

BLASFOLIEN-TECHNOLOGIE IN PERFEKTION

Innovative Systeme für 1 bis 11 Schichten



HOSOKAWA ALPINE

Process technologies for tomorrow.



**» WAS IST DIE LÖSUNG
FÜR EFFIZIENTE
FOLIENPRODUKTION?**

Sehr geehrte Kunden und Geschäftspartner,

ob neuartige Produkte, ein sich wandelnder Lebensstil oder stetig steigende Anforderungen an die Energie- und Rohstoffeffizienz: Der Blasfolienmarkt wächst weltweit. Folienlösungen der Zukunft müssen sich noch stärker an den Anforderungen des Marktes orientieren. Immer anspruchsvollere Folienanwendungen sind gefragt, wie der Trend zu Hightech- und gleichzeitig dünneren Folien mit immer mehr Schichten schon heute beweist.

Als Technologieführer liefert Hosokawa Alpine innovative und hochwertige Anlagen zur Herstellung von Folien in Spitzenqualität. Seit über 60 Jahren denken wir in diesem Bereich voraus und setzen neue Maßstäbe. Wir entwickeln, testen und optimieren. Alles, damit Sie die optimalen Folien für Ihre Anwendungen in kompromissloser Qualität produzieren können.

Dazu gehört auch das große mediale Thema "Digitalisierung". Hier sind wir seit Jahren am Ball. Die Anlagenbedienung unserer Folienblasanlagen speichert Prozessdaten, verknüpft wichtige Informationen und generiert so wertvolles Wissen für einen sicheren und stabilen Produktionsprozess. Dies ist die Zukunft - und unsere Maschinen sind bestens vorbereitet.



Dr. Holger Niemeier
Executive Vice President

» **INNOVATIVE
SPITZENTECHNOLOGIE VON
HOSOKAWA ALPINE.**

WIR SIND IHR FOLIEN-PARTNER:

» EXAKT FÜR IHRE FOLIENMÄRKTE.



» **LEBENSMITTEL**



» **BAU**



» **PHARMAZIE**



» **HYGIENE**



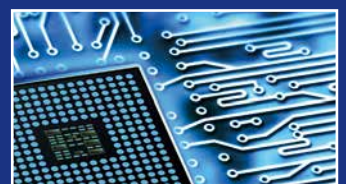
» **LOGISTIK**



» **HAUSHALT**



» **VERSAND**



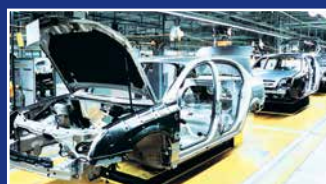
» **ELEKTRONIK**



» **MEDIZIN**



» **LANDWIRTSCHAFT**



» **FAHRZEUGBAU**



» **CHEMIE**

» FÜR DIE UNTERSCHIEDLICHSTEN ANWENDUNGEN.

» **AGRARFOLIEN**

» **BACKWARENVERPACKUNGEN**

» **BAUFOLIEN**

» **DECKELFOLIEN**

» **DEHNHAUBEN**

» **FLEISCH-/GEFLÜGELVERPACKUNGEN**

» **FOLIEN FÜR TIEFKÜHLPRODUKTE**

» **FRISCHWARENVERPACKUNGEN**

» **GEFRIERBEUTEL**

» **INDUSTRIEFOLIEN**

» **KASCHIERFOLIEN**

» **KOMPRESSIONSVERPACKUNGEN**

» **MEDIZINISCHE FOLIEN**

» **MILCHFOLIEN**

» **MÜLLBEUTEL/MÜLLSÄCKE**

» **OBST-/GEMÜSEBEUTEL**

» **SCHRUMPFHAUBEN**

» **SCHUTZFOLIEN**

» **SCHWERGUTSÄCKE**

» **SÜSSWARENVERPACKUNGEN**

» **TIERFUTTERVERPACKUNGEN**

» **TRAGETASCHEN**

» **UMVERPACKUNGEN**

» **VERSANDUMSCHLÄGE**

» **WARENBEUTEL**

» **WINDELFOLIEN**

» **ZEITUNGSVERSANDFOLIEN**

» FÜR ANSPRUCHSVOLLSTE FOLIENEIGENSCHAFTEN.



» **WIEDER-VERSCHLIESSBARE VERPACKUNG**
Optimale Seal-and-Peel-Eigenschaften, gute Sauerstoff- und Aromabarriere



» **STANDBODEN-BEUTEL**
Ideale Fill-and-Seal-Eigenschaften, gute Steifigkeit und Optik



» **KLEIDERHÜLLE**
Optisch ansprechende Transparenz, gute Siegel-fähigkeit



» **TRAGETASCHE**
Besondere Reiß- und Durchstoßfestigkeit



» **WINDEL- UND HYGIENEFOLIEN**
(gereckte) atmungsaktive Folien mit hoher Wasserdampfdurchlässigkeit



» **KOMPRESSIONS-VERPACKUNG**
Hohe Rückstellkraft und Durchstoßfestigkeit, gute Siegel-fähigkeit



» **DEHNHAUBE**
Besonders reiß- und durchstoßfest bei guter Elastizität



» **DECKELFOLIE UND TIEFZIEHFOLIE**
Top Sauerstoff- und Aromabarriere, sehr steif und siegelfähig



» **CEREALIENFOLIE**
Hohe Barriere gegen Feuchtigkeit, ideale Fill-and-Seal-Eigenschaften



» **SCHWERGUTSACK**
Besonders steif und siegelfähig, geringe Kriechneigung



» **FEINSCHRUMPF-FOLIE**
Ideale Schrumpfeigenschaften, hochwertige Optik, sehr steif und siegelfähig



» **LUFTKISSENFOLIE**
Besonders steif, fest und siegelfähig



» WAS IST DAS REZEPT FÜR PERFEKTE FOLIENQUALITÄT?

Wir machen Wissen und Können in jeder einzelnen Folienschicht sichtbar.

DAS GEHEIMNIS UNSERER BLASFOLIENANLAGEN: PATENTIERTE TECHNOLOGIE – MADE IN GERMANY.

In Sachen Foliengqualität setzt Hosokawa Alpine seit Jahrzehnten Maßstäbe. Denn wie zur Herstellung erstklassiger Folien wird auch für die Entwicklung und Fertigung hochmoderner Folienblasanlagen und monoaxialer Folienrekanlagen ein perfektes Zusammenspiel

aller Komponenten benötigt. Jahrzehntelange Erfahrung, zahlreiche Tests in unserem eigenen Versuchszentrum sowie ausgereifte Technologien „made in Germany“ machen Hosokawa Alpine zu einem der führenden Spezialisten rund um Blasfolienanlagen weltweit.



» MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN UND IDEALE KOMPONENTEN.

UNÜBERTROFFENE FOLIENQUALITÄT. AUSGEZEICHNETE PLANLAGE.

Von der Granulatversorgung bis zum Folienwickler, vom Mono-Blaskopf bis zur 11-Schicht-Anlage, von der übersichtlichen Prozessvisualisierung bis hin zu einem ausgeklügelten System, das mit Ihrer Produktionsplanung kommuniziert: Hosokawa Alpine liefert alles zur Herstellung von Blasfolien aus einer Hand. Basis für die erzielte

erstklassige Folienqualität ist die konsequente Weiterentwicklung der patentierten Hosokawa Alpine Blasköpfe der Baureihe X. Sie sind die kompaktesten Blasköpfe mit den kürzesten Spülzeiten für Mehrschichtfolien von drei bis elf Schichten auf dem gesamten Blasfolienmarkt. Ein weiteres Highlight ist das patentierte TRIO-System, das ein besonders wirtschaftliches monoaxiales Folienrecken ermöglicht. Die hohe

Qualität der von uns eingesetzten Komponenten sorgt für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und eine besonders wirtschaftliche sowie ressourcensparende Folienherstellung.





» WAS ZEICHNET DIE OPTIMALE BLASFOLIENANLAGE AUS?

Wir entwickeln so viele verschiedene Anlagenkonfigurationen, wie wir Kunden haben.

***EXAKT AUF IHRE BEDÜRFNISSE
ZUGESCHNITTEN: UNSERE INDIVIDUELL
KONFIGURIERTEN BLASFOLIENANLAGEN.***

Sie haben bereits eine konkrete Rezepturvorgabe oder möchten diese gemeinsam mit Rohstoffherstellern und unseren Experten entwickeln? Im Hosokawa Alpine Versuchszentrum in Augsburg (Deutschland) haben Sie hierzu alle Möglichkeiten.

