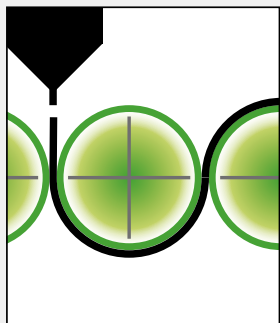




Chiều dọc dọc cho PS,  
PP, HDPE, ABS



Chiều nghiêng 30° – 45°  
cho PMMA, PC, PET -  
hệ thống di chuyển con  
lăn trên và dưới



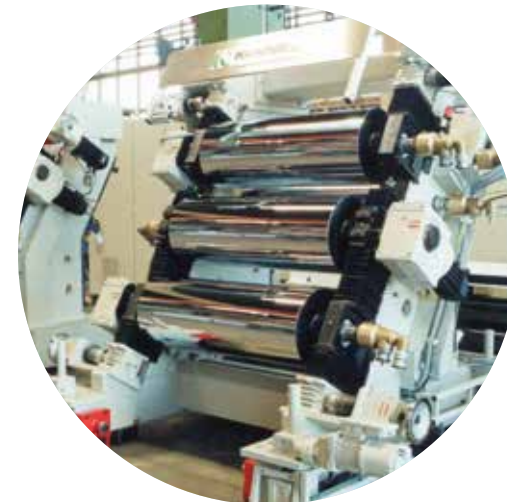
Chiều ngang cho  
PMMA, PC, PET

## Trục ngăn xếp KUHNE – Đảm bảo độ chính xác!

**Trục ngăn xếp là yếu tố quyết định cho ra bề mặt màng chất lượng cao.**

Nhiệt độ tối ưu của các con lăn kết hợp với các con lăn KUBI được bọc cứng, cho phép đánh bóng hai mặt các màng thậm chí có độ dày dưới 400 (micron) my. Tùy thuộc vào yêu cầu ứng dụng, trục ngăn xếp có thể được vận hành theo chiều dọc, chiều ngang hoặc nghiêng 30°. Tích hợp Air knife thay thế hoặc được gắn vào con lăn để tạo ra màng mỏng.

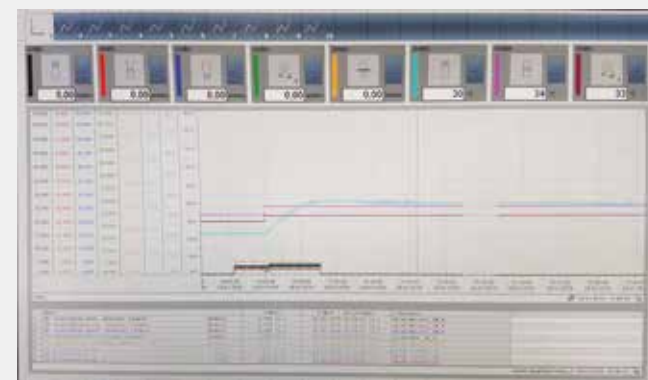
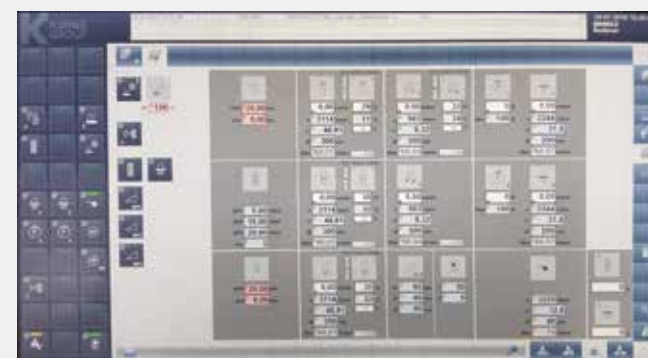
- Phạm vi chiều rộng 600-10.000MM
- Đường kính con lăn 200-1.000MM
- Con lăn điều khiển riêng lẻ
- Bộ điều khiển chuyển động servo và xoay chiều cho trục ngăn xếp và bộ kéo
- Con lăn được làm mát riêng bằng nước hoặc dầu
- Điều chỉnh khoảng cách cuộn và định vị cuộn ở cả hai bên bằng bộ điều khiển Servo
- Cuộn uốn được tối ưu hóa áp suất cho các ứng dụng PET
- Mở nhanh để thay đổi cuộn nhanh
- Cuộn trên hoặc dưới có thể di chuyển được
- Điều chỉnh khe hở thủy lực (có điều khiển đo tích hợp) tùy chọn
- Có thể sản xuất màng PET 120 micron và màng PP 200 my



