



CREATING
VALUES
FLACHFOLIEN UND
PLATTEN ANLAGEN

Extruder



SmartSheets®





KUHNE Maschinenbau GmbH

Über 85 Jahre Erfahrung aus einer Hand

Die Extruderentwicklung der KUHNE GmbH geht auf das Jahr 1949 zurück. Aus den Kriegswirren entstand der erste Ansatz zum Bau einer Maschine, die Kunststoffe aufschmelzen konnte. Für den Prototyp wurde eine alte Drehbank benutzt, auf der man statt eines Werkstückes einen Zylinder schraubte. Schnell entstanden daraus die ersten reinen Extruder, damals noch weitgehend für Profile und Rohre aus PVC, aber **von 1952 an auch erste Anlagen für Platten und Blasfolien.**

1959 übernahm Werner Battenfeld den Extruderbetrieb in Siegburg und gliederte ihn in sein damals schon weltweit tätiges Unternehmen ein. „Battenfeld“ war seinerzeit bekannt für Spritzgussmaschinen, Extruder- und Textilanlagen.

Der erste Geschäftsführer dieses Werkes war **Walter Kuhne**, der die Extrusionstechnik bei Battenfeld weiterentwickelte. Zum Ende der 60er Jahre nutzte Walter Kuhne die Möglichkeit, das Eigentum an der Battenfeld Extruderfertigung zu übernehmen und das Unternehmen in KUHNE GmbH umzufirmieren. Zum Ende der 60er-Jahre kam es wegen des rasanten Wachstums zu finanziellen Problemen bei der Gruppe, sodass Walter Kuhne die Möglichkeit hatte, das Eigentum an der Battenfeld Extruderfertigung zu übernehmen und das Unternehmen in KUHNE GmbH umzufirmieren.

In den Jahren darauf konzentrierte sich die KUHNE GmbH auf die **Fertigung von Folienblas-, Platten- und Flachfolienanlagen. Eine der ersten Blasfo-**

lienanlagen entstand bereits in den frühen 1950er-Jahren, später wurden jährlich ca. 20 Maschinen an Kunden weltweit ausgeliefert.

Auch bei **Plattenanlagen** gab es **bereits 1956** Lieferungen an Polycarbonat-Hersteller und erste Versuche mit PE-Platten. Im **Tiefziehbereich**, einem noch sehr jungen Anwendungsgebiet, wurden **in den 1960ern erste PS- und PVC-Anlagen geliefert.**

In den 1970er-Jahren entwickelte die KUHNE GmbH u. a. **erste Coextrusionsanlagen** für Milch- und Streifenfolien, bei denen bis zu vier Extruder verschiedene Farben nebeneinander zu einer Blasfolie extrudierten.

Mit der **HDPE-Extrusion** erreichte KUHNE **in den 1980er-Jahren** einen weiteren Meilenstein. Von diesen Anlagen wurden über 500 verkauft. Parallel dazu wurden große Stückzahlen von **PS- und PP-Tiefziehfolienanlagen** an Molkereien und deren Zulieferer geliefert. Bei Plattenanlagen gab es die ersten Großanlagen mit Arbeitsbreiten bis zu sechs Metern und Dicken bis zu 50 Millimetern.

Die 1990er-Jahre wurden dominiert durch große Coextrusionsanlagen in der Blasfolie, aber auch weiterentwickelte Mehrschichtadapter für Flachfolienanlagen. Leistungen wurden erhöht, Schichtdicken reduziert und Toleranzen verbessert.

Vom Jahr 2000 an wurde die Zahl der jährlich gelieferten Folienblas- und Mehrschichtanlagen deutlich erhöht. Im Bereich der Flachfolienextrusion wurde der Schnellläufer entwickelt – eine Anlage, die die bisherigen Ausstoßleistungen mehr als verdoppelte. Ein weiteres Highlight in der Plattenextrusion waren zahlreiche **Anlagen zur Herstellung von Pkw-Kraftstofftanks**. Die Kunststoff-Tankplatten werden extrudiert, verschweißt und von namhaften Automobilherstellern eingesetzt.

Das neue Jahrtausend brachte u.a. die High-Speed Extrusion, zahlreiche Barriere- und Plattenanlagen sowie die Marktführerschaft bei großen Geomembrananlagen.

1972

Bau der ersten Anlage zur Herstellung von Platten aus hochmolekularem HD-PE und PP

1980

Installation von schlüsselfertigen Fabriken mit Extrusionsanlagen

1990

KUHNE liefert eine Deponie-Flachfolienanlage in 6.300 mm Breite nach Südamerika

1997

Vorstellung der ersten Aluminium-Composite-Anlage

Bau des ersten 8-Schicht-Bolzen-Feedblocks

1949

Entwicklung des ersten Extruders HKS 80/60

1970

Dipl.-Ing. Walter Kuhne übernimmt die Firma Battenfeld Extruderwerk Siegburg

1975

Umzug der Firma KUHNE GmbH von Siegburg in das neue Firmengebäude nach Sankt Augustin

80er- und 90er-Jahre

Lieferung zahlreicher Inline-Coextrusionsanlagen (bis zu 7-Schichten) – hauptsächlich innerhalb Europas

2002

Vorstellung der High-Speed-Extruder KHS 60 und 70

2004

Vorstellung der ersten PMMA-Plattenanlage zur Herstellung von Displays

1934

Gründung der Firma Maschinenfabrik Heinrich Koch

2011

KUHNE liefert eine Coextrusions-Doppelschneckenanlage zur Herstellung von PET-Folien ohne Vortrocknung mit PE-Inline-Lamination

Auslieferung des 50. KUHNE-Extruders mit Torque-(Direkt-)antrieb

2020

3 neue Großaufträge für Geomembran Anlagen für 3 Kontinente

2019

Aufstellung der bereits 8. High Speed Inlineanlage bei einem namenhaften Kunden in Frankreich seit 2011. Für PP Coex-Folien bis zu 800 kg/h

Vorstellung des High-Speed- Extruders KHS 90

2012

KUHNE Maschinenbau erhält den Auftrag für eine 7.500 mm breite Extrusionsanlage zur Herstellung von Geomembranfolien in Nordafrika

Lieferung und erfolgreiche Installation eines 9-Schicht-Lamellen-Bolzen-Feedblockes

2018

Lieferung der 25. Inline-Barriereanlage für Kaffee- bzw. Teekapseln mit KUHNE Lamellenfeedblock

Auftragseingang der 6. Anlage zur Herstellung von ABS Platten innerhalb zwei Jahren für die Automobil- bzw. Küchenindustrie

Auslieferung der bereits 7. Anlage zur Herstellung von ABS / PP Kantenbändern für die Möbelindustrie in nur sechs Jahren

2017

Installation einer 9-Schicht Anlage nach Middle East für Hochbarriere - Verpackungsfolien aus PS und PP. Durchsatz 1,5 t/h, Nettobreite bis 1.500 mm

Start einer weiteren Geomembran Großanlage – dieses Mal in Deutschland. 7.500 mm Breite bei 3,5t/h Ausstoß für PE

2013

Weiterer Großauftrag (8.500 mm Breite) einer Coextrusionsanlage für Geomembranfolien für Saudi Arabien

Lieferung und Installation zahlreicher PET Folienanlagen mit verschiedenen Technologien – wie z.B. Doppelschnecken, Infrarot Trocknern oder Reaktoren

Highlights aus 85 Jahren



Auf KUHNE-Extrusionsanlagen werden modernste Folien und Platten für viele Einsatzbereiche extrudiert:

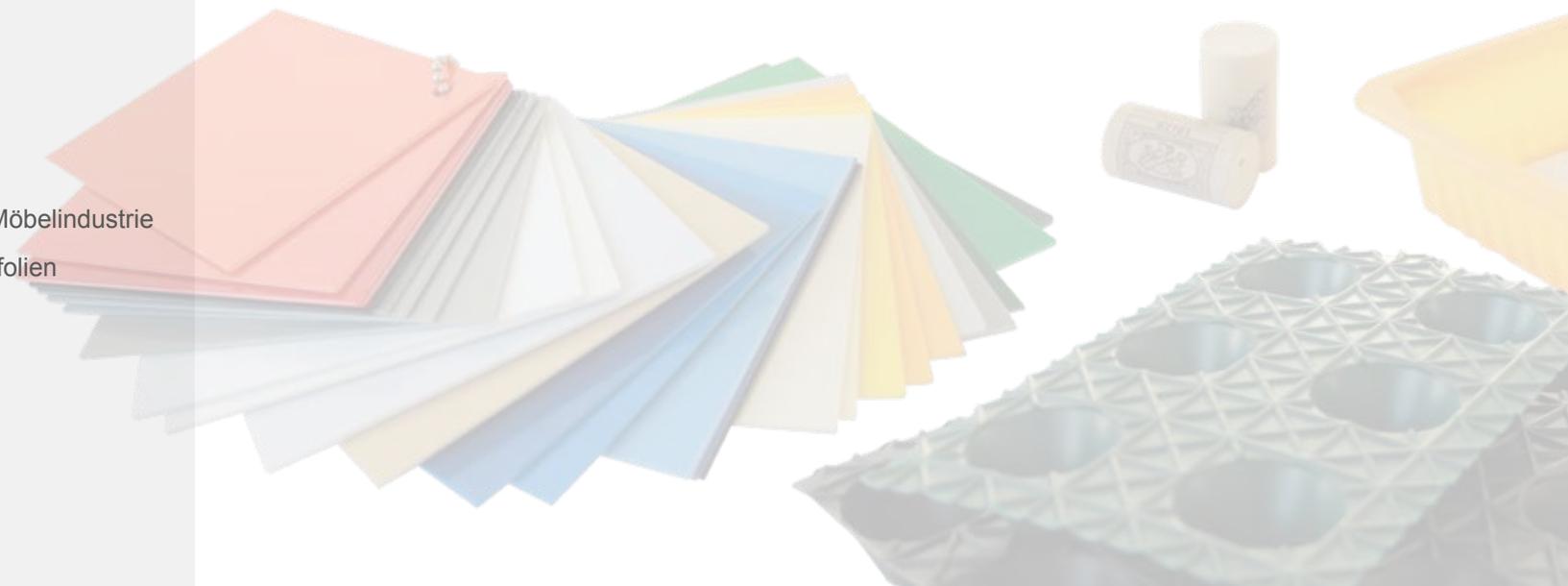
- Lebensmittelverpackungen/Barrierefolien (Margarine, Trinkbecher, Joghurtbecher, Menü/Mikrowellenschalen, Kaffee- und Teekapseln u.v.m.), MAP, FFS
- Medizinische Verpackungen (Barrierefolien)
- Bürofolien (Aktendeckel, Registerfolie)
- Aufbewahrungs-, Faltschachtel- oder Dekorationsfolien
- Gewebeverstärkte, kaschierte und/oder laminierte Folien
- Glatte oder geprägte Folien und Platten für den Automotive-Bereich
- Optischer Bereich
- Sanitärbereich
- Werbebranche
- Kunststoffbehälterbau
- Kantenbänder, Umleimer für die Möbelindustrie
- Dichtungsbahnen / Geomembranfolien

Unsere Geschäftsbereiche: Flachfolien- und Plattenanlagen

Moderne Verpackungen – auch ein Beitrag zum Umweltschutz

Verpackungen aus Kunststoff sind durchaus ein entscheidender Beitrag zum Umweltschutz:

- Schutz für die verpackten Güter, dadurch verminderte Verluste von z. B. Lebensmitteln durch Transport und Lagerung
- Leichtgewichtig, dadurch Einsparung von Energie beim Transport, kein Energieaufwand durch Leerguttransporte
- Geringer Energieaufwand für die Herstellung
- Einsparung von Trinkwasser, da die bei Mehrweg-Systemen nötigen Spül- und Reinigungsvorgänge entfallen
- Geeignet für stoffliches, chemisches und thermisches Recycling



Flachfolien

Platten

PS-, PP- & ABS-Folien

PC- & PMMA-Folien

PET-Folien

Spezial-Folien

PE- & PP-Platten

PS- & ABS-Platten

PC- & PMMA-Platten

Offline-Folien

Inline-Folien

Display/optische Folien

Doppelschnecken-Extruder

Einschnecken-Extruder

IRD-Trocknung

Trockenluft-Trocknung

LSP Reaktor für IV Kontrolle & Erhöhung

Weitere Reaktor-Systeme zur inline-Behandlung des Materials

Barriere-Folien

Gewebeverst.-Folien

Direkt vakuumgef. Folien

Laminier-folien

Geomembran-folien

Barriere-Platten

Mehrschichtige Platten

Composit AL/PE/AL-Platten

Geprägte Platten

Mehrschichtige UV/FR-Platten

Geprägte Platten

Mehrschichtige UV/FR-Platten

Geprägte Platten





Extruder – die optimale Geometrie macht's

Die Einschneckenextruder der KUHNE GmbH sind leistungsstarke, zuverlässige Plastifiziereinheiten, die sich in allen Bereichen der Extrusion von thermoplastischen Kunststoffen bewährt haben. Sie sind integriert in KUHNE-Komplettanlagen, wie Blasfolienanlagen, Flachfolien- und Plattenanlagen, Cast-Film-Anlagen, Profilanlagen, Ummantelungs- und Granulieranlagen. Weitere Einsatzmöglichkeiten der Extruder gibt es in anderen Extrusionsbereichen.

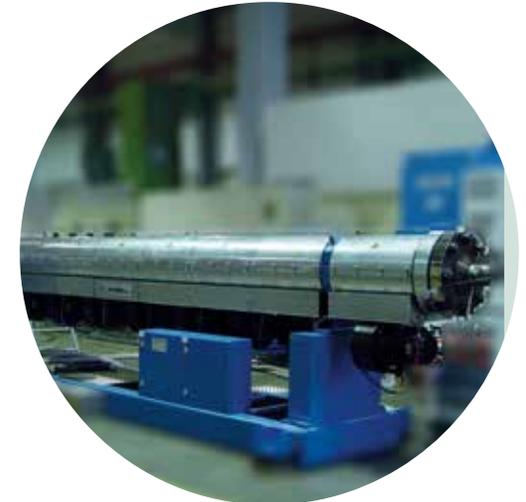
Es können praktisch alle thermoplastischen Kunststoffe als Granulat oder Mahlgut verarbeitet

werden: z. B. sämtliche Polyolefine, ABS, TPU, TPE, PET, PP, PS, HIPS, PA, EVOH, PU, LDPE, HDPE, füllstoffverstärkte Mischungen, wie PP mit Holzmehl, Kunststoff-Recyclat, Biopolymere und Hochtemperaturwerkstoffe.

- Einschneckenextruder K25 – K250
 - K45 & K60 nach Baukastenprinzip mit kurzen Lieferzeiten
 - High Speed Extruder K60, K70 & K90
 - Optional komplett gekapselt L < 80 dB(A)
 - Ausführungen bis 450 °C für Hochtemperaturwerkstoffe

- Schneckendurchmesser 25 mm – 250 mm, Zylinderlänge 24D – 44D
- 3-Zonen-Schnecken, Entgasungsschnecken, Barrierschnecken mit Scher- und Mischteil
- Barrierschnecken zur Verarbeitung von Polyolefinen ohne Schneckenwechsel

Alle KUHNE Schnecken und Zylinder basieren auf eigenen Designs und Geometrien. Dabei fließen Erfahrung und Know-How aus vielen Jahrzehnten in jeden Extruder ein.