Auf 1.000 Quadratmetern stehen modernste Mono- und Coextrusions-Anlagen mit bis zu elf Schichten für Ihre Versuchsreihen bereit. Monoaxiales Inline-Recken ist ebenso möglich wie der Einsatz unterschiedlicher Folienwickler. Angegliedert an das Versuchszentrum ist ein eigenes Prüflabor mit modernsten Prüfgeräten. So können Sie sich persönlich von der Qualität unserer innovativen Blasfolienanlagen überzeugen.



» QUALITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT BIS INS LETZTE DETAIL.

gen und diese Erkenntnisse in die Planung Ihrer individuellen Anlage mit-einbeziehen.

EIN PARTNER, AUF DEN SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN.

Ob Entwicklung, Engineering, Fertigung oder Inbetriebnahme – wir bieten Ihnen alles aus einer Hand. Mit den Hosokawa Alpine Anlagen und Systemen rund um die Blasfolienextrusion

sind Sie von der Versuchsreihe bis zur laufenden Produktion immer auf der sicheren Seite. Wir arbeiten in jeder Phase eng mit Ihnen zusammen. So erhalten Sie am Ende genau das Produkt, das Ihre aktuellen Anforderungen exakt erfüllt, Ihnen jedoch gleichzeitig Flexibilität für weitere Anwendungen bietet.



» WARUM HOSOKAWA ALPINE?

*Über 60 Jahre Erfolg
im Blasfolienmarkt sind
kein Zufall, sondern
eine Einstellung.*

DEUTSCHES HANDWERK.

120 Jahre Firmengeschichte - das spricht für sich. Und so blicken wir von unserem Standort in Augsburg (Deutschland) aus in die Zukunft. Hier, mitten in Bayern, verfügen wir über hochqualifizierte Fachkräfte, eine perfekte Infrastruktur sowie solide Synergien. Topbedingungen, für innovative Entwicklungen ebenso wie für eine zukunftsfähige Produktion.

WIR GLAUBEN AN UNSEREN NACHWUCHS.

Hosokawa Alpine hat im Verhältnis zur Stammbesellschaft eine kontinuierliche Auszubildendenquote von zehn Prozent. So geben wir elementares Wissen schon früh an die nächste Generation weiter und sichern damit unsere Fachkräfte und Know-how-Träger der Zukunft.



» WEIL SICH ERFAHRUNG UND BESTÄNDIGKEIT AUSZAHLEN.

WIR NUTZEN SYNERGIEN.

Unsere Firmengeschichte steht für unschätzbare Erfahrung im Maschinenbau. Um im Blasfolienbereich bestimmte Bauteile in der geforderten Qualität fertigen zu können, entwickeln wir immer neue Produktionsmethoden, investieren in modernste Fertigungstechnologien und können uns dabei stets auf Synergien mit anderen Geschäftsbereichen und Geschäftspartnern

verlassen. Schließlich ist Hosokawa der weltweit größte Anbieter von Prozessanlagen für die mechanische Verfahrenstechnik.

WIR PFLEGEN LANGJÄHRIGE KUNDENBEZIEHUNGEN.

Qualität hat immer auch etwas mit Beständigkeit zu tun. Technisch ebenso wie persönlich. Viele unserer Kunden betreuen wir seit Jahrzehnten.

Eine besondere Vertrauensbasis, die für Sicherheit und Zufriedenheit auf beiden Seiten spricht.

› 3-Schicht-Anlage
in unserem Versuchs-
zentrum in Augsburg.

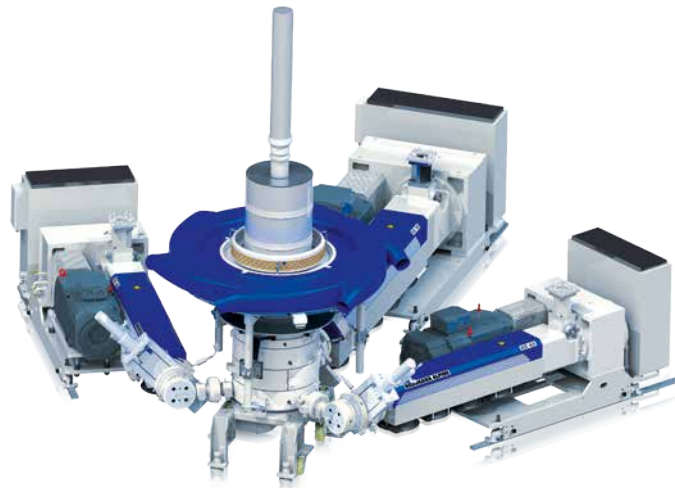


Recipe	LLDPE + LDPE	LDPE + EPE	LLDPE + LDPE
Gauge [um]	10.0	30.0	10.0
Gauge total [um]	60		
Profile [% 2-Sigma]	2.1		
Layflat [mm]	2222		
Throughput [kg/h]	803		
Die Diameter [mm]	500		
Nip [n/min]	64.9		

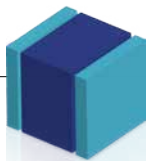
MONO- UND 3-SCHICHT-ANLAGEN

Willkommen in der Welt der Premium-Folienqualität.

Folien flexibel und in bester Qualität fertigen – das ermöglichen bereits die Mono-Blasfolienanlagen von Hosokawa Alpine. Seit Einführung Anfang der 1960er-Jahre haben wir diese Technologie konsequent weiterentwickelt. Inzwischen ist für Monoanlagen die Blaskopfgeneration K2 Standard und überzeugt in Kombination mit den neuesten Barrierschnecken durch optimale Schmelzequalität und beste Ausstöße.



› Unsere 3-Schicht-Anlagen verarbeiten alle Blasfolien-Rohstoffe.



BEISPIEL 3-SCHICHT-VERBUND

FEINSCHRUMPPFOLIE

› **Foliendicke:** 35 µm

› **Schicht-
verteilung:** › **Rohstoffe:**

A	20 %	80 % LLDPE + 20 % LDPE
B	60 %	80 % LDPE + 20 % EPE
C	20 %	80 % LLDPE + 20 % LDPE

- › leicht zu extrudieren bei hohem Ausstoß
- › hervorragende Schlagzähigkeit und Durchstoßfestigkeit
- › sehr gute Balance zwischen Steifigkeit und optischen Eigenschaften

ZUVERLÄSSIG, MASSGESCHNEIDERT, EFFIZIENT: HOSOKAWA ALPINE 3-SCHICHT- BLASFOLIENANLAGEN

Weltweit hat die HOSOKAWA Alpine eine große Anzahl von 3-Schicht-Anlagen ausgeliefert – alle exakt auf die Bedürfnisse der Anwender zugeschnitten. Nicht nur das macht uns zum

Innovationspartner für Folien-Coextrusions-Anlagen. Vor allem die zuverlässige Qualität unserer 3-Schicht-Technologien spricht für sich. Dank ständiger Optimierung des Energie- und Rohstoffverbrauchs können Sie mit Hosokawa Alpine auch in Zukunft besonders effizient produzieren.



» Wir werden von unseren Kunden weltweit als innovativer Hersteller für Anlagen mit höchster Folienqualität sehr geschätzt. Darauf sind wir stolz.

Josef Greisel, Dipl.-Ing. (FH),
Manager Test Center



FOLIEN-COEXTRUSION VON 5 BIS 11 SCHICHTEN

Spitzentechnologie für die Folienproduktion von morgen.

Flexible Verpackungen erobern den Markt. Das führt zu erhöhter Nachfrage nach Mehrschichtfolien.

Ob 5-, 7-, 9- oder 11-Schicht-Anlage – je mehr Schichten, desto mehr Möglichkeiten haben Sie bei der vorteilhaften Kombination verschiedener Materialien. Und desto besser sind Sie gerüstet, um auf künftige Entwicklungen reagieren und steigende Marktanforderungen erfüllen zu können.