# Tự động hóa, Điều khiển và Trực quan hóa – KEC KUHNE Extrusion Control

Việc quản lý xử lý dữ liệu dựa trên hệ thống máy tính công nghiệp TIA SIEMENS (S7-SPS). Tất cả các dây chuyền sản xuất có thể được trang bị hệ thống điều khiển/mô phỏng quy trình KEC.

- Tất cả các hệ thống đều có bảng điều khiển cảm ứng
- Trực quan hóa tất cả các tham số quy trình có liên quan: giá trị danh nghĩa và giá trị thực tế
- Hệ thống báo động
- Lưu trữ và quản lý công thức
- Kiểm soát vùng gia nhiệt cho các loại khuôn khác nhau
- Lưu trữ và nén dữ liệu
- Tìm kiếm, xu hướng và biểu đồ đường cong
- Bản in và giao thức
- Bảo trì và dịch vụ chẩn đoán từ xa
- Chuyển đổi đa ngôn ngữ
- Trực quan hóa các thông số quy trình của các bộ phận máy của các nhà cung cấp khác
- Dữ liệu Hiệu suất chính có thể được hiển thị trên điện thoại thông minh hoặc / và máy tính bảng



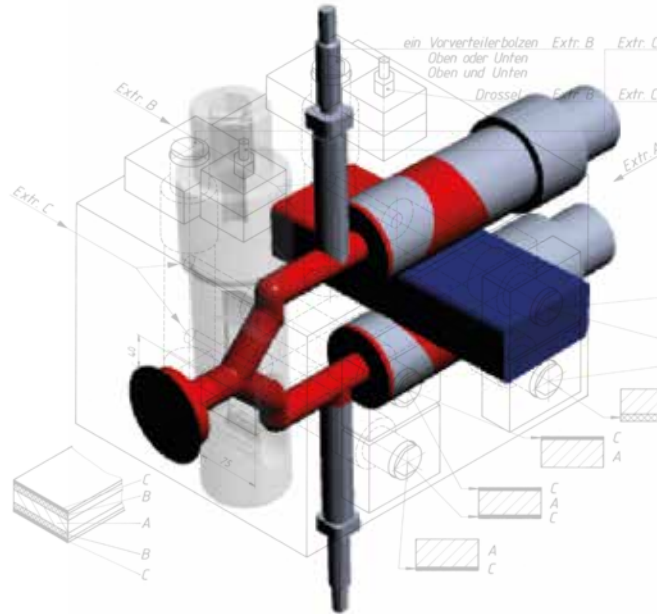
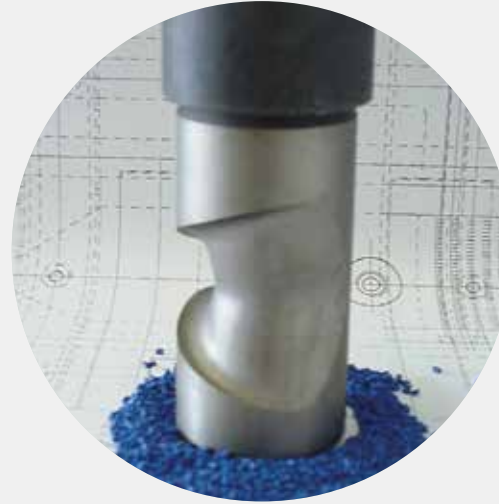


