

ZUKUNFTSWEISENDE SYSTEME ZUM BEDRÜCKEN, LACKIEREN UND TROCKNEN VON BLECHTAFELN aus Weißblech, Aluminium oder Stahlblech

Der heutige Markt fordert qualitativ hochwertige Produkte bei gleichzeitig niedrigsten Herstellungskosten. Die Antwort sind moderne Produktionsanlagen mit zukunftsweisender Technologie, die sich dieser Herausforderung stellen.

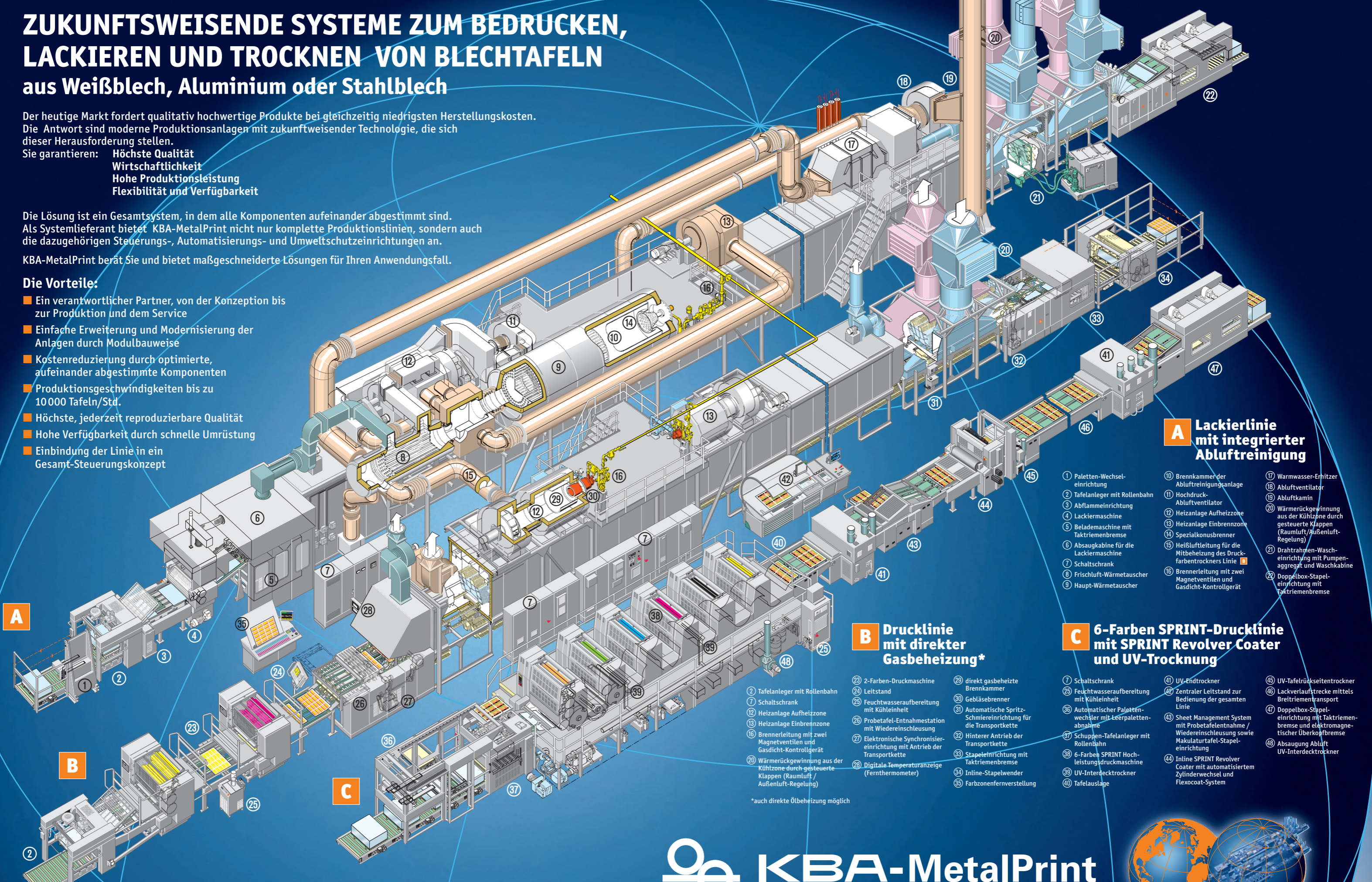
Sie garantieren: **Höchste Qualität**
Wirtschaftlichkeit
Hohe Produktionsleistung
Flexibilität und Verfügbarkeit

Die Lösung ist ein Gesamtsystem, in dem alle Komponenten aufeinander abgestimmt sind. Als Systemlieferant bietet KBA-MetalPrint nicht nur komplette Produktionslinien, sondern auch die dazugehörigen Steuerungs-, Automatisierungs- und Umweltschutzeinrichtungen an.