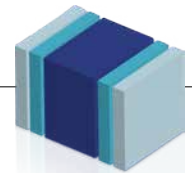
Die Vorteile unserer Mehrschicht-Anlagen:

- vielfältige Materialkombinationen
- geringere Produktkosten
- flexiblere Produktionsmöglichkeiten
- höhere Wirtschaftlichkeit

5-SCHICHT-BLASFOLIENANLAGEN

Die grundlegenden Hosokawa Alpine 5-Schicht-Konzepte mit den Blaskopflayouts „Skin Layer“ und „Barriere“ sind eine zukunftssichere Investition. Sie ermöglichen eine optimale Produktion von funktionsoptimierten Polyethylenfolien, bzw. von Barrierefolien. Die dritte Auslegungsvariante „Wide Range“ kombiniert die Vorteile beider Konzepte. Eine „Wide Range“-5-Schicht-Anlage ist Ihr Einstieg in den Bereich der Barrierefolien mit PA oder EVOH und damit ideal zur Erschließung interessanter neuer Anwendungsbereiche. Natürlich lassen sich mit der entsprechenden Konfiguration auch 3-Schicht-Verbunde exakt nach Ihren Vorstellungen herstellen.

Neben den drei Standardauslegungen sind vielfältige Auslegungsvarianten möglich.



BEISPIEL 5-SCHICHT-VERBUND

KASCHIERFOLIE

➤ **Foliendicke:** 40 µm

➤ **Schichtverteilung:**

➤ **Rohstoffe:**

A	22 %	80 % mLLDPE + 20 % mPE
B	9 %	100 % mLLDPE
C	38 %	100 % LDPE
D	9 %	100 % mLLDPE
E	22 %	80 % mLLDPE + 20 % mPE

- ausgezeichnete Schlagzähigkeit und Durchstoßfestigkeit
- perfekte optische Eigenschaften
- gute Siegfähigkeit und Hot-Tack-Eigenschaften (für hohe Produktionsraten)



» 2



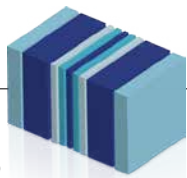
» 3

7- UND 9-SCHICHT-BLASFOLIENANLAGEN

Mit Hosokawa Alpine Anlagen zur Co-extrusion von 7- und 9-Schicht-Blasfolien erfüllen Sie die kontinuierlich wachsenden Anforderungen des Marktes an Hochbarriefolien inkl. PA, EVOH sowie gängigen und

auch exotischen Polyolefinrohstoffen. Selbstverständlich können Sie mit diesen Anlagen auch asymmetrische Folien produzieren, was Sie besonders flexibel macht. Curling- und Tubing-Effekte solcher Folien lassen sich im Wasserbad egalisieren.

- » **1,3** Produktion von 40-µm-Kaschierfolie auf einer 11-Schicht-Anlage.
- » **2** Folie für Kompressionsverpackungen auf einer 5-Schicht-Anlage vor dem Inline-Recken.



BEISPIEL 9-SCHICHT-VERBUND

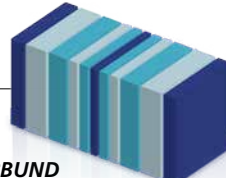
MILCHFOLIE
(BARRIEREFOLIE)

» **Foliendicke:** 30 µm

» **Schichtverteilung:** » **Rohstoffe:**

A	13 %	90 % mLLDPE + 10 % LDPE
B	25 %	80 % LLDPE + 20 % LDPE
C	5 %	100 % Tie
D	5 %	100 % PA 6.66
E	4 %	100 % EVOH 32 %
F	5 %	100 % PA 6.66
G	5 %	100 % Tie
H	25 %	80 % LLDPE + 20 % LDPE
I	13 %	90 % mLLDPE + 10 % LDPE

- » außergewöhnlich gute Schlagzähigkeit, Reißfestigkeit und Durchstoßfestigkeit
- » hohe Barriereigenschaften (Gase) durch EVOH-PA-Block
- » gute Kaschiereigenschaften durch niedrige Siegeltemperatur



BEISPIEL 11-SCHICHT-VERBUND

KASCHIERFOLIE
(ULTRA HOCHBARRIEREFOLIE)

» **Foliendicke:** 40 µm

» **Schichtverteilung:** » **Rohstoffe:**

A	8 %	100 % mLLDPE
B	16 %	100 % LLDPE
C	14 %	100 % HDPE
D	5 %	100 % Tie
E	5 %	100 % PA 6.66
F	4 %	100 % EVOH 32 %
G	5 %	100 % PA 6.66
H	5 %	100 % Tie
I	14 %	100 % HDPE
J	16 %	100 % LLDPE
K	8 %	100 % mLLDPE

- » gute Barriereigenschaften (Gase & Wasserdampf) durch EVOH-PA-Block und Kombination mit HDPE
- » zusätzliche Steifigkeit des Verbundes durch HDPE
- » kosten- und ergebnisoptimierte Siegelschicht durch zusätzliche funktionale Schichten

11-SCHICHT-BLASFOLIENANLAGEN

Wo 7- und 9-Schicht-Verbunde an Grenzen stoßen, eröffnet die 11-Schicht-Technologie von Hosokawa Alpine völlig neue Anwendungshorizonte. Dank kontinuierlicher Entwicklung und dem Einsatz modernster Fertigungstechnologien setzen wir mit dem 11-Schicht-Blaskopf der patentierten Baureihe X einen neuen Meilenstein auf dem Weg zur Folienproduktion der Zukunft.

Mit unseren 11-Schicht-Anlagen realisieren Sie vielfältige innovative Folienstrukturen, z. B. für anspruchsvolle Lebensmittelverpackungen. Zudem ermöglichen die flexiblen und intelligenten Kombinationen verschiedener funktioneller Schichten Kostensenkungen durch „Downgauging“. Die größten Einsparungen ergeben sich jedoch beim Ersetzen von bisher laminierten Strukturen durch extrudierte Gesamtverbunde. Kosten- und aufwandsintensive Weiterverarbeitungsschritte entfallen hierdurch.

HOSOKAWA ALPINE BLASFOLIENANLAGEN

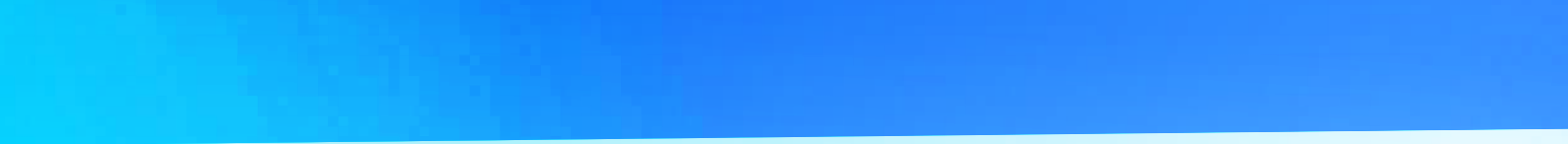
Qualität bis ins letzte Detail.

	› Komponente/Prozessschritt	› Abkürzung
1	Materialversorgung	AMC
2	Materialdosierung	AMD
3	Extruder	HXS
4	Siebwechsler mit Anschlüssen	ASC, HSC, MSC
5	Blaskopf	BF, TBF, FBF, SBF, NBF, EBF
6	Kühlring	AEC
7	Profilregelung	POS
8	Blaskopffinnenkühlung	AIC, IBC, BDC
9	Kalibrierkorb	ACB
10	Profilmessung	PMS
11	Wendeabzug	AON
12	Bahnmittenregelung	ACG
13	Vorbehandlung	ACT
14	Vorabzug	VA
15	Wickler	AWS, AWD
16	Wickelwellen-Ziehvorrichtung	ASE
17	Prozessvisualisierung	ExVis

ERSTKLASSIGE BEDINGUNGEN FÜR IHRE INDIVIDUELLE ANLAGENKONFIGURATION

Sie kennen die Eigenschaften der zu produzierenden Folie. Wir wissen, wie die dafür passende Anlagenkonfiguration aussehen muss. Ob vorgegebene Rezeptur, geforderte Folieneigenschaften oder gewünschtes Foliensformat – wir kombinieren Ihr und unser Know-how und konfigurieren daraus Ihre maßgeschneiderte Blasfolienanlage. Vom Extruder bis zum Folienwickler und von 1 bis 11 Schichten.







HOCHLEISTUNGS-EXTRUDER

Für eine wirtschaftliche Folienproduktion.