# K-tool GmbH

**K-tool là công ty con của Tập đoàn KUHNE. Công ty được thành lập năm 2010.**

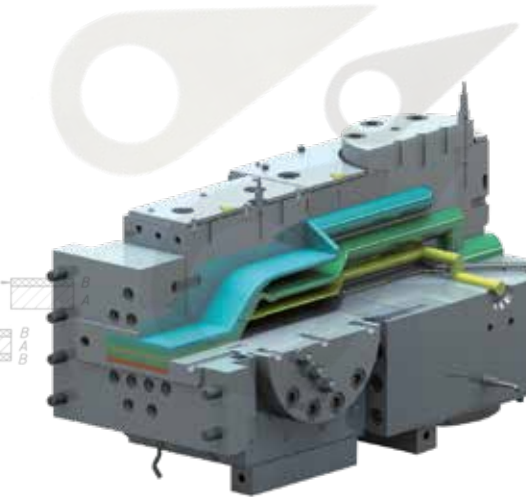
Trong hơn 60 năm, đội ngũ của Tập đoàn KUHNE đã sản xuất được khuôn tấm phẳng có chiều rộng lên tới 9m, khối cấp liệu nhiều lớp lên đến 11 lớp, đầu màng thổi lên đến 17 lớp, vít đùn, nòng trực, khu vực cấp liệu và nhiều bộ phận hơn.

Công ty sở hữu một kho máy móc hiện đại với hơn 35 nhân viên, không lùi bước ngay cả trước những thử thách khó khăn. Nếu bạn đang tìm kiếm chất lượng cao nhất và năng lực tốt nhất - hãy liên hệ với chúng tôi.



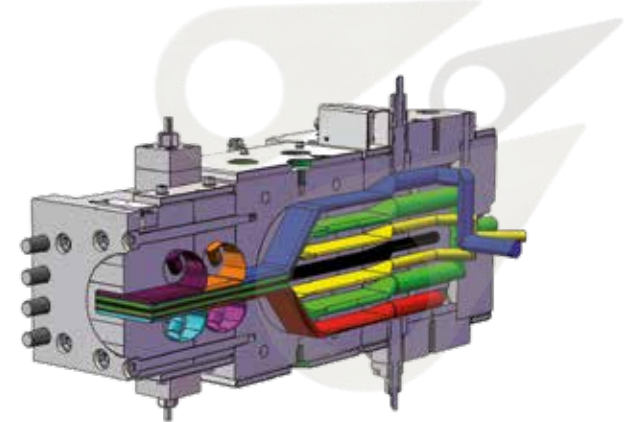
**Loại cấp liệu bolt-type  
3/5 lớp**

Thời gian luân chuyển ngắn, nguyên lý mô-đun



**Khối cấp liệu 7 lớp—  
loại cánh lá**

Lớp giữa mỏng (EVOH), bọc cạnh, thời gian tồn đọng ngắn



**Khối cấp liệu 9/11 lớp kiểu kết  
hợp cánh lá/bu lông**

Dành cho cấu hình lớp bất đối xứng và nhiều loại sản phẩm có độ dày khác nhau



## Khuôn phẳng

- Chiều rộng từ 70 mm – 9.000 mm
- Khuôn chữ T có cạnh cố định tích hợp
- Khuôn đùn giá treo có cạnh cố định bên ngoài
- Khuôn ép đùn đa kênh
- Khe đùn cao tốc
- Vùng cấp liệu được tối ưu hóa cho quá trình đồng đùn khối cấp liệu
- Kênh dòng chảy được tối ưu hóa nhờ thiết kế dựa trên 3D, có hoặc không có thanh hạn chế
- Thanh hạn chế để tối ưu hóa trạng thái dòng chảy
- Líp uốn cong có thể thay đổi được
- Điều chỉnh khe hởลิป bằng tay hoặc tự động
- Tùy chọn cạnh cố định: bên trong hoặc bên ngoài
- Khe hởลิป linh hoạt 0,1 mm – 15 mm
- Khuôn dập tấm có khe hởลิป 2 mm – 75 mm