- Entgasungsschnecken (für hygroskopische Polymere)
- Schneckenauszug wahlweise nach vorn oder hinten
- Zylinder mit Doppelentgasung, Vierfachentgasung
- Zylinder: gasnitriert, ausgeschleudert, mit Wärmetrennung und Nutenbuchse, luftgekühlt, Sonderausstattung, wassergekühlt oder auch öltemperiert
- Genutete oder glatte Einzugsbuchse
- Temperierte Einzugsbuchsen
- Leistung bis 3.500 kg/h
- Wartungsarme Drehstrommotoren (AC) oder Gleichstromantriebe (DC). Direktantriebe mit Getriebe oder ohne Getriebe als permanent-erregte Torque-Antriebe bzw. AC Motor mit integriertem Rückdrucklager
- Visualisierung über Display, zentrale/ dezentrale Schaltschrankanordnung



Extruder K25 bis K250

Zylinder- und Schneckenkonstruktion

Dank der modernen Zylinder- und Schneckenkonstruktion wird bei homogener Schmelze eine hohe Ausstoßleistung gewährleistet. Jeder KUHNE-Extruder erhält – je nach Verwendungszweck und zu verarbeitendem Material – die optimale Schneckenengeometrie. Um die höchste Lebensdauer zu erreichen, kommen sowohl nitriergehärtete als auch gepanzerte oder Hartmetallschnecken zum Einsatz.

Zylinder

Die Extruderzylinder, bestehend aus Zylinder-Einzugsgehäuse (2), austauschbarer Buchse (3) und Zylinder-Austragsteil, sind mit Keramik-Heizbändern (6) bestückt und für eine intensive Kühlung zusätzlich mit Kühlsegmenten ausgerüstet. Die Länge beträgt 24, 30, 33 oder 36D, bei Entgasung 33, 39 oder 44D. Der Einzugsbereich mit dem Einzugsgehäuse (2) und der austauschbaren Buchse (3) ist ein separates Bauteil.

Schneckenauszug

Aufgrund einer speziellen Hohlwellenkonstruktion ist der Schneckenauszug wahlweise nach hinten oder nach vorne ausführbar. Empfehlenswert ist der Schneckenauszug nach hinten, wenn Folgeaggregate zeitaufwendig versetzt werden müssen.

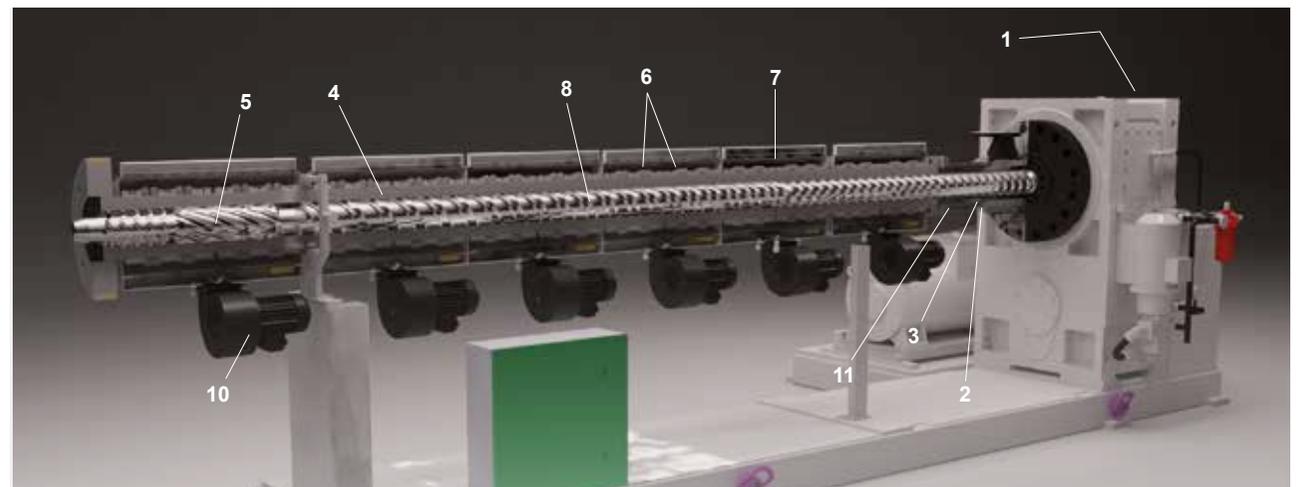
Entgasungsextruder



Alle Extruder der Serie „E“ weisen eine, zwei oder sogar vier großzügig dimensionierte Entgasungszonen (8), (9) auf. Große Feuchtigkeitsmengen und Monomere werden umweltfreundlich mit wartungsarmen, betriebsmittelfreien Vakuumpumpen abgeschieden.

Antrieb und Getriebe

Das robuste geräuscharme Getriebe (1) überträgt das Drehmoment auf die Schnecke. Der Keilriemenantrieb (zwischen Motor und Getriebe) erlaubt dabei die bestmögliche Anpassung der Schneckendrehzahl. KUHNE-Extruder werden heute immer mehr mit Drehstromantrieben (AC) bzw. permanenterregten Torque-Antrieben mit höchster Energieeffizienz als Direktantrieb ausgerüstet. Motoren mit Luft- oder Wasserkühlung erhältlich.



Extrusionsaggregat: 1. Getriebe mit spezieller Hohlwellen-Konstruktion, 2. Zylinder-Einzugsgehäuse, 3. Austauschbare Buchse (glatt oder genutet), 4. Zylinder-Austragsteil, 5. Förder- und Plastifizierschnecke, 6. Keramik-Heizband, 7. Kühlsegment, 8. Entgasungszone, (9. Entgasungsvorrichtung), 10. Kühlgebläse, 11. Kühlungs- oder Temperierungsanschluß



Extruder Typ K 45 – 24 D

KUHNE Smart Sheets präsentiert den neuen Extruder Typ K45 – 24 D neo. Alle Komponenten wurden neu überarbeitet, um einen zwar standardisierten, gleichzeitig technisch starken Extruder für alle Bereiche und auch **niedrigere Budgets** anzubieten. Sehen Sie nachfolgend die Maschinendaten des neo – weitere erhalten Sie gerne auf Anfrage.

Technische Daten:

Extruder Typ:

K45 – 24D neo mit 24/1 Länge – Durchmesser

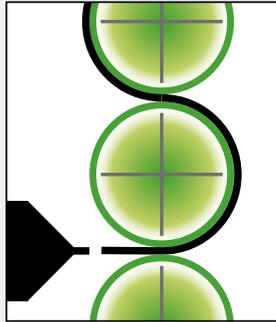
Maximaler Durchsatz:

(abhängig von Rohmaterial & Schnecken Design)

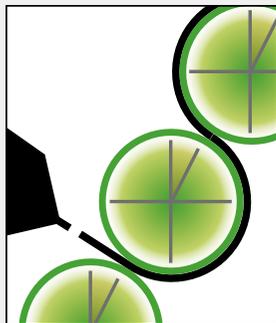
Typ	Kg/h
PE-HD	100
PE-LD	120
PVC	80
PP	80
TPE	50
TPU	75



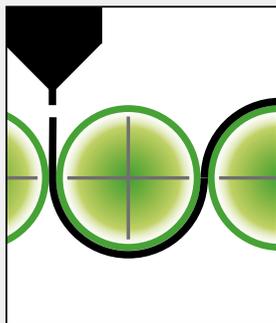
KUHNE Glättwerke – Die Präzision entscheidet!



Vertikal für
PS, PP, HDPE, ABS



30°– 45° geneigt für
PMMA, PC, PET-
Schwenksysteme Ober-
und Unterwalze



Horizontal für PMMA,
PC, PET

Das Glättwerk ist der entscheidende Faktor für eine hochwertige Oberflächenqualität der Folien.

Eine optimale Walzentemperaturierung in Kombination mit den besonders biegesteifen KUBI-Walzen ermöglicht das beidseitige Glätten von Folien auch unter 400my Dicke. Je nach Anwendung kann die Walzenanordnung vertikal, horizontal oder 30° geneigt ausgeführt werden. Luftrakelanbau für dünne Folien.