Hochleistungsextruder sind bei allen Hosokawa Alpine Blasfolienanlagen Standard. Für mehr Modularität sind sie mit sogenannten Smart Boxen ausgestattet. Gut abgestuft sind sie mit Durchmessern von 50 bis 135 mm erhältlich und je nach Anforderung für 1- bis 11-Schicht-Anlagen kombinierbar. Dieses Baukastenprinzip erlaubt individuelle Anlagenkonfigurationen für eine bedarfsgerechte Folienproduktion. Unsere Hochleistungsbarriereschnecken mit scherungsarmen Mischern erzielen eine optimale Schmelzhomogenität bei niedrigen Temperaturen. Dadurch sind in der Produktion bei höchsten Durchsätzen nur relativ geringe Kühlkapazitäten nötig. Für spezielle Anwendungen sind sämtliche Extruder auch in Glattrohr-Bauweise erhältlich.

Alle Ausführungen erfüllen höchste technische Anforderungen hinsichtlich Energieeffizienz und Sicherheit. Natürlich bei höchsten Ausstoßleistungen und bester Verarbeitbarkeit der eingesetzten Rohstoffe.

Weitere Vorteile:

- > Direktantrieb mit mehrstufigen Getrieben
- > konstantes Drehmoment über großen Drehzahlbereich
- > verschleiß- und dadurch wartungsarm
- > geräusch- und schwingungsarm
- > kompakte Bauweise in U-Bauform (Standard) oder Z-Bauform (Sonderausführung)
- > gut zugänglich und montagefreundlich
- > Motoren auch wassergekühlt erhältlich



> Extruder in U-Bauform mit Smart Box (separater Schaltschrank).

INDIVIDUELLE SIEBWECHSELSYSTEME

Verfügbar sind Siebwechsler in den Ausführungen:

- > manueller Siebwechsler (Typ MSC)
- > hydraulischer Siebwechsler (Typ HSC)
- > Siebdorn-Ausführung mit besonders großer Siebfläche (Typ ASC)

Hosokawa Alpine bietet für jede Anwendung das optimale Filtersystem. So eignet sich zum Beispiel ein ASC-Wechsler besonders für die HDPE- und Rezyklat-Verarbeitung, während manuelle und hydraulische Siebwechsler in der Coextrusion vorwiegend dann eingesetzt werden, wenn kurze Siebwechselzeiten gefordert sind.



- 1 Platzsparende Anordnung der Smart Box-Extruder.
- 2 Hydraulischer Siebwechsel HSC.
- 3 Chargenweise Dosierung mit dem Batchsystem AMB.

SIEBWECHSELSYSTEME UND MATERIAL

Für eine wirtschaftliche Folienproduktion.

OPTIMALE MATERIALVERSORGUNG UND EXAKTE DOSIERUNG

Wirtschaftliche Folienproduktion schließt auch die Materialversorgung ein. Das Materialförder-System von Hosokawa Alpine vereint robuste Mechanik mit intelligenter Software und ermöglicht so die genaue Versorgung der Anlage mit Granulat. Insbesondere im Mehrschichtbereich und der Versorgung von 20, 30 und mehr Komponenten ist dies eine Herausforderung. Dabei müssen Rohstoffe für hohe Ausstoßleistungen ebenso exakt transportiert werden wie Kleinstmengen spezieller Additive. Zentrale Vakuumpumpen meistern diese Aufgabe perfekt. Auch für lange Förderstrecken gibt es Lösungen.

Für eine präzise Dosierung sorgen gravimetrische

Systeme mit flexiblen Dosierschnecken. Rezepturgenau werden Additive und Masterbatches direkt oberhalb des Extruder-Einlaufs zugeführt und somit wird eine Material-entmischung verhindert. Bis zu sieben gravimetrische Komponenten können synchron zu den Extrudern arbeiten und jederzeit eine exakte Dosierung gewährleisten. Das System arbeitet unabhängig von der Rohstoffdichte nach dem „Loss in Weight“-Prinzip. Zudem glänzt es durch kurze Umstellzeiten bei Produktionswechseln.

SCHNELLE WECHSEL FÜR MEHR WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die Hosokawa Alpine verfügt über ein System für den schnellen und unkomplizierten Materialwechsel. Produktumstellzeiten werden so minimiert



➤ Ideale Proportionen:
Verhältnis von Schneckenlänge zu Durchmesser (L/D) = Faktor 30.

und die Effizienz und Produktivität gesteigert. Insbesondere bei hochwertigen Mehrschicht- und Barrierefolien sparen Sie so Zeit und Materialkosten. In Kombination mit dem Alpine X Blaskopf mit kürzesten Spülzeiten erhalten Sie das schnellste System am Markt. Sprechen Sie uns an!

WENN'S „EINFACH UND GUT“ SEIN SOLL

Auch Batch-Systeme zur Materialdosierung sind verfügbar. Sie arbeiten nach dem „Gain in Weight“-Prinzip. Einfachste Bedienung wird kombiniert mit hohen Ausstoßraten und kompaktem Design. Bei der Feindosierung von 0,5 – 60 %, aber auch bei 10 – 100 % werden Mischungen diskontinuierlich exakt hergestellt und den Extrudern stetig zugeführt.



› Unsere Blasköpfe zeichnen sich durch ihre äußerst kompakte Bauform aus.

BLASKÖPFE DER BAUREIHE X

Patentierte Technologie, unübertroffene Qualität.

Unsere patentierte Blaskopftechnologie für Mehrschichtfolien ist Ihr Schlüssel zu höchster Folienqualität. Bei der Entwicklung der neuen Hosokawa Alpine X-Blasköpfe wurden modernste Computersimulationsmodelle eingesetzt. Die Schmelzezuführungen im Wendelverteiler

wurden so angeordnet und optimiert, dass eine außerordentlich hohe strömungsmechanische und thermische Homogenität der Schmelze erzielt wird. Dadurch werden bei der Coextrusion von Blasfolien die so genannten „Portlines“ (Wendelverteilerstreifen) eliminiert.



› Der Wendelverteilerkopf sorgt für hohe Homogenität der Schmelze.

Das Ergebnis: eine hervorragende Optik bei gleichzeitig besten Foliendickentoleranzen – auch in den Einzelschichten. Eigenschaften, die für hochwertige Folien unerlässlich sind. Ihr Vorteil: stets unübertroffene Folienqualität selbst bei sehr hohen Durchsatzraten. Über dies ist der Kopf im Markt weithin bekannt für kürzeste Spülzeiten – er ist der schnellste verfügbare Programmwechsler!

Weitere Vorteile:

- reduzierter Rohstoffverlust durch schnellste Materialwechsel (extrem kurze Fließwege + runde Kanäle)
- hohe Anlagenverfügbarkeit durch geringe Ablagerungstendenz in den schmelzeführenden Kanälen (Selbstreinigungseffekt)
- hohe Ausstoßleistungen auf niedrigem Druckniveau
- gute Zugänglichkeit dank kompakter Bauweise
- alle polymerberührten Oberflächen sind beschichtet
- großflächiges Zentrum für den Einsatz der Innenkühlung

HOCHEFFIZIENTE KÜHLSYSTEME FÜR MAXIMALE AUSSTOSSLEISTUNGEN.

Natürlich stimmen wir auch das Kühlsystem exakt auf Ihre Anlagenkonfiguration ab.



» Standardlösungen wä-
ren uns zu wenig. Für
unsere Kunden entwickeln wir
individuelle Anlagenkonfigu-
rationen, die exakt auf deren
Bedürfnisse angepasst sind.

Alexandra Endres, Dipl.-Ing. (FH),
Area Sales Manager

Jedes Kühlsystem besteht aus je einer Innen- und einer Außenkühlung. Ob kurzer oder langer Hals – die bewährten Hosokawa Alpine Kühlsysteme ermöglichen bei jeder Fahrweise eine effiziente Folienkühlung und damit höchste Ausstoßraten. Entsprechend den herzustellenden Produkten wählen wir das passende Kühlsystem, das Sie flexibel für ein breites Folienspektrum macht.