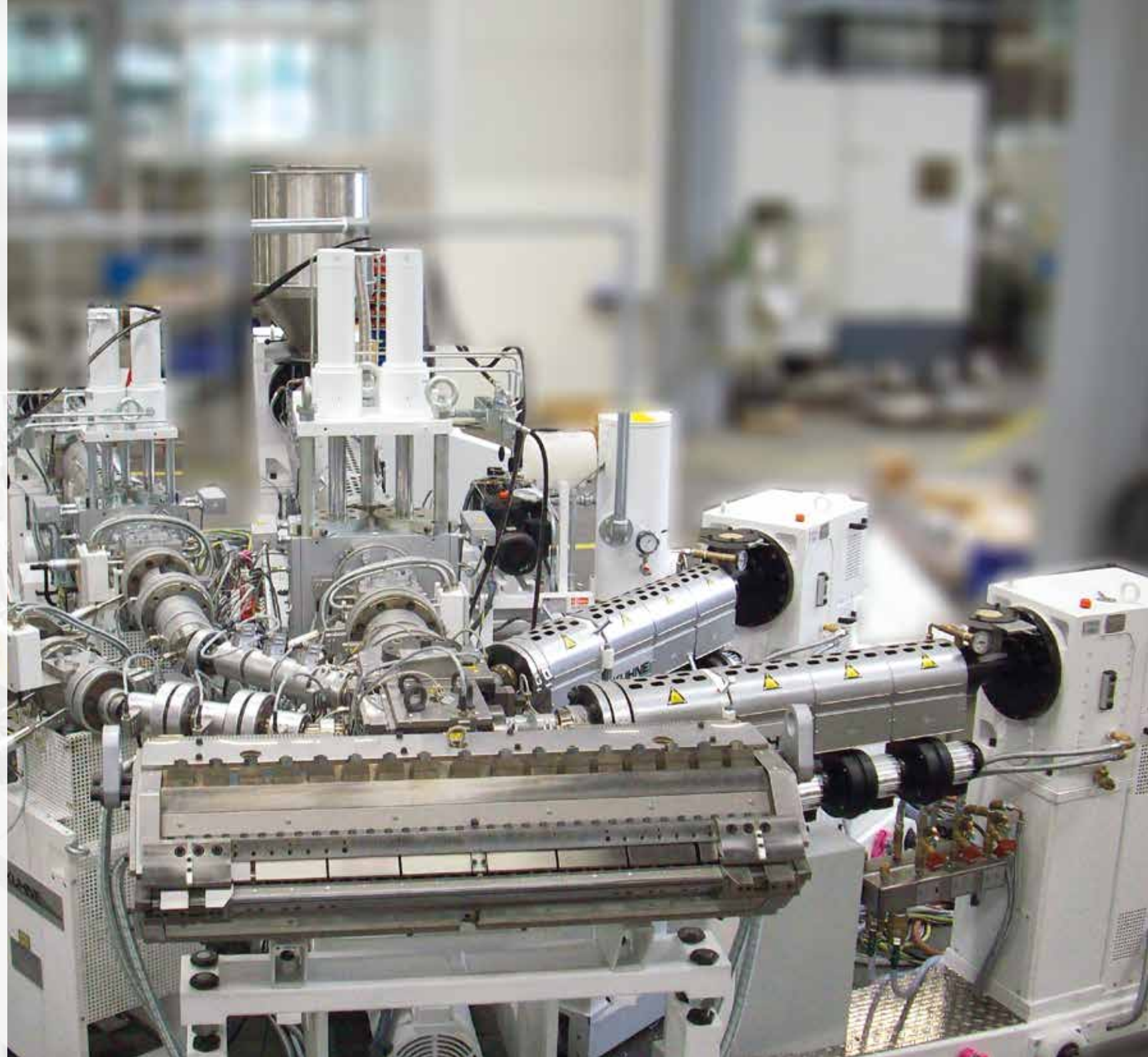
## Màng phẳng

Màng PS-, PP-,  
PET & ABS

Offline-  
films

### Các thành phần:

- Thiết bị định lượng
- Máy đùn
- Bộ thay lưới lọc
- Bơm ổn định dòng chảy
- Hệ thống tạo bột – cho PS, PP, PET & ABS
- Máy trộn tĩnh
- Hệ thống khối cấp liệu, loại bu lông và cánh lá
- Đầu khuôn ép phim phẳng bằng tay/tự động
- Trục ngăn xếp
- Băng chuyền trục lăn
- Hệ thống đo độ dày
- Hệ thống kiểm tra
- Hệ thống Corona (Khử tĩnh điện)
- Hệ thống ứng dụng silicone và sấy khô
- Cắt cạnh
- Kéo ra
- Kéo Bộ tích trữ
- Bộ phận thu cuộn



# Khái niệm phát triển bền vững - Lợi nhuận cao cho khách hàng

## Nguyên lý tích hợp đem lại hiệu quả kinh tế cho việc sản xuất

Xử lý tích hợp ngày càng thú vị và tiết kiệm hơn. Cho đến nay, các bộ phận riêng biệt đã được liên kết thông qua giao diện PLC, và được tích hợp thành một hệ thống lắp đặt có thể vận hành và quản lý được từ vật liệu thô đến sản phẩm hoàn chỉnh.