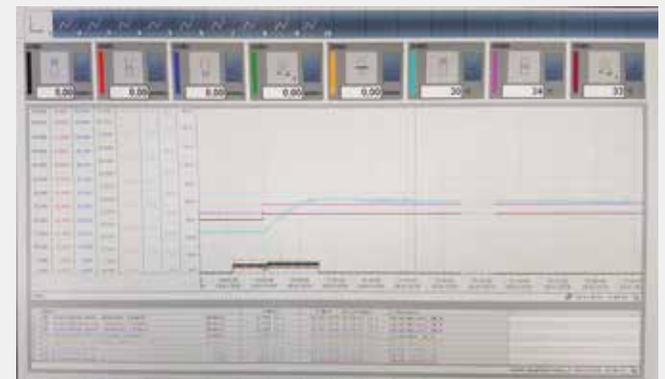
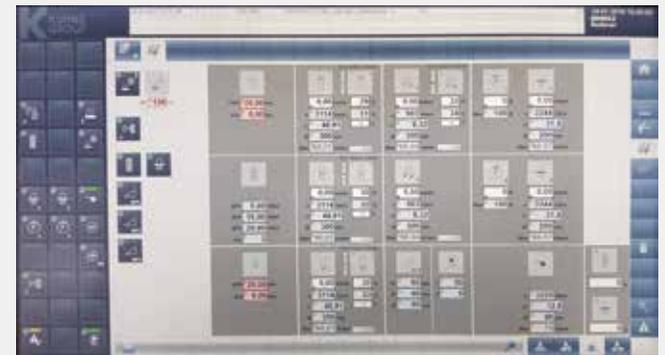
- Breitenbereich von 600-10.000 mm
- Walzendurchmesser von 200-1.000 mm
- Individuell angetriebene Glättwalzen
- Servo-Antriebe für Glättwalzen und Abzug
- Individuell wasser- oder öltemperierte Glättwalzen
- Beidseitig servomotorische Walzenverstellung und Walzenpositionierung
- Biegeoptimierte Walze für PET Anwendungen
- Schnellverschluss zum schnellen Walzentausch
- Schwenkbare Ober- und Unterwalze
- Dünnwandwalzen als Option je nach Anwendung und Kühlbedarf
- Herstellung von Dünnfolien ab 120 my bei PET & 200 my bei PP möglich
- Hydraulische Walzenzustellung mit integriertem Messsystem als Option



Automatisierung, Steuerung und Visualisierung – KEC KUHNE Extrusion Control

Das Prozessdatenmanagement basiert auf einem Industrie-PC TIA System (S7-SPS). Alle Produktionsanlagen können mit der KEC-Prozesssteuerung/Visualisierung ausgerüstet werden.

- Alle Systeme mit Touch Bedienung
- Visualisierung prozessrelevanter Soll- und Istwerte
- Störmeldesystem
- Rezeptverwaltung
- Verwaltung der Heizzonen unterschiedlicher Düsen
- Archivierung
- Kurvendarstellungen/Trendbilder
- Protokollausdrucke
- Fernwartungssoftware
- Sprachumschaltung
- Visualisierung der Prozessdaten von Anlagenteilen anderer Hersteller
- Industrie 4.0: Key Performance Daten können auf Smartphone bzw. Tablet visualisiert werden.



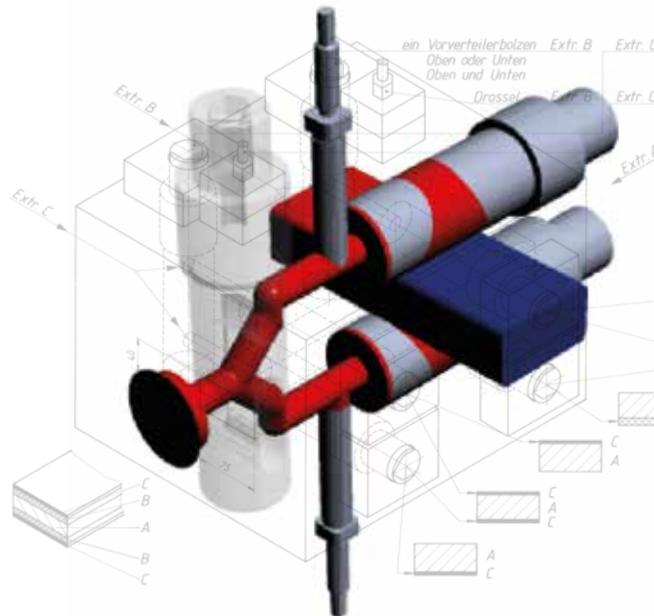
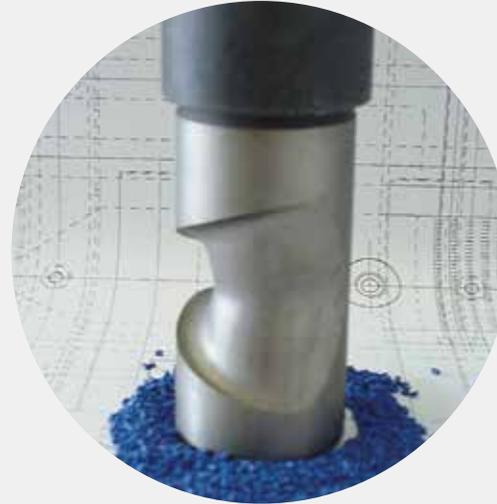


K-tool GmbH

K-tool ist ein Tochterunternehmen der KUHNE-Group. Das Unternehmen wurde 2010 gegründet.

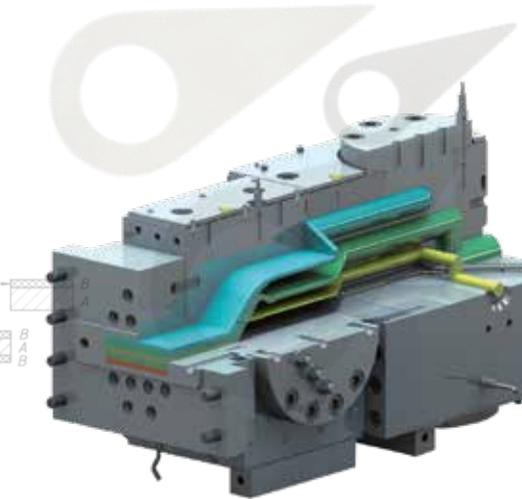
Seit über 60 Jahren fertigt die Crew der KUHNE GROUP Flachdüsen bis 9 Meter Breite, Mehrschicht-Feedblöcke bis zu 11 Schichten, Wendelverteiler-Blasköpfe bis zu 17 Schichten, Extruderschnecken, Flansche, und viele Teile mehr.

Das Unternehmen verfügt über einen hochmodernen Maschinenpark mit über 35 Mitarbeitern, die auch vor schwierigen Aufgaben nicht zurückschrecken. Suchen Sie höchste Qualität mit bester Fachkompetenz – wir haben sie.