➤ **Mono-Blasköpfe**

Typ	Werkzeug-ø in mm
BF 10-25 K2	100 – 250
BF 14-35 K2	140 – 400
BF 40-63 K2	400 – 630

➤ **3-Schicht-Blasköpfe**

Typ	Werkzeug-ø in mm
TBF 16-32 X	160 – 400
TBF 25-50 X	250 – 500
TBF 56-71 X	560 – 710

➤ **5-Schicht-Blasköpfe**

Typ	Werkzeug-ø in mm
FBF 16-40 X	160 – 400
FBF 40-56 X	400 – 560
FBF 50-63 X	500 – 630
FBF 63-80 X	630 – 800

➤ **7-Schicht-Blasköpfe**

Typ	Werkzeug-ø in mm
SBF 16-40 X	160 – 400
SBF 40-56 X	400 – 560
SBF 50-63 X	500 – 630

➤ **9-Schicht-Blaskopf**

Typ	Werkzeug-ø in mm
NBF 40-56 X	400 – 560

➤ **11-Schicht-Blaskopf**

Typ	Werkzeug-ø in mm
EBF 40-56 X	400 – 560

➤ *Blasköpfe der Baureihe X stehen von 1- bis 11-Schicht und mit Durchmessern zwischen 160 mm bis 710 mm zur Verfügung.*

➤ **Effiziente Standardkühlung:** CR-Kühlring mit Dual-Lip-Einsatz AX für Fahrweise kurzer Hals (links) und Dual-Lip-Einsatz LX für langer Hals (mitte).

➤ **Höhenverstellbare Kühlsysteme für höchste Ausstoßleistungen:** Höhenverstellbarer Kühlring mit triple lip Einsatz VX (z. v. r.) und zusätzlichem Maximizer TMX für höhere Durchsätze und einfacheres Produktionshandling.

Diese Systeme ermöglichen höchste Anlagendurchsätze (bis zu 40% mehr als ohne Höhenverstellung mit dual lip Einsatz) über einen größeren Liegebreitenbereich.



HOSOKAWA ALPINE ORIGINALKOMPONENTEN

Wichtige Details für eine effiziente Folienproduktion.

SEGMENT-KÜHLRING CRP

Durch Temperierung der Kühlluft mit Hilfe von Segmenten im Kühlring wird das Folienprofil geregelt. Dies ermöglicht optimale Folientoleranzen bei höchsten Ausstoßleistungen. Für Fahrweise langer und kurzer Hals verfügbar – auch mit Höhenverstellung.



› Kühlring CRP zur Foliendickenregelung.

AUTOMATISCHE BLASENDURCHMESSERREGELUNG BDC (BUBBLE DIAMETER CONTROL)

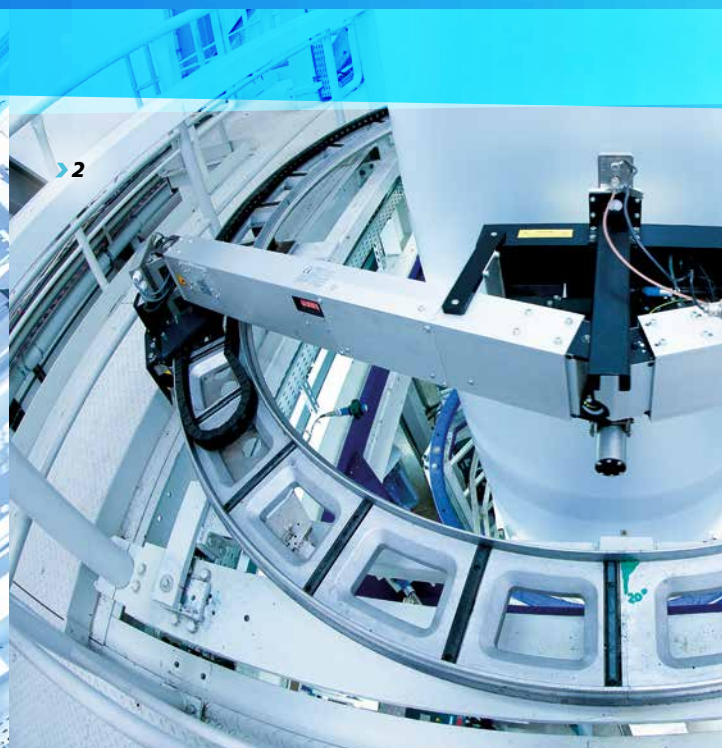
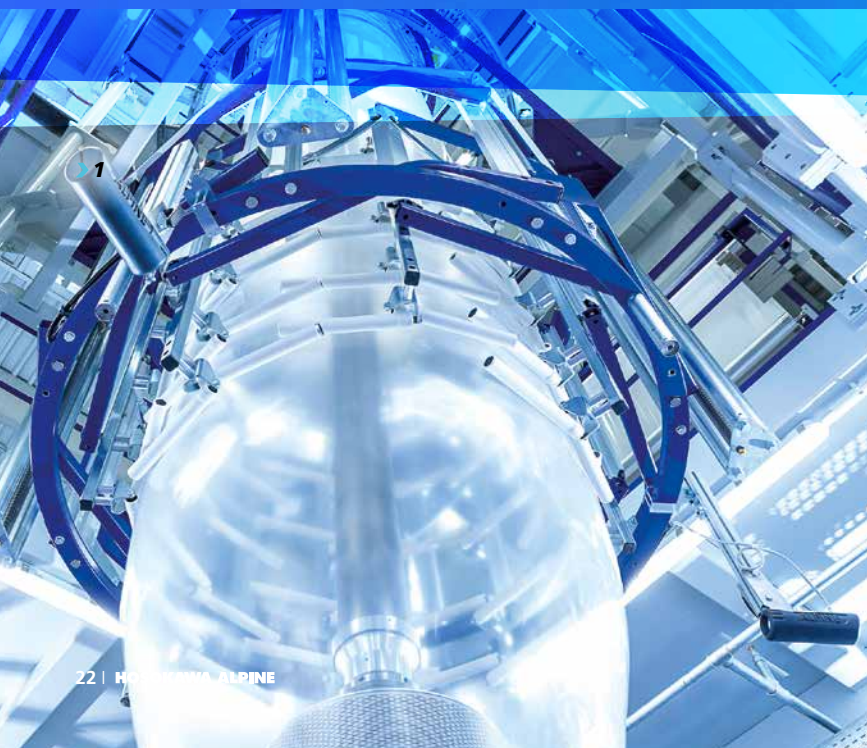
Unsere Blasfolienanlagen sind grundsätzlich mit Innenkühlssystemen IBC (Internal Bubble Cooling) ausgestattet. In Verbindung mit dem BDC-System zur automatischen Blasendurchmesserregelung wird ein wichtiger Foliengüte-Parameter automatisiert. Der Blasendurchmesser ergibt im weiteren Produktionsverlauf die Liegebreite der Folie.

SENSORISCHER KALIBRIERKORB

Der Kalibrierkorb dient der Stabilisierung der Folienblase zwischen Blaskopfaustritt und Flachlegung. Drei Ultraschallsensoren halten die Liegebreite konstant. Hosokawa Alpine bietet eine Auswahl an Körben, die dem Folienschlauch die nötige Führung geben. Zudem besteht eine große Auswahl an Rollenmaterialien wie z. B. Textil, Silikon, Carbon und PTFE (Teflon). Auch Monomerabsaugung sind verfügbar.

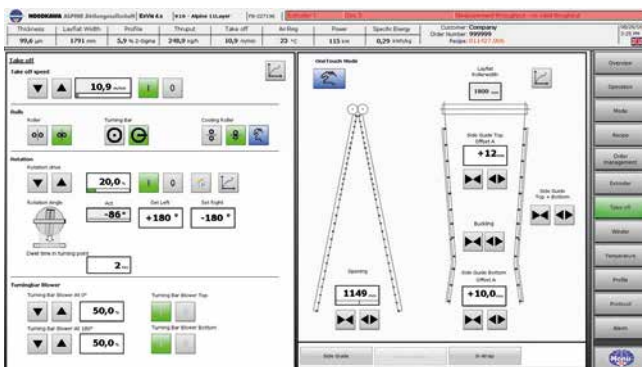
PROFILMESSUNG UND -REGELUNG

Um der geblasenen Folie ein optimales Foliendickenprofil zu verleihen, wird ihr Profil permanent gemessen, geregelt und im Profil-Visualisierungs-Programm ProVis übersichtlich abgebildet und dokumentiert.



PROZESS-VISUALISIERUNG ExVis

Übersichtlich, komfortabel und sicher in die digitale Welt der Follienextrusion.