Tùy thuộc vào quy mô của nhà máy, vận hành tích hợp có thể là lựa chọn tối ưu hơn so với quy trình độc lập.

Có một tùy chọn để vận hành dây chuyền với máy ép nhiệt làm thiết bị chính và máy đùn làm thiết bị thứ cấp hoặc ngược lại, tùy thuộc vào hệ điều khiển vòng quang điện tử. Khi được liên kết với KUHNE-PLC, dây chuyền có thể được khởi động chỉ với một người vận hành.

Mục tiêu là kết nối các máy đùn, thiết bị ép nhiệt, thiết bị đệm và thậm chí cả máy in vì lợi ích bền vững của khách hàng. Phần quan trọng ở đây là chỉnh sửa và trực quan hóa các giá trị thực tế cũng như hoạt động của tất cả các bộ phận máy.

KUHNE đã phát triển khái niệm vận hành dễ dàng với tất cả các nhà cung cấp máy ép nhi nổi tiếng.

Nhờ sử dụng Công nghệ ép đùn tốc độ cao KUHNE và sự bố trí đặc biệt của máy ép đùn và ép nhiệt, giờ đây công suất có thể tăng gấp bốn lần trên mỗi mét vuông yêu cầu về diện tích sàn.



**Màng phẳng**

**Màng  
PS & PP**

**Inline-  
films**

## Dây Chuyển Ép Đùn Tốc Độ Cao Tích hợp

- Truyền động đồng bộ mô-men xoắn hoặc truyền động xoay chiều trực tiếp
- Công suất P = 110 đến 495 kW
- Số vòng quay ns1 = 450 đến 1.000 (vòng/phút)
- Số vòng quay ns2 = 1.000 đến 1.500 (vòng/phút)
- Đường kính trục Ø 60, 72 & 90 mm
- Công suất:  
lên tới 2.600 kg/giờ - với nguyên liệu PS  
lên tới 2,200 kg/giờ - PP  
lên tới 1.800 kg/giờ - ABS
- Không gian yêu cầu ít hơn bốn lần so với dòng tiêu chuẩn

## Dây chuyền ép nhiệt – Cấu hình máy theo yêu cầu sản phẩm

Các thành phần chi tiết dạng mô-đun, thao tác vận hành linh hoạt

Chúng tôi luôn tập trung vào tính hiệu quả, chi phí năng lượng thấp và tính linh hoạt cao nhất.

- Đáp ứng các yêu cầu đặc biệt của khách hàng
- Máy ép đùn có sẵn tại cơ sở của chúng tôi – sẵn sàng cho thử nghiệm với nguyên liệu thô của khách hàng bất cứ lúc nào
- Có thể tích hợp đa dạng các bộ cấp liệu và định lượng, bộ thay lưới lọc, bơm ổn định dòng chảy và máy thu cuộn từ các nhà cung cấp khác nhau

### Dây Chuyển Ép Đùn Tốc Độ Cao KHS90EE-39D

- công suất P = 495 kW @
- ns1 = 800 (vòng/phút)
- ns2 = 1.100 (vòng/phút)
- Tốc độ tối đa. = 5,18 m/s
- Công suất tối đa . = 2,600 kg/giờ PS  
2.200 kg/giờ PP  
1.500 kg/giờ ABS





**Một kiểu dáng –  
một thiết kế –  
một giá**



SmartSheets®  
neo

**Màng phẳng**

**Màng phim  
PS- & PP**

**Offline-  
films**

**Cạnh tranh – thời gian giao hàng  
nhANH – giá hấp dẫn**

- màng phim PP & PS
- Đùn đơn hoặc đồng đùn
- Công suất lên tới 700 kg/h
- Chiều rộng màng lưới 850 mm
- Dây chuyền chia khóa trao tay



Máy đùn trục vít đôi

# Hình mẫu PET

Màng Phim PET có nhiều ưu điểm; ví dụ như khả năng chống rách cao, ổn định hóa học, cơ học và nhiệt cũng như độ trong suốt.