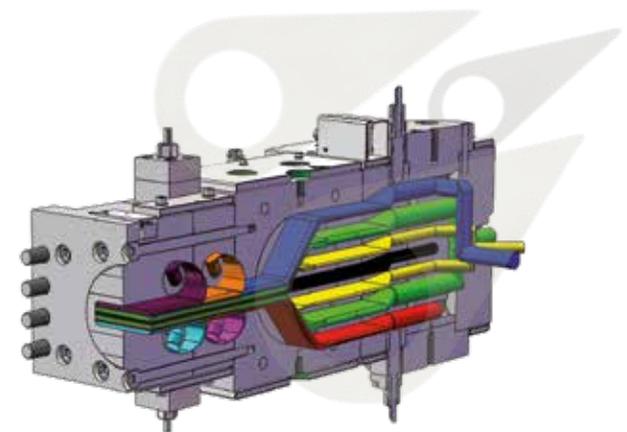
3/5-Schicht-Feed-Block-Typ Bolzen

Kurze Lieferzeit, Baukastensystem



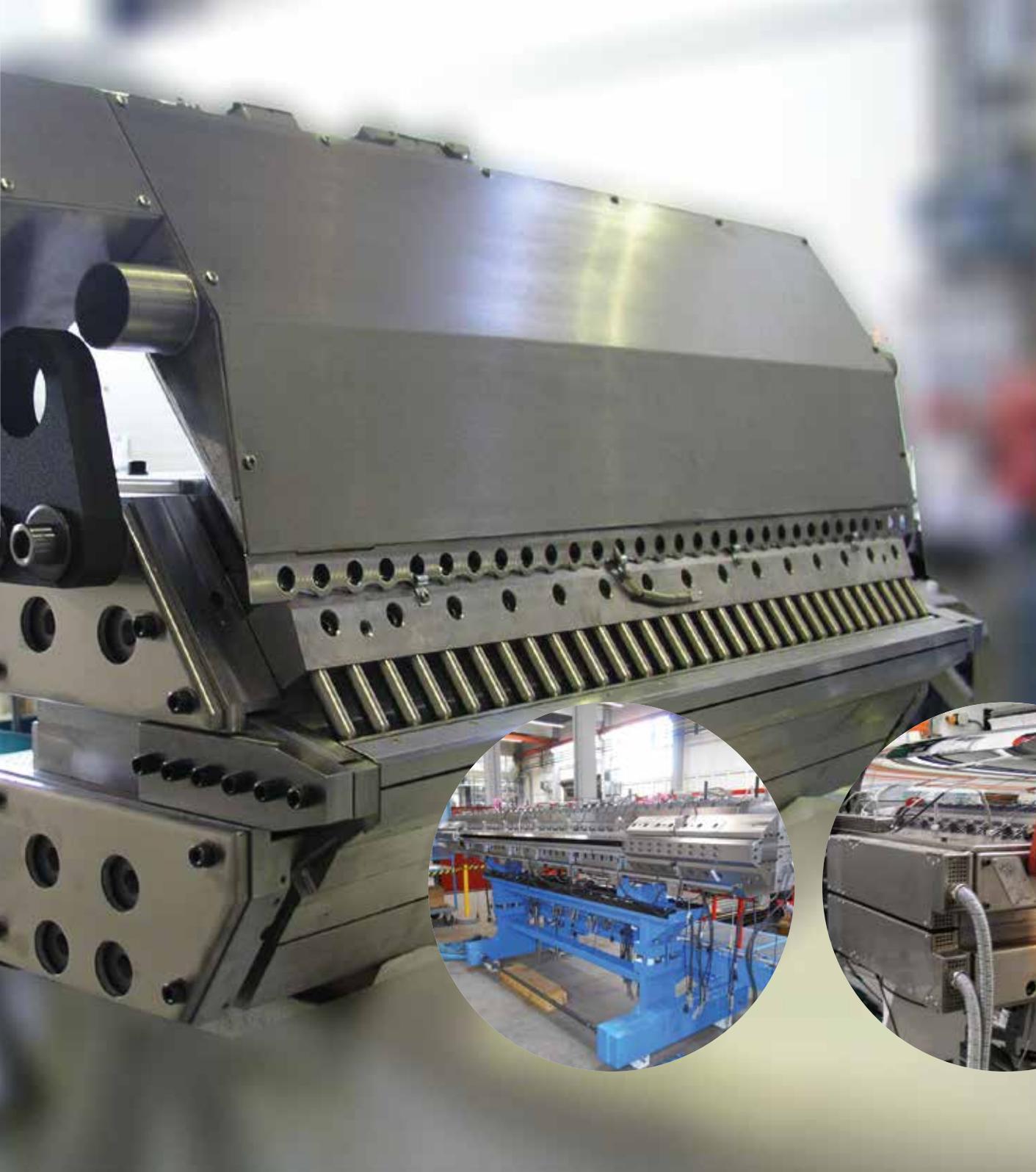
7-Schicht-Feed-Block-Typ Lamellen

Dünne Mittelschicht (EVOH), Randkapselung, kurze Verweilzeit



9/11-Schicht-Feed-Block-Typ Lamellen und Bolzen

Für asymmetrische Schichtverbünde, zahlreiche Produkte mit unterschiedlichen Dicken



Breitschlitzdüsen

- Breiten von 70 mm – 9.000 mm
- T-Kanal Düsen mit integriertem Deckling
- Kleiderbügel – Düsen mit externem Deckling
- Mehrkanaldüsen
- Fast Gap Düsen
- Optimaler rechteckiger Einlauf für die Feed-Block-Co-Extrusion
- Optimaler Fließkanal durch rechnergestützte Auslegung, mit und ohne Staubalken
- Staubalken zur Optimierung des Fließverhaltens
- Deckling – Option: Intern oder extern
- Austauschbare Flexlippen
- Manuelle oder automatische Lippenverstellung
- Flexlippendüsen mit Lippenöffnungen 0,1 mm – 15 mm
- Plattendüsen mit Lippenöffnungen 2 mm – 75 mm