➤ *Optional verfügbar:* Das Softwarepaket „One-Touch“ gestattet den schnellen Wechsel zwischen unterschiedlichen gespeicherten Folienprogrammen.

Je zuverlässiger Sie den gesamten Folienproduktionsprozess steuern und überwachen, desto höher die erzielte Folienqualität. Hierzu leistet die Prozessvisualisierung ExVis exzellente Dienste. Sie stellt sämtliche Produkt-, Prozess- sowie Betriebsdaten übersichtlich dar und dokumentiert diese.

Bei Bedarf kann sofort in den Produktionsprozess eingegriffen werden. Folienrezepturen können mit den dazugehörigen Betriebsdaten in einer Rezeptverwaltung hinterlegt und für eine spätere Anwendung jederzeit abgerufen werden. Das System lässt sich auch in das kundeneigene Netzwerk integrieren. Mit ExVis stellt sich Hosokawa Alpine dem Thema „Industrie 4.0“. Es bietet eine Vielzahl smarter Optionen für den Alltag an der Maschine - zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse. Fragen Sie uns!

➤ **1** Der Kalibrierkorb ist Bestandteil der Blasendurchmesserregelung. ➤ **2** Das Profilmesssystem sorgt für die optimale Überwachung der Foliendicke. ➤ **3** Bedienerfreundliche Prozessführung mit der Visualisierung ExVis.





FOLIENABZUG UND FOLIENWICKLER

Wichtige Qualitätsgaranten für Ihre Folie.

- **1** Die Schlauchflachlegung gibt es auch mit Seitenfaltdreiecken.
- **2** Für unsere Wickler bieten wir zahlreiche Optionen.
- **3** Mit Wickelwellenhandling-System zur Entlastung der Mitarbeiter
- **4** Der AWD erlaubt die Drehrichtungsumkehr

Mit dem optimalen Folienabzug stellen Sie die Weichen für die Planlage der Folie und können diese zudem durch diverse Optionen optimieren. Die Hosokawa Alpine Wendeabzug-Systeme können für Liegebreiten bis 3.500 mm und Abzugsgeschwindigkeiten bis zu 250 m/min ausgelegt werden.

Unser Wendestangensystem mit Abquetschwerk ist stehend auf einem Drehrahmen (AON) oder hängend an einer Lagerung (AHN) lieferbar. Die Abzugswalzen bestehen aus einer Stahl-Gummi-Paarung und werden von einem frequenzgeregelten Servomotor angetrieben. Produktabhängig sind diverse Optionen verfügbar.



➤ Wir bieten Wickler mit Liegebreiten bis 3.500 mm.



» Unsere Wickler sind sehr bedienungsfreundlich und sorgen für eine hervorragende Rollenqualität.

Albert Schiffelholz, Project Engineering

In der Flachlegung läuft die Folie über gelagerte Rollen, deren Oberflächen üblicherweise aus leichten und verschleißarmen Carbonfasern bestehen. Für mehr Reibung ist auch eine Flachlegung mit Holzlatten möglich, welche mit einer Seitenfalten-einheit kombiniert wird. Für steife Folien bieten wir zudem verlängerte Flachlegungseinheiten an.

HOCHPRÄZISE FOLIENWICKLUNG MIT FLACHBETTWICKLERN

Am Ende des anspruchsvollen Blasfolienprozesses steht der Folienwickler. Hosokawa Alpine konzipiert und entwickelt diese entscheidende Kernkomponente selbst, was Ihnen sehr vielfältige Möglichkeiten eröffnet. Denn nur hochwertige Folien mit bester Planlage erlauben eine problemlose Weiterverarbeitung.

Wickler-Baureihen:

- » Kontaktwickler
- » Kontakt-, Zentralwickler
- » Kontakt-, Zentral-, Spaltwickler
- » Kontakt-, Zentral-, Spaltwickler mit Richtungsumkehr

Die Wickler können als Einstellen- oder Zweistellenwickler in Face-to-face- oder Back-to-back-Konfiguration ausgeführt werden. Vorabzüge sind jeweils integriert bzw. separat zugestellt und eingebunden.

Definierte und konstante Bahnspannungen ergeben sich aus der Zugregelung über Kraftmesswalzen. Die Kontaktwalze ist mit Kreuznuten ausführbar und erlaubt eine sensitive

Anpressung auch für druckempfindliche Folien. Optional: bogenverstellbare angetriebene Bananenwalzen.

Alpine Wickler sind im Standard in Breite bis zu 2600 mm erhältlich. Hohe Flexibilität bietet zudem die Drehrichtungsumkehr.

Durch den Zusammenschluss mit Hosokawa Kolb können auch die Wickler des traditionsreichen deutschen Unternehmens angeboten werden.

FOLIENRECKANLAGEN MDO

Folienveredelung für beste optische und mechanische Eigenschaften.

Hosokawa Alpine monoaxiale Reckanlagen MDO (Machine Direction Orientation) ermöglichen es, bestimmte Folieneigenschaften wie Steifigkeit, Schrumpf oder Reißfestigkeit exakt auf Ihren Verwendungszweck abzustimmen. Im Vergleich zu ungereckten Folien vergleichbarer Dicke zeichnen sich gereckte Folien durch bessere mechanische und optische Eigenschaften aus. Bei Barrierefolien wird durch den Reckvorgang zudem die Durchlässigkeit für Gase und Wasserdampf reduziert.

RECKEN = VEREDELN + SPAREN

Für Sie als Anwender bedeutet Folienrecken zugleich ein enormes Einsparpotenzial. So können Sie beispielsweise Verpackungsfolien herstellen, die trotz geringerer Dicke, d. h. reduziertem Materialeinsatz, ganz ähnliche Eigenschaften wie ungereckte Folien aufweisen. Mit der Hosokawa Alpine OrVis-Software (Orientierungs-Visualisierungs-Programm) lässt sich der Reckprozess perfekt überwachen.

Weitere Vorteile des Reckprozesses:

- › Steifigkeit
- › optische Eigenschaften
- › einstellen von Atmungsaktivität der Folie
- › reduzierte Gasdurchlässigkeit
- › gezielte Veränderung der Schrumpfwerte bei Einsatz spezieller Rohmaterialien
- › Maschinengängigkeit

So funktioniert der MDO-Reckprozess:

› Heizstrecke

Die Folie wird durch beheizte Walzen auf die ideale Temperatur gebracht.

› Reckstrecke

Die erwärmte Folie wird im benötigten Reckverhältnis zwischen zwei Walzen verstreckt.

› Temperstrecke

Temperwalzen bauen die beim Reckvorgang entstandenen Spannungen ab.

› Kühlstrecke

Abkühlung der Folie unter Kompensation des thermischen Schrumpfs.

DAS PATENTIERTE TRIO-SYSTEM:

WENIGER IST MEHR!

Während des Reckens schnürt die Folie ein und diese Einschnürung bewirkt, dass die gereckte Folie von der Folienmitte in Richtung beider Folienränder zunehmend dicker wird. Das patentierte TRIO-System (Trim Reduction for Inline Operation) regelt bereits in der Folienblasanlage und unter Berücksichtigung des drehenden Wendebzugs das Foliendickenprofil und wirkt dem entgegen. Das Ergebnis: eine minimale Dickenabweichung über die gesamte Liegebreite. Im Vergleich zu Systemen ohne TRIO wird der erforderliche Randbeschnitt im Inline-Betrieb mit der Folienblasanlage um bis zu 50 Prozent reduziert und gleichzeitig die Planlage deutlich verbessert.



› Seit dem Jahr 2000 sind wir die erste Adresse, wenn es um Folienreckanlagen geht.



HOSOKAWA ALPINE MDO

› Mit der Alpine OrVis Software lässt sich die Reckanlage einfach und intuitiv bedienen.



SERVICE MADE IN GERMANY

Hosokawa Alpine bietet ein umfangreiches Leistungsspektrum.

> 1 Konstruiert wird mit CAD 3D. > 2 Blick in die Extruder-
montage.

Perfekter Support von Anfang an – dafür sind wir bekannt. Unser Ziel ist es, Ihnen optimale Leistungen rund um Ihre Produktionsanlagen zu bieten. Hierfür stellen wir Ihnen ein umfangreiches, auf Ihre Anforderungen maßgeschneidertes Service- und Support-Paket zur Verfügung.