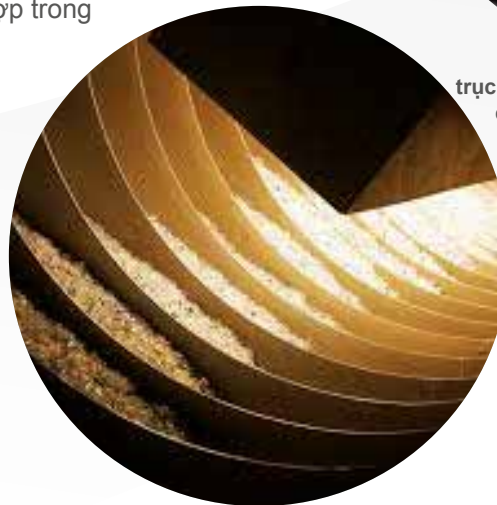
Ngoài ra, có thể chuyển đổi trực tiếp vật liệu sẵn có, mảnh chai PET hoặc PET qua sử dụng thành phim phẳng PET.

Trong vài năm qua, hiệu quả kinh tế và tính bền vững đã nâng cao tỷ lệ màng phim sử dụng nguyên liệu tái chế.

KUHNE-Smart-Sheets cung cấp khả năng cán màng PET-PE tích hợp trực tiếp trong trực ngăn xếp hoặc với máy dán ép màng được tích hợp trong dây chuyền.



trực ngăn xếp KUHNE PET nằm ngang có điều chỉnh trực lăn thủy lực



Sấy hồng ngoại IRD



Khuôn kênh T - Kuhne PET với sàn bên trong

Màng Phim phẳng

Màng Phim  
PET

Bạn có màng PET – KUHNE có giải pháp dành cho bạn:

- Công suất: 750 kg/h – 2.500 kg/h
- Chiều rộng: 1.000 mm – 2.000 mm
- Độ dày: 120 my – 1.8 mm
- Tuân thủ quy định FDA & EFSA
- Tích hợp các khái niệm khác nhau như: Máy đùn trực vít đôi và hệ thống lò phản ứng để kiểm soát và gia tăng giá trị IV
- Máy đùn trực vít đơn KUHNE với hệ thống sấy sơ bộ bằng khí nóng và sấy hồng ngoại IRD

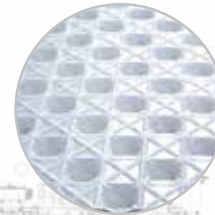
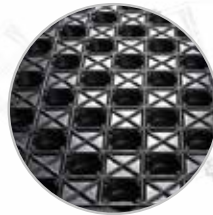
Màng Phim phẳng

Màng Phim  
đặc biệt

## MÀNG PHIM ĐẶC BIỆT KUHNE

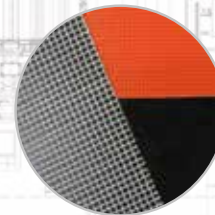
### Màng tạo hình chân không trực tiếp (tấm sóng)

- Bảo vệ nền móng tường
- Màn che phủ mái lợp cho trồng cây xanh
- Thiết kế kỹ thuật, xây dựng công trình và đường ống



### Màng gia cố bằng vải (không có mối hàn, chiều rộng lên tới 5 mét)

- Làm kín mái lợp
- Biển hiệu quảng cáo
- Lớp phủ sàn trang trí
- Băng tải



## Màng địa kỹ thuật

Màng địa kỹ thuật là màng niêm phong bằng nhựa bền với bề mặt nhẵn hoặc nổi.

Đặc điểm tiêu biểu của loại màng này là khả năng kháng hóa chất cao và nhiều vật thể lạ khác.

Màng ổn định tia cực tím bền vững 100% với môi trường và không có tác động tiêu cực đến nước uống.



### Các ứng dụng:

- Được sử dụng để cách ly hoặc bịt kín các khu vực và bề mặt trong bãi chôn lấp, nơi lưu trữ hóa chất, trạm xăng, bãi đỗ xe, v.v. để ngăn ngừa ô nhiễm nước ngầm.
- Tại các công trường xây dựng hồ, màng được sử dụng trong ao, bể bơi.
- Màng chắn bảo vệ thực vật và/hoặc rễ
- Công nghiệp khai thác mỏ, cống, đập.