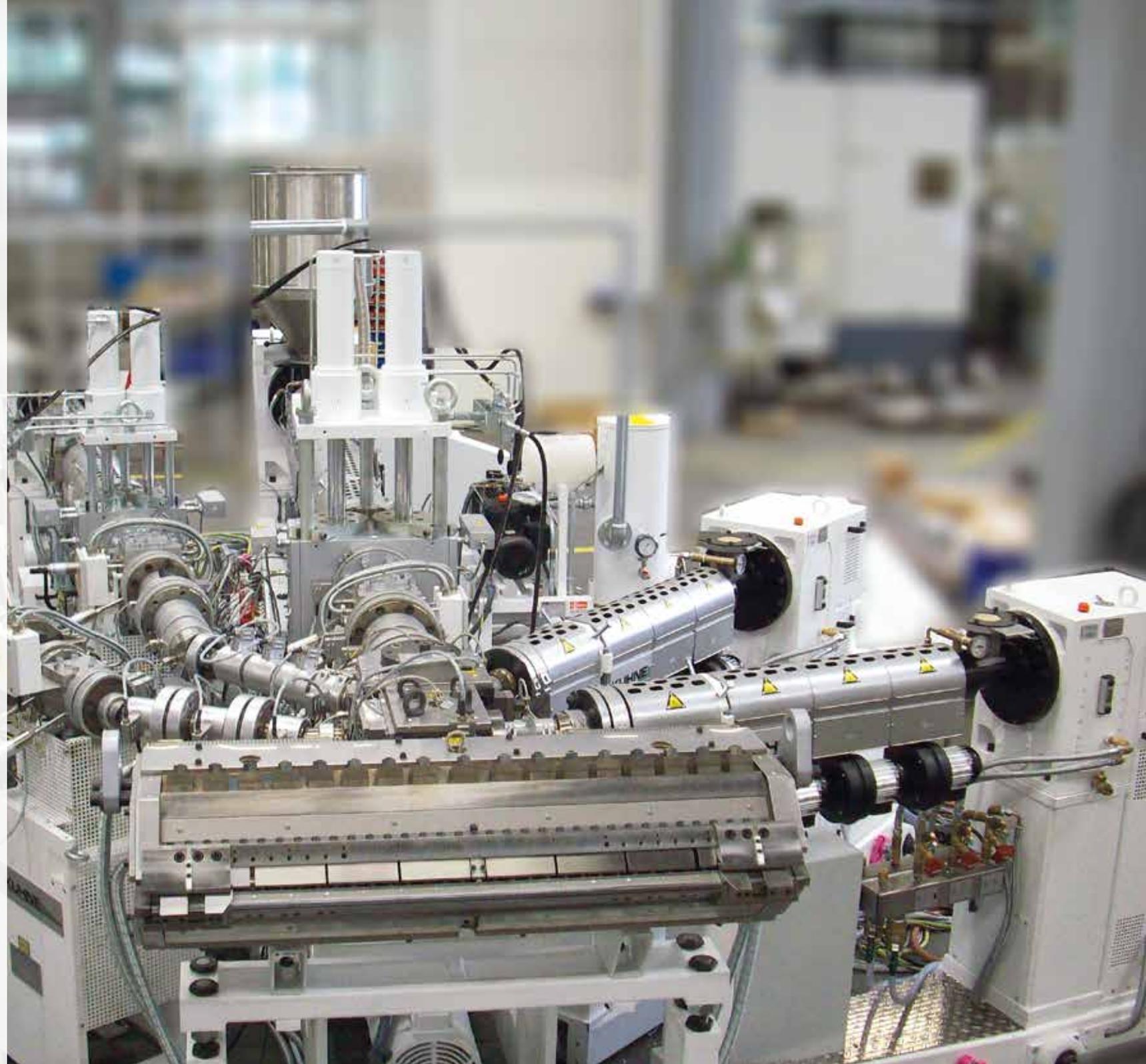
Flachfolien

PS-, PP-, PET &
ABS Folien

Offline-
Folien

Komponenten:

- Dosiereinrichtung
- Extruder
- Siebwechsler
- Schmelzepumpe
- Schaumeinheit – für PS-, PP-, PET & ABS Folien
- Statikmischer
- Feed-Block-System, Bolzen und Lamellen
- Flachfoliendüse, Manuell oder Automatik
- Glättwerk
- Rollenbahn
- Dickenmessung
- Bahninspektion
- Corona Einheit
- Silikon Auftragswerk und Trocknung
- Randbeschnitt
- Bandabzug
- Folienspeicher
- Wicklereinheit



Nachhaltige Konzepte – hoher Kundennutzen

Das Prinzip Inline steht für wirtschaftliche Fertigung

Der Betrieb von Inline-Anlagen wird für den Anwender immer interessanter. Die bisher verkoppelten Einzelmaschinen verschmelzen zu einer Anlagen-Gesamtheit, die den Gesamtprozess vom Granulat bis zum fertigen Produkt in einer Linie besser beherrschbar macht und somit eine deutliche Alternative zum Offline-Fertigungsprozess mit Einzelmaschinen bietet.

In Abhängigkeit von der Schlaufe wird entweder die Produktionsleistung der Formmaschine der Ausbringung des Extruders angepasst oder umgekehrt. Zusätzlich erlaubt dieses Verkettungspaket das Anfahren der Anlage mit nur einer Bedienperson.

Ziel ist es, nachhaltig den Kundennutzen zu verbessern, indem die Komponenten Extrusion, Thermoformung, Produkthandling (Stapeln), Downstream (Verkettung, Puffern, Speichern, Bördeln, Verpacken), Bedrucken stärker verkoppelt werden. Ein wichtiger Bereich ist hier das Bedienen und Visualisieren. KUHNE hat mit namhaften Thermoformmaschinenherstellern ein anlagenübergreifendes Konzept entwickelt.

Durch den Einsatz der High-Speed-Extrusion und einer speziellen Plattform-Aufstellung kann die Leistungsdichte pro m² Stellfläche gegenüber herkömmlichen Anlagen vervierfacht werden.



Flachfolien

PS- & PP-
Folien

Inline-
Folien

High-Speed- Extrusions-Inline- Anlage

- Synchron-Torque oder AC Direktantrieb
- P = 110 bis 495 kW
- ns1 = 450 bis 1.000 min⁻¹
- ns2 = 1.000 bis 1.500 min⁻¹
- Ø 60, 72 & 90 mm
- Ausstoßleistung:
bis 2.600 kg/h PS
bis 2.200 kg/h PP
bis 1.800 kg/h ABS
- Platzbedarf gegenüber einer Standardanlage um das 4-Fache verkleinert

Tiefziehfolienanlagen – Das Produkt definiert die Maschine

Flexible Anlagenbausteine

Im Fokus stehen immer eine hohe Wirtschaftlichkeit, geringe Energiekosten und eine hohe Flexibilität.

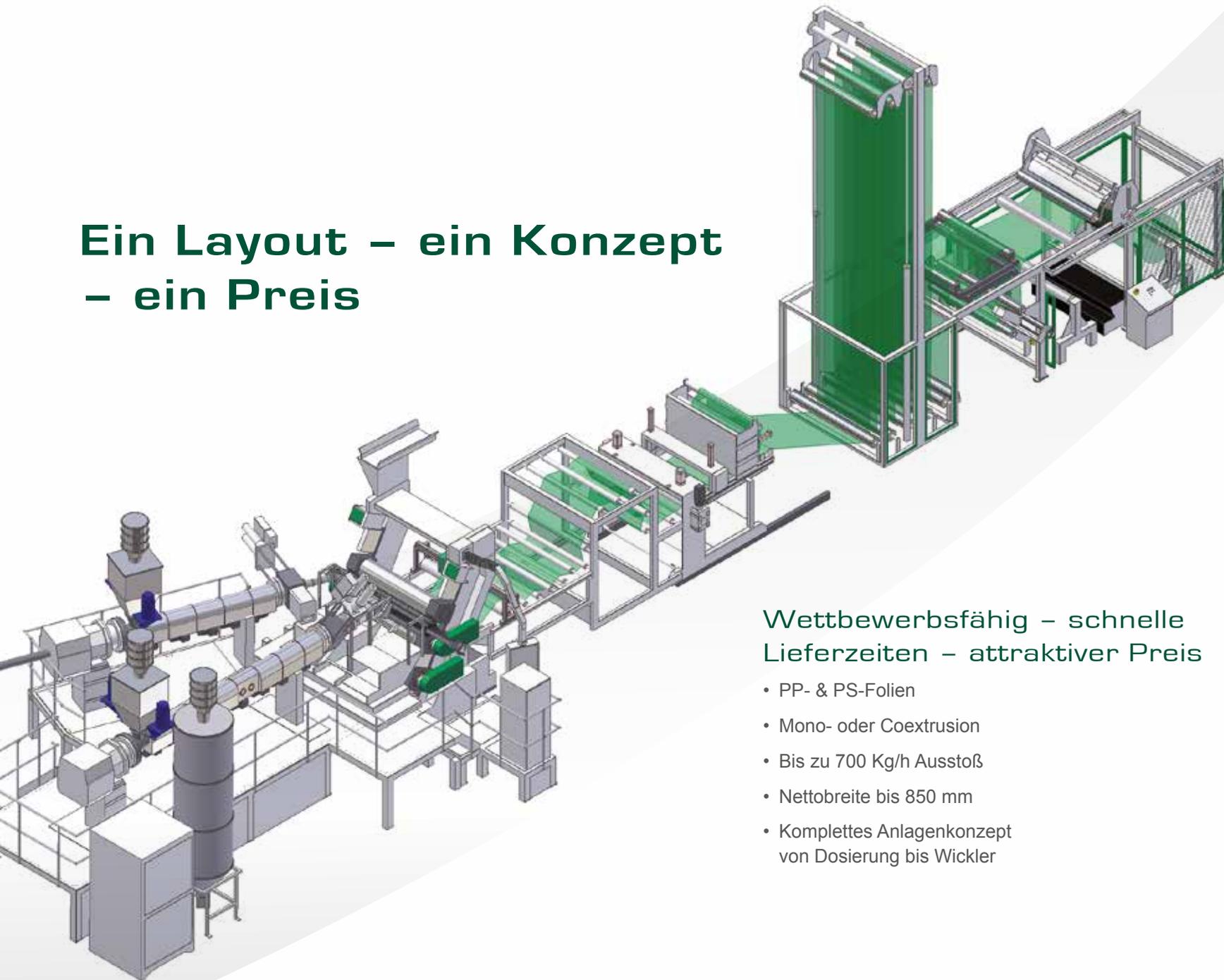
- Kundenspezifische Wünsche können berücksichtigt werden.
- Extruder stehen im Technikum, d. h., Tests mit Kundenmaterial sind jederzeit möglich.
- Förderung/Dosierung, Siebwechsler, Schmelzepumpen und Wickler verschiedener Fabrikate können integriert werden.