ZEHN MAL SICHER: UNSERE SERVICE-LEISTUNGEN

1 VERKAUF

Unsere Vertriebsabteilung verkauft nicht nur – sie ist Ihr persönlicher Ansprechpartner in allen Belangen rund um Ihre Folienblasanlage. Über den gesamten Projektverlauf vom ersten Ange-

bot bis hin zur Anlagenabnahme und darüber hinaus sind wir für Sie da.

2 PLANUNG

Maßgeschneidert planen wir exakt die Blasfolienanlage, die Ihre Anforderungen am besten erfüllt. Wir beraten Sie umfassend, vereinbaren auf Wunsch Termine für Versuche in unserem hauseigenen Technikum und spezifizieren die Anlage in allen Details.

3 INDIVIDUALISIERUNG

Anpassungswünsche sind für uns kein Problem. Ob in der Anlagenspezifikation oder in erweiter- ten Schulungspaketen – sprechen Sie mit uns.

4 FERTIGUNG

Unsere mechanische Fertigung in Augsburg verfügt über ein breites Spektrum an modernsten Produktionsmaschinen.

5 LIEFERUNG

Wir sollen liefern? Sie möchten abholen? Alles kein Problem. Ob per Schiff, Lkw oder Flugzeug: Unsere Versandabteilung organisiert die sichere und termingerechte Lieferung Ihrer Anlage zum Zielort.

6 MONTAGE VOR ORT

Die Montage erfolgt durch erfahrene Hosokawa Alpine Monteure. Je nach Vereinbarung



entweder schlüsselfertig oder mit der Unterstützung von kundenseitigen Fachkräften. Ihr Vorteil beim „Supervision“-Modell: Ihre Mitarbeiter werden sofort eingebunden und können sich schneller mit der Anlage vertraut machen.

7 **INBETRIEBNAHME**

Die Inbetriebnahme erfolgt gemäß den Vertragsvereinbarungen. Wir begleiten Sie bei der Produktion des ersten Rezepts und betreuen auf diese Weise den fließenden Übergang zwischen Anlagenabnahme und wahrem Produktionseinsatz. Im Laufe der Zeit werden Sie die vielfältigen Möglichkeiten entdecken, die Ihnen die Flexibilität unserer Anlagen bietet.

8 **SERVICE**

Unser technischer Kundendienst ist ein wesentlicher Qualitätsfaktor für Ihre Hosokawa Alpine Blasfolienanlage. Um jederzeit eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Maschine zu gewährleisten, vertrauen wir auf top geschultes und erfahrenes Personal. Unser großes Ersatzteillager sichert eine kurzfristige Lieferung von Verschleiß- und Ersatzteilen.

Unser Leistungspaket umfasst:

- Ersatzteilversorgung mit langfristiger Verfügbarkeit über Expressdienst
- eSupport und Remote Diagnostic
- Instandhaltung und Inspektion zur Vorbeugung
- Wartung und Wartungsverträge
- Servicepersonal vor Ort bei Bedarf
- Blaskopfservice und Blaskopfreinigung
- Reparaturservice im Hause oder vor Ort
- umfangreiche Beratungsleistungen
- Anlagenmodernisierung und Prozessoptimierung
- Schulung direkt an der Anlage und bei Bedarf im Alpine Campus

9 **MODERNISIERUNG**

Mit uns bleibt Ihre Anlage technisch immer auf dem neuesten Stand. Von der effizienteren Kühlung bis zur neuesten Profilloptimierung – fragen



Sie uns was möglich ist, und wir steigern die Anlagenleistung oder erweitern die Produktionsmöglichkeiten.

10 **FLEXIBEL UND OFFEN**

Hosokawa Alpine zählt zu den technologischen Marktführern bei Blasfolienanlagen. Auch als Mitglied eines internationalen Konzerns sind wir ausgesprochen flexibel und offen für Ihre Wünsche.

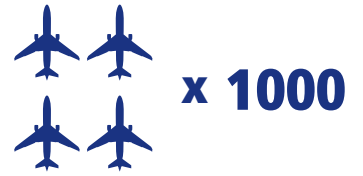
» **Setzen Sie sich mit uns in Verbindung.**
Gerne erarbeiten wir ein individuell auf Ihre spezifischen Bedürfnisse angepasstes Angebot oder Service-Paket.

» *Wir bieten Ihnen einen erstklassigen Service von der kompletten Organisation bis hin zur schlüsselfertigen Montage vor Ort.*

Uwe Seidel, Kundendienstmonteur

1956

BAU DES ERSTEN
ALPINE EXTRUDERS FÜR
PROFILEXTRUSION.



1,86 MILLIONEN TONNEN

Kleiner Markt ganz groß: Der weltweite Verbrauch von Hochbarrierefolie lag im Jahre 2016 bei **1,86 Mio. Tonnen** und soll jährlich um fast 5 Prozent steigen (Smithers Pira, 2016). Die Hosokawa Alpine ist DER Partner für Hochbarriereanlagen.

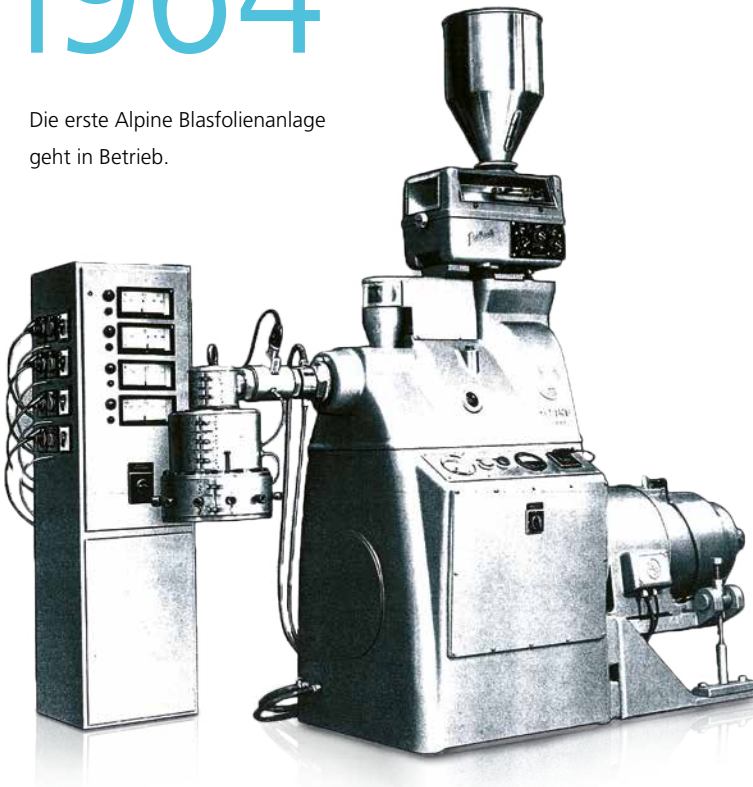


NUR **30 MINUTEN**
DAUERT EIN KOMPLETTER
REZEPTURWECHSEL AUF
EINER 9-SCHICHT-ANLAGE.

Damit haben unsere Blasköpfe die kürzesten Spülzeiten auf dem Markt. Kürzere Spülzeiten bedeuten für Sie: mehr Produktivität und Kostenreduktionen, die schnell in die Hunderttausende gehen können.

1964

Die erste Alpine Blasfolienanlage geht in Betrieb.



50%

WENIGER RAND- STREIFENABFALL.

Diese Menge spart unsere MDO + TRIO Inline-Technologie.



5 µm ist die dünnste auf unseren Anlagen produzierte Folie (PEHD). Zum Vergleich: Ein menschliches Haar hat **60–100 µm**.

HOCHBARRIERE FOLIEN

Allein in Deutschland werden jährlich schätzungsweise **20 Mio. Tonnen** Lebensmittel weggeworfen. Die positiven Eigenschaften von **Hochbarrierefolien** machen Lebensmittel haltbarer und helfen, diese Menge zu senken.