KBA-MetalPrint berät Sie und bietet maßgeschneiderte Lösungen für Ihren Anwendungsfall.

Die Vorteile:

- Ein verantwortlicher Partner, von der Konzeption bis zur Produktion und dem Service
- Einfache Erweiterung und Modernisierung der Anlagen durch Modulbauweise
- Kostenreduzierung durch optimierte, aufeinander abgestimmte Komponenten
- Produktionsgeschwindigkeiten bis zu 10000 Tafeln/Std.
- Höchste, jederzeit reproduzierbare Qualität
- Hohe Verfügbarkeit durch schnelle Umrüstung
- Einbindung der Linie in ein Gesamt-Steuerungskonzept



A Lackierlinie mit integrierter Abluftreinigung

- 1 Paletten-Wechsel-einrichtung
- 2 Tafelanleger mit Rollenbahn
- 3 Abflammeinrichtung
- 4 Lackiermaschine
- 5 Belademaschine mit Taktriemenbremse
- 6 Absaugkabine für die Lackiermaschine
- 7 Schaltschrank
- 8 Frischluft-Wärmetauscher
- 9 Haupt-Wärmetauscher
- 10 Brennkammer der Abluftreinigungsanlage
- 11 Hochdruck-Abluftventilator
- 12 Heizanlage Aufheizzone
- 13 Heizanlage Einbrennzone
- 14 Spezialkonusbrenner
- 15 Heißluftleitung für die Mitbeheizung des Druckfarbetrockners Linie
- 16 Brennerleitung mit zwei Magnetventilen und Gasdicht-Kontrollgerät
- 17 Warmwasser-Erhitzer
- 18 Abluftventilator
- 19 Abluftkamin
- 20 Wärmerückgewinnung aus der Kühlzone durch gesteuerte Klappen (Raumluft/Außenluft-Regelung)
- 21 Drahtrahmen-Wascheinrichtung mit Pumpenaggregat und Waschkabine
- 22 Doppelbox-Stapel-einrichtung mit Taktriemenbremse

B Drucklinie mit direkter Gasbeheizung*

- 23 2-Farben-Druckmaschine
- 24 Leitstand
- 25 Feuchtwasseraufbereitung mit Kühleinheit
- 26 Probetafel-Entnahmestation mit Wiedereinschleusung
- 27 Elektronische Synchronisierungseinrichtung mit Antrieb der Transportkette
- 28 Digitale Temperaturanzeige (Fernthermometer)
- 29 direkt gasbeheizte Brennkammer
- 30 Gebläsebrenner
- 31 Automatische Spritzschmiereinrichtung für die Transportkette
- 32 Hinterer Antrieb der Transportkette
- 33 Stapel-einrichtung mit Taktriemenbremse
- 34 Inline-Stapelwender
- 35 Farbzonenerverstellung

*auch direkte Ölbeheizung möglich

C 6-Farben SPRINT-Drucklinie mit SPRINT Revolver Coater und UV-Trocknung

- 7 Schaltschrank
- 25 Feuchtwasseraufbereitung mit Kühleinheit
- 36 Automatischer Palettenwechsler mit Leerpalettenabnahme
- 37 Schuppen-Tafelanleger mit Rollenbahn
- 38 6-Farben SPRINT Hochleistungsdruckmaschine
- 39 UV-Interdeckertrockner
- 40 Tafelauflage
- 41 UV-Endtrockner
- 42 Zentraler Leitstand zur Bedienung der gesamten Linie
- 43 Sheet Management System mit Probetafelentnahme / Wiedereinschleusung sowie Makulaturtafel-Stapel-einrichtung
- 44 Inline SPRINT Revolver Coater mit automatisiertem Zylinderwechsel und Flexocoat-System
- 45 UV-Tafelrückseitentrockner
- 46 Lackverlaufstrecke mittels Breitriementransport
- 47 Doppelbox-Stapel-einrichtung mit Taktriemenbremse und elektromagnetischer Überkopfbremse
- 48 Absaugung Abluft UV-Interdeckertrockner