### Dây Chuyên Sản Xuất Màng Địa Kỹ Thuật

- Công suất từ 1.000 kg/h đến 3.500 kg/h
- Khổ rộng: 5 m, 6 m, 7 m, 8 m (chiều rộng thực)
- Độ dày: từ 0,5 mm đến 3 mm

Khối cấp liệu KUHNE feedblock

Khuôn KUHNE / K-tool có chiều rộng lên tới 9m

Cuộn có độ tinh xảo cao với đường kính lên tới 1.000mm

Dung sai độ dày tốt nhất thế giới lên tới +/- 1% bởi sử dụng công cụ khuôn tiết kiệm năng lượng

Mẫu gai được thiết kế riêng với số lượng lên tới 2 triệu gai/cuộn

## Tấm

### Hãy thử thách chúng tôi

Tấm ép đùn từ nhựa nhiệt dẻo:

- độ dày lên tới 60 mm
- chiều rộng lên tới 6.000 mm
- lên tới 11 lớp

Tối ưu năng lượng đầu vào vào trên mỗi kg tấm ép đùn.

Nhiều thập kỷ kinh nghiệm trong tất cả các ứng dụng sản xuất tấm.

KUHNE thiết kế máy theo sản phẩm cuối cùng – chứ không phải ngược lại.



## Dây chuyền ép đùn tấm - từ mỏng đến dày - từ trong suốt đến rào cản cao

Dây chuyền ép đùn tấm cho gia công vật liệu nhựa dẻo như:

- PE – HD polyethylene
- PP polypropylen
- SB polystyrol tác động cao
- ABS acrylonitrile-butadiene-styrene
- PMMA polymethyl methacrylate
- PC polycarbonate

Một hoặc nhiều lớp bằng cách đồng đùn, mịn hoặc dập nổi. Chiều rộng dao động từ 600mm đến 6.000mm. Độ dày dao động từ 0,3 mm đến 60 mm, tùy thuộc vào ứng dụng và nguyên liệu thô được sử dụng.

- Băng tải con lăn chồng lên nhau
- Post cooling calibration roller conveyor
- Đo chiều dày
- Xử lý tĩnh điện Corona
- Hệ thống kiểm tra tấm

- Cắt theo chiều dọc được thực hiện như sau:
  - hệ thống dao cắt
  - cưa
  - máy xay
- Các hình thức khác nhau của hệ thống cắt và tái chế cạnh màng
- Cán màng bảo vệ, một mặt hoặc hai mặt
- Trạm kéo màng
- Các thiết bị cắt ngang như:
  - máy Xén (kết hợp cưa và nghiền cùng lúc)
  - Máy cưa
  - Máy nghiền
- Hệ thống làm sạch bề mặt tấm
- Máy xếp
  - robot giàn
- Các bộ phận của máy có thể lắp vào phòng sạch xung quanh



Tất cả các bộ phận chính như máy đùn, khối cấp liệu, khuôn dập, ống cuộn, băng tải con lăn và trạm kéo màng đều được sản xuất bởi và tại KUHNE.



## Kiến tạo giải pháp! Ống Kính Từ Xa – Hướng đi trực tiếp cho bạn đến giải pháp

- Kết nối trực tiếp với nhân viên vận hành của bạn qua Ống Kính Từ Xa với các chuyên gia của chúng tôi tại KUHNE
- Xem vấn đề và cho chúng tôi thấy cùng một lúc
- Có thể tránh được những mô tả phức tạp và những can thiệp không cần thiết
- Cuộc đối thoại được thực hiện bằng cách dịch đồng thời bằng nhiều ngôn ngữ hoặc có thể được tổ chức trong cuộc trò chuyện bằng văn bản
- Chủ động ngăn chặn tiếng ồn cho phép giao tiếp rõ ràng mà không bị nhiễu tạp âm
- Việc trao đổi dữ liệu như hình ảnh, video hoặc bản vẽ điện tử được thực hiện dễ dàng từ cả hai phía
- Có thể truyền hình ảnh chất lượng HD nếu có WIFI
- Chỉ cần tránh được một sự can thiệp của kỹ thuật viên đã đủ để trả hết giá thành thiết bị



Giữ mọi thứ rõ ràng trong  
tầm mắt với KUHNE:

### Ống Kính Dữ Liệu Từ Xa

Liên hệ với chúng tôi bất cứ  
lúc nào: [service@kuhne.de](mailto:service@kuhne.de)





**KINH NGHIỆM CỦA CHÚNG SmartSheets® TÔI LÀ TƯƠNG LAI CỦA BẠN**



# Dịch vụ của chúng tôi – lợi ích của bạn

## DỊCH VỤ KUHNE

Dịch vụ tại Tập đoàn KUHNE cung cấp cho khách hàng những giải pháp tốt nhất có thể trong các lĩnh vực phụ tùng thay thế, trang bị thêm, bảo trì, xử lý sự cố – cũng như vận hành và đào tạo. Do đó, các kỹ sư dịch vụ năng động và có năng lực của chúng tôi sẵn sàng phục vụ bạn.