High-Speed-Extrusionsanlage KHS90EE-39D

- P = 495 kW @
- ns1 = 800 min⁻¹
- ns2 = 1.100 min⁻¹
- V max. = 5,18 m/s
- PPL max. = 2.600 kg/h PS
2.200 kg/h PP
1.500 kg/h ABS



**Ein Layout – ein Konzept
– ein Preis**



Flachfolien

**PS- & PP-
Folien**

**Offline-
Folien**

**Wettbewerbsfähig – schnelle
Lieferzeiten – attraktiver Preis**

- PP- & PS-Folien
- Mono- oder Coextrusion
- Bis zu 700 Kg/h Ausstoß
- Nettobreite bis 850 mm
- Komplettes Anlagenkonzept
von Dosierung bis Wickler



Doppelschnecken-
extruder

PET Konzepte

PET-Folien zeichnen sich durch eine Vielzahl von günstigen Eigenschaften aus, z. B. hohe Zugfestigkeit, chemische, mechanische und thermische Stabilität sowie Transparenz.

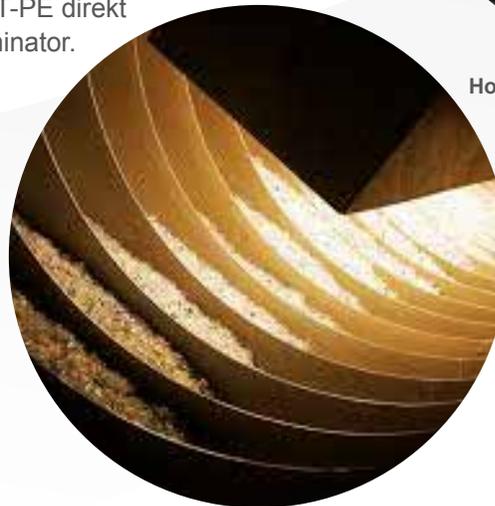
Zusätzlich ist die direkte Verarbeitung von PET In-House/Bottle Flakes oder Post-Consumer Material zu PET-Flachfolien möglich.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wie auch der Nachhaltigkeit ist der Anteil an Folien mit Rezyklatanteil in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen.

Es besteht die Möglichkeit einer Inline-Laminierung PET-PE direkt im Glättwerk oder in einem in der Linie integrierten Laminator.



Horizontales KUHNE PET Glättwerk mit Hydraulischer Zustellung



IRD Trocknung



KUHNE PET T-Kanaldüse mit internem Deckling

Flachfolien

PET-Folien

Sie haben PET – KUHNE hat Ihre Lösung:

- Leistung: 750 kg/h – 2.500 kg/h
- Breite: 1.000 mm – 2.000 mm
- Dicke: 120 µm – 1.8 mm
- FDA & EFSA-Konformität
- Integration verschiedener Konzepte; wie bsp. Doppelschneckenextruder & Reaktor-Systeme zur Erhöhung & Kontrolle des IV
- KUHNE-Einschneckenextruder mit Trockenluft-Trocknung mit IRD-Trocknung

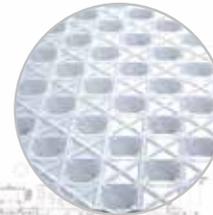
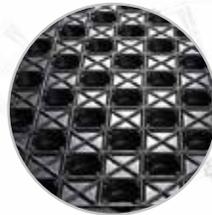
Flachfolien

Spezial-
Folien

KUHNE-Spezialfolien

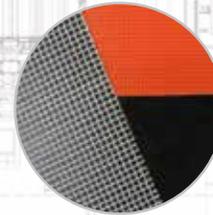
Direkt vakuumgeformte Folien (Noppenbahnen)

- Grundmauerschutz
- Begrünte Flachdachabdichtung
- Ingenieur- und Tunnelbau



Gewebeverstärkte Folien (bis 5 m Breite ohne Schweißnaht)

- Flachdachabdichtung
- Werbebanner
- Dekorative Gerüstverkleidung
- Förderbänder



Die Geomembran-Folien

Geomembran-Folien sind beständige Kunststoffdichtungsbahnen mit glatter oder strukturierter Oberfläche.

Charakteristisch für diese Folie ist die hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien und anderen Fremdstoffen.

Diese UV-stabilisierte Folie ist absolut umweltverträglich und hat keinerlei Auswirkung auf das Trinkwasser.



Anwendungen:

- Als Isolierung bzw. Versiegelung der Grundflächen beim Bau von Deponien, chemischen Lagerflächen, Tankstellen, Parkplätzen etc., um die Verunreinigung vom Grundwasser zu verhindern
- Beim Bau von Seen, als Teich- und Schwimmbadfolie
- Pflanzen- und Wurzelsperre
- Kanäle, Dämme, Minenbau



Geomembran Anlage

- Leistung: von 750 kg/h bis 3.500 kg/h
- Breiten: 5 m – 6 m – 7 m – 8 m (netto)
- Dicke: von 0,5 mm – 3 mm

KUHNE Feedblock bei Coextrusion

KUHNE / K-tool Düse bis zu 9m Breite

Hochwertige Glättwalzen bis zu 1.000mm Durchmesser

Weltweit beste Dickentoleranzen bis +/- 1% durch energiesparendes Die-tool

Individuell nach Kundenwunsch konzipierte Spike – Designs mit bis zu 2 Millionen Spikes /Walze

Platten

Fordern Sie uns heraus:

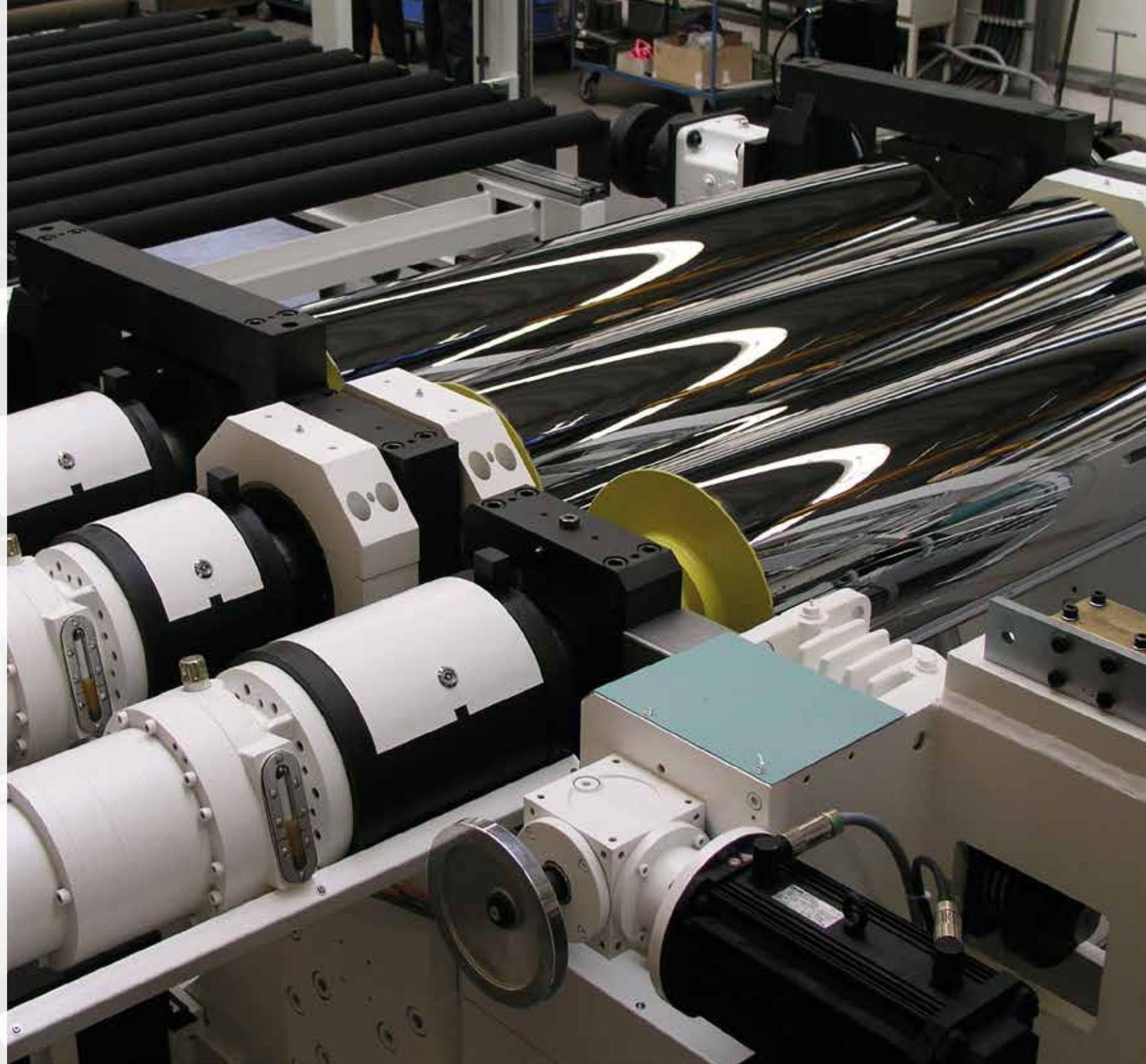
Extrudierte Platten aus thermoplastischen Kunststoffen:

- bis zu 60 mm Dicke
- bis zu 6.000 mm Breite
- bis zu 11 Schichten

Beste Energie Eintragswerte pro kg/extrudierter Platte.

Jahrzehntelange Erfahrung in allen Anwendungsbereichen.

KUHNE designt die Anlage nach dem Produkt und nicht umgekehrt.



Plattenextrusion – von dünn bis dick – von transparent bis hochbarriere

Plattenanlagen zur Verarbeitung von thermo- plastischen Kunststoffen wie z. B.:

- PE-HD Polyethylen high density
- PP Polypropylen
- SB Polystyrol, schlagzäh
- ABS Acrylnitril-Butadien-Styrol
- PMMA Polymethylmetacrylat
- PC Polycarbonat

In der Ausführung einschichtig oder mittels Co-Extrusion mehrschichtig, glatt oder auch geprägt. In Breiten von 600 mm bis 6.000 mm und Dicken von 0,3 mm bis 60 mm, je nach Anwendung und Material.

- Übereinander verschiebbare Rollenbahnen
- Nachkühl-Kalibrierrollenbahnen
- Dickenmessung
- Corona-Vorbehandlung

- Inspektionssysteme
- Längstrenneinrichtungen in der Ausführung als
 - Klingenschneidsysteme
 - Sägen
 - Fräsmaschinen
- Randstreifen Recyclingsysteme in verschiedenen Ausbaustufen
- Schutzfolienkaschierung, ein- oder beidseitig
- Bandabzüge
- Quertrennvorrichtungen in der Ausführung als
 - Guillotine (auch in Kombination mit Säge o. Fräsmaschine)
 - Säge
 - Fräsmaschine
- Bahnreinigungssysteme
- Stapler
 - Portal- & Freiarmroboter
- Anlagenteile können in einen Reinraum integriert werden



Alle Schlüsselemente wie Extruder, Feedblöcke, Düsen, Glättwerke, Rollenbahnen und Bandabzüge werden von und bei KUHNE hergestellt.



Creating solutions! Remote Lense – der direkte Weg zur Lösung

- Verbinden Sie Ihren Techniker direkt via Datenbrille mit unseren Profis bei KUHNE
- Sie sehen das Problem und zeigen es zeitgleich uns
- Umständliche Beschreibungen und unnötige Technikereinsätze entfallen
- Die Kommunikation erfolgt via Simultanübersetzer in zahlreiche Sprachen oder wahlweise im Schreib-Chat
- Die aktive Geräuschunterdrückung der Datenbrille ermöglicht eine glasklare Verständigung ohne störende Hintergrundgeräusche
- Der Austausch von Dateien in Form von Fotos, Videos oder Schaltplänen erfolgt unkompliziert in beide Richtungen
- Bei entsprechendem WLAN ist eine Bildübertragung in HD Qualität möglich
- Nach nur einem eingesparten Technikereinsatz hat sich die Brille bereits bezahlt



Mit KUHNE behalten Sie
den Durchblick:

Die Remote Lense Datenbrille

Sprechen Sie uns jederzeit
an: service@kuhne.de



UNSERE ERFAHRUNG

SmartSheets®

IST IHRE ZUKUNFT



Unser Service für Sie

KUHNE SERVICE

Der Service der KUHNE Group bietet seinen Kunden optimale Lösungen bei Ersatzteilen, Umbauten, Wartung und Störungsbeseitigung sowie bei Inbetriebnahmen, Training und Schulung. Hierzu stehen kompetente und motivierte Sachbearbeiter als direkte Ansprechpartner zur Verfügung.



✓ Werkzeugservice

- Austausch und Reinigung von Werkzeugen direkt an der Anlage
- Vor-Ort-Prüfung und Beurteilung der Anlagen und ihrer Komponenten
- Komplette Reinigung von Düsen und Folienblasköpfen und anschließende Aufarbeitung zur Verbesserung ihrer Produktqualität

✓ Reparaturservice

- Reparatur von Schnecken, Zylindern, Blasköpfen und Düsen
- Reparatur aller eingesetzten Komponenten durch den Hersteller

✓ Ersatzteilservice

- Lieferung von Original-Ersatzteilen
- Bei Bestellung bis 13:00 Uhr kann noch am selben Tag versendet werden

✓ Störungsbehebung

- Techniker-Einsatz innerhalb 24 h möglich
- Ferndiagnosen mittels Teleservice

✓ Neuentwicklungen

- Ständige Neu- und Weiterentwicklungen durch unsere technischen Abteilungen und Verfahrenstechnik
- Z. B.: neue Verchromungen, Beschichtungen von Werkzeugteilen, Betriebsmittel

✓ Montage von Neuanlagen

- Absprache mit unseren Kunden zur Optimierung der Abläufe und Ausarbeitung eines detaillierten Planes vor Anlieferung
- Inbetriebnahmen und Testläufe

✓ Wartung

- Maßgeschneiderte Wartungskonzepte und Verträge für komplette Maschinen und Komponenten

✓ Schulungen

- Anlagenwartung
- Störungsbeseitigung
- Anlagenbedienung

✓ Umrüstungen

- Modernisierung Ihrer Anlage zur Leistungs- und Qualitätsoptimierung

✓ Umzugsservice

- Wir bauen Ihre Anlage ab und an neuer Stelle wieder auf. Fremdfabrikate und -elemente eingeschlossen

T +49(0) 2241 902 90

F +49(0) 2241 902 180

Mail: service@kuhne-group.com

Mehr unter: www.kuhne-mb.de/service



Vorteile für unsere Kunden:

- Persönliche und kompetente Betreuung durch erfahrene Ansprechpartner
- Mehrsprachige Sachbearbeiter und Service-Techniker
- Höhere Produktivität und Wertehalt durch präventive Wartung und Instandhaltung
- Einsatz von Originalersatzteilen für einen schnellen, unkomplizierten Einbau
- Reduktion von störungsbedingten Maschinenstillständen
- Verlängerung der Lebensdauer Ihrer Anlagen



CREATING
VALUES
FLACHFOLIEN UND
PLATTEN ANLAGEN

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

www.kuhne-group.com