LTG TROCKNUNGSTECHNIK

LTG Trocknungstechnik

70 Jahre Erfahrung im Bereich Trocknungstechnik für die Metallverpackungsindustrie und mehr als 2 500 LTG Blechtafelrockner in der ganzen Welt stehen für die Qualität und Zuverlässigkeit unserer Anlagen. Durch laufende konsequente Weiterentwicklung werden höchste Produktionsgeschwindigkeiten bei optimaler Qualität und geringst möglichem Energieeinsatz erzielt.



LTG Blechtafelrockner

Die Abluftreinigung sorgt außerdem bei Einsatz von lösemittelhaltigen Lacken für die Einhaltung von Umweltschutz-Auflagen und garantiert somit beste Umweltverträglichkeit.

Lineartransport

Durch das neue Konzept des Lineartransports entfällt die Pendelstützenaufhängung der Laufschienen, dadurch einfachere Montage und weniger Ersatzteile.



Lineartransport

LTG-Drahtrahmen

Die als Standard heute von KBA-MetalPrint eingesetzten Drahtrahmen vom Typ I-Beam (siehe Abbildung) garantieren durch die Form der Seitenprofile Stabilität und exakte Positionierung der Ohren. Optional sind die Drahtrahmen auch verchromt verfügbar oder als „Knick-Rahmen“ für Tafeldicken kleiner 0,14 mm mit speziell positionierten Ohren.



I-Beam-Drahtrahmen

Technische Daten

Typ	max. Leistung	max. Format	min. Format	Blechtafeldicke	Kettenteilung	Tafelgewicht
DB 3000	9 000 T/h	1 000 x 1 250 mm	510 x 710 mm	0,12 - 0,6 mm	1 Zoll	bis 3 kg
DBP	7 000 T/h	1 000 x 1 250 mm	510 x 710 mm	0,14 - 1,0 mm	1,25 Zoll	bis 9 kg
DBN	3 500 T/h	980 x 1 850 mm	510 x 710 mm	0,30 - 1,5 mm	1,5 Zoll	bis 20 kg

Absaugkabine

- Effektive Absaugung des Trocknereinflaufbereichs und der Lackiermaschine
- Zusätzliche zweite motorisch absenkbare Absaugung entsorgt direkt den Bereich des Lackwerks
- Schiebetüren ermöglichen einfachen Zugang zum Bereich der Trocknerbeladung
- Die abgesaugten Lösemittel werden der trockenereigenen Abluftreinigung zugeführt
- Optional: Elektrohubzug integriert in der Kabine zum einfachen Wechsel des Lackierzylinders

LTG TROCKNUNGSTECHNIK



Heißlufttrocknung

Optimierte Heißluftzirkulation und Temperaturführung.

Durch das spezielle Injektionsdüsen-system (Abb.1) wird eine äußerst schnelle und effektive Aufheizung der Blechtafeln im Trockner erzielt. Nach Erreichen der Temperatur werden die Blechtafeln bei gleichbleibender Temperatur (+/- 1,5% der Trocknungs-temperatur) eingebrannt (Abb.2).

Tunnelwände

Optional können die Tunnelwände des Trockners auch als „Schallschluckwände“ ausgeführt werden (Abb.3). Hierbei werden die Schallreflektionen deutlich vermindert und eine Reduzierung des Schallpegels in der Produktionshalle von bis zu 3 dB(A) ist möglich.



Abb.3: Perforierte Tunnelwand

Gesamt-Trocknungszeiten										
Geschwindigkeit	Tunnellänge									
	18 m	21 m	24 m	27 m	30 m	33 m	36 m	39 m	42 m	
5 000 Tafeln/Std.	8,6	10,0	11,5	13,0	14,4	15,8	17,3	18,7	20,1	[min.]
6 000 Tafeln/Std.	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	[min.]
7 000 Tafeln/Std.	6,1	7,2	8,2	9,2	10,2	11,3	12,3	13,3	14,4	[min.]
8 000 Tafeln/Std.	5,3	6,2	7,1	8,0	8,8	9,7	10,6	11,5	12,4	[min.]