DER MAX. AUSSTOSS UNSERER ANLAGEN LIEGT BEI ÜBER 1000 KG/H. IN HANDELSÜBLICHEN 20-LITER-MÜLLBEUTELN GERECHNET SIND DAS **CA. 250.000 STÜCK PRO STUNDE.**

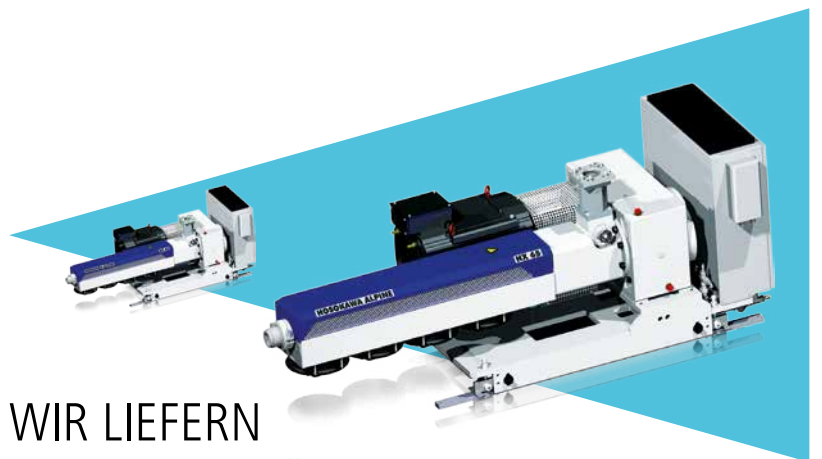


15-20 METER

Unsere Anlagenhöhen steigen mit den Ausstoßraten: **15 bis 20 m** sind heute üblich.



HOSOKAWA ALPINE BLASKÖPFE WIEGEN ZWISCHEN **160 kg** UND **9 t.**

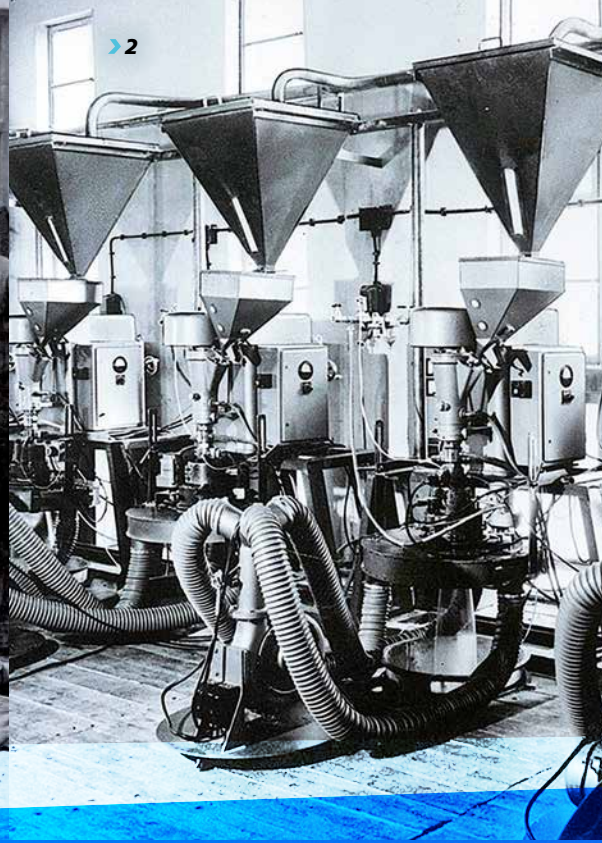


WIR LIEFERN EXTRUDERGRÖSSEN VON **50 mm** BIS **135 mm.**

> 1



> 2



PROCESS TECHNOLOGIES FOR TOMORROW

Die Erfolgsgeschichte der Hosokawa Micron Firmengruppe.

> **1898** lässt sich Otto Holzhäuer mit einer florierenden mechanischen Werkstatt in Augsburg nieder und legt damit den Grundstein für „die Alpine“. Bereits in den ersten Jahren befasste sich die junge Firma intensiv mit der mechanischen Verfahrenstechnik und erhielt schon 1903 das erste Patent für die Universal-Zerkleinerungsmaschine mit dem Markennamen „Triumph“.

> **Seit Anfang der 1960er-Jahre** fertigt der mittelständische Maschinenbauer Blasfolienanlagen für Folien in höchster Qualität.

> **1987** wird das Unternehmen Mitglied der Hosokawa Micron Gruppe mit Sitz in Osaka, Japan, und firmiert seither unter dem Namen Hosokawa Alpine Aktiengesellschaft.

> **Heute** ist die Firmengruppe Weltmarktführer in der mechanischen Verfahrenstechnik für die Aufbereitung feiner Pulver und zählt zu den führenden Unternehmen im Bereich Kunststoffverarbeitungsmaschinen. Ob Pharmaindustrie oder Lebensmittelproduktion, von Mineralmehlen bis hin zu Kunststoffpulvern – die Anlagen und Entwicklungen von Hosokawa Alpine stehen seit Jahrzehnten für modernste Technologie und höchste Qualität.



> 1898

ALPINE



> 1950

Alpine  > 1970



**HOSOKAWA
ALPINE**

> 1987



NACHHALTIGE LÖSUNGEN

Wir rüsten Sie für die Zukunft.

Innovative Technologie geht Hand in Hand mit Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit. Jahrzehntelange Optimierungen haben unsere Anlagen effizient gemacht. Dafür sorgt eine Summe von Maßnahmen:

➤ MEHR SCHICHTEN = INTELLIGENTER PRODUZIEREN

Unsere Mehrschichtenanlagen mit bis zu 11 Schichten helfen Ihnen durch geschickte Materialkombinationen teure Rohstoffe und somit Kosten zu sparen.

➤ EIGENE F+E = INNOVATIVE LÖSUNGEN

In unserem Versuchszentrum führen wir ständig Versuchsreihen durch. So entstehen innovative Lösungen für zuverlässige und wirtschaftliche Produktionsprozesse.

➤ EXAKTE DOSIERUNG = WENIGER VERBRAUCH

Unsere intelligente Steuerung behält die Materialversorgung der Anlage stets im Blick.

➤ FOLIENRECKEN = REDUZIERTER MATERIALEINSATZ

Gleiche oder bessere Eigenschaften bei reduziertem Materialeinsatz: Folienrecken als Chance.

➤ TRIO = 50 PROZENT WENIGER RANDSTREIFENABFALL

Das patentierte TRIO System reduziert den Produktionsabfall um etwa 50 Prozent.

- 1 Firmengründer und Belegschaft um 1900.
- 2 Alpine Schneckenpresse HS 25 mit Folienblaskopf von 1964.
- 3 Versuchszentrum in Augsburg.



HOSOKAWA ALPINE INTERNATIONAL

Wir sind Ihr kompetenter Partner – überall auf der Welt.

› **HOSOKAWA ALPINE HAUPTSITZ**

① **DEUTSCHLAND**

HOSOKAWA ALPINE Aktiengesellschaft
Peter-Dörfler-Str. 13-25
86199 Augsburg

Fon: + 49 821 5906-0

Fax: + 49 821 5906-129

E-Mail: plastics@alpine.hosokawa.com



HOSOKAWA ALPINE

Process technologies for tomorrow.

2 DEUTSCHLAND

HOSOKAWA KOLB GMBH
Spicher Str. 40–42
53859 Niederkassel

Fon: + 49 22 08 9 44 70
Fax: + 49 22 08 9 44 79
E-Mail: info@hosokawa-kolb.de

3 USA

HOSOKAWA ALPINE AMERICAN INC.
455 Whitney Street
Northborough, MA
01532 USA

Fon: + 1 508 655 1123
Fax: + 1 508 655 9337
E-Mail: daven@hosokawaalpine.com

4 MALAYSIA

HOSOKAWA MICRON (Malaysia) SDN BHD
No. 109C, Jalan SS 21/1A
Damansara Utama
47400 Petaling Jaya Selangor

Fon: + 603-7725 7433
Fax: + 603-7725 6433
E-Mail: alpine.filmdivision@hmm-hosokawa.com.my



HOSOKAWA ALPINE

Process technologies for tomorrow.

HOSOKAWA ALPINE AKTIENGESELLSCHAFT

Peter-Dörfler-Straße 13 – 25
86199 Augsburg
Deutschland

Fon: +49 821 5906-0
Fax: +49 821 5906-129
E-Mail: plastics@alpine.hosokawa.com

www.hosokawa-alpine.de

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben in diesem Prospekt sind rein informativ und unverbindlich.
Maßgebend für die Bestellung sind unsere Angebote.

© Hosokawa Alpine 2019.
Gedruckt in Deutschland.

0001-DE-2019-07_Folienblasanlagen