### ✓ Dịch vụ bảo trì dụng cụ

- Thay thế và vệ sinh dụng cụ trực tiếp tại dây chuyền của bạn
- Kiểm tra và giám định tất cả các bộ phận của dây chuyền ngay tại chỗ
- Làm sạch hoàn toàn khuôn và đầu thổi màng tại K-tool; đồng thời tái xử lý để cải thiện chất lượng sản phẩm

### ✓ Dịch vụ Sửa chữa

- Sửa chữa vít, thùng, đầu thổi màng và khuôn tại K-tool
- Sửa chữa tất cả các linh kiện do nhà sản xuất lắp đặt và đã qua sử dụng

### ✓ Dịch vụ Phụ tùng

- Cung cấp phụ tùng chính hãng
- Giao linh kiện phụ tùng trong cùng ngày nếu bạn đặt hàng trước buổi trưa

### ✓ Xử lý sự cố

- Kỹ thuật viên của chúng tôi sẵn sàng can thiệp trong vòng 24 giờ
- Chẩn đoán từ xa qua Dịch Vụ từ xa

### ✓ Xu hướng và sự phát triển mới

- Liên tục phát triển và cải tiến kỹ thuật mới bởi đội ngũ kỹ thuật và kỹ sư R&D của chúng tôi
- Chặng hạn như: mạ crom, sơn phủ, nhiên liệu và chất bôi trơn, v.v.

### ✓ Lắp đặt và khởi động dây chuyền mới

- Tư vấn cho khách hàng trước khi giao hàng nhằm tối ưu hóa quá trình lắp dựng
- Khởi động và chạy thử

### ✓ Bảo trì

- Giải pháp bảo trì tùy chỉnh cho dây chuyền hoàn chỉnh hoặc các bộ phận riêng lẻ
- Hợp đồng bảo trì: dài hạn

### ✓ Đào tạo

- Bảo trì thiết bị
- Xử lý sự cố
- (tối ưu hóa) vận hành dây chuyền sản xuất

### ✓ Cải tiến

- Hiện đại hóa dây chuyền của bạn để tối ưu hóa sản lượng, chất lượng và chuyển đổi

### ✓ Di chuyển dây chuyền sản xuất của bạn

- Chúng tôi tháo dỡ, di chuyển và lắp đặt lại dây chuyền của bạn tại địa điểm mới. Bao gồm các nhãn hiệu và loại máy khác

điện thoại +49(0) 2241 902 0

fax +49(0) 2241 902 180

mail@kuhne-group.com

thông tin khác: [www.kuhne-mb.de/service](http://www.kuhne-mb.de/service)



## Ưu điểm dành cho khách hàng:

- Nhân viên dịch vụ khách hàng giàu kinh nghiệm của chúng tôi cung cấp cho bạn các dịch vụ chuyên nghiệp trực tiếp
- Kỹ thuật viên dịch vụ và dịch vụ khách hàng nói được nhiều ngôn ngữ
- Năng suất cao hơn và duy trì thiết bị thông qua bảo trì và bảo dưỡng
- Sử dụng phụ tùng thay thế chính hãng để lắp đặt nhanh chóng và dễ dàng
- Giảm khả năng ngừng hoạt động của dây chuyền sản xuất
- Kéo dài tuổi thọ hoạt động



CREATING  
VALUES  
FLAT FILM AND  
SHEET LINES

KUHNE GmbH  
Einsteinstraße 20  
D-53757 Sankt Augustin/Germany  
điện thoại +49(0) 2241 902 0  
fax +49(0) 2241 902 180  
info@kuhne-group.com

[www.kuhne-group.com](http://www.kuhne-group.com)



NORTH  
AMERICA

1251 N. Eddy Street, Suite 200, South Bend, IN,  
46617, USA