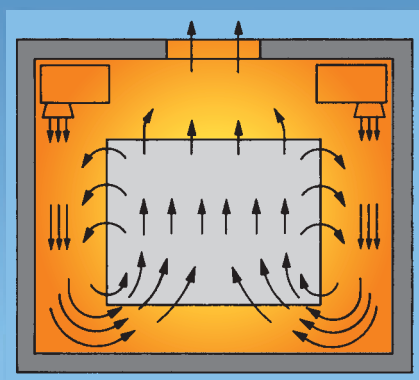


Abb.1: Luftzirkulation im Trockner

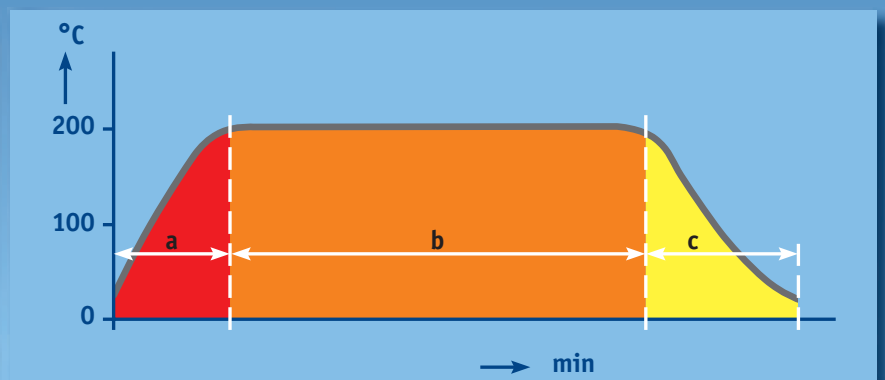


Abb.2: Temperaturkurve

FASSTROCKNER



Fasstrockner

KBA-MetalPrint bietet Trocknungssysteme für Fässer von 20 - 250 Litern Inhalt.

- Trocknungsanlagen für außen- und/oder innen spritzlackierte Stahlfässer bzw. Stahlfassrumpfe und Gebinde
- Blechtafelrockner für bedruckte und/oder lackierte Fassbleche für max. Tafelmate bis 1000 x 1840 mm
- Trocknungsanlagen für lackierte Ronden bzw. Fassober-/unterböden bzw. Fassdeckel
- Abluftreinigungsanlagen für die Trockner und die vorgeschalteten Spritzkabinen



2 x 2 Reihen-Doppeltunnel



Kühltunnel mit 4 Reihen



Tafeleinlauf DBN Trockner



Faßdeckeltrockner mit TNV

BANDTROCKNER



Bandrockner

Exakte Temperaturführung, gleichmäßige Trocknung, kompakte Bauweise, komplett vormontiert.

Bandrockner für die Trocknung von:

- Compound in Deckeln, Verschlüssen
- Innenlack in Dosen, Partyfässchen
- Dosennahtabdeckungen
- Trocknungsgüter nach Kundenspezifikation

Trocknerausführungen

- Trocknerlängen: 3 - 30 m
- Kühlzonenlängen: 1 - 5,2 m
- Bandbreiten: 1 - 2,5 m
- Anzahl der Zonen: 1 - 3

Transportbandausführungen

- Drahtösgliedergurt
- Synthetisches Gewebeband
- Automatische Bandspregelung

Optionale Einrichtungen

- Kühlzone
- Abluftreinigung (integriert oder nachgeschaltet)
- Perforierte Außenwände (Schallschluckwände)
- geteilte Transporteinrichtung



Bandrockner für innenlackierte Partyfässchen - Trocknerlauf



1-Zonen Bandrockner für Compound in Twist-off Deckeln mit synthetischem Transportband

KONVEKTIONSTROCKNER

Konvektionstrockner



Neben Trocknern im Metallverpackungsbereich liefert KBA-MetalPrint auch Trocknungsanlagen für andere Industriebereiche, in denen lackierte Bauteile (Pulverlack, Lösemittellack, Wasserlack) oder feuchte Güter mittels Heißluft getrocknet werden sollen. Trocknerabmessungen, Trocknungs-

temperaturen und Trocknungszeiten werden nach Kundenanforderungen ausgeführt, wobei aus Kosten- und Zeitgründen möglichst auf das breite modulare Spektrum von über 3 000 ausgeführten Trocknungsanlagen zurückgegriffen wird.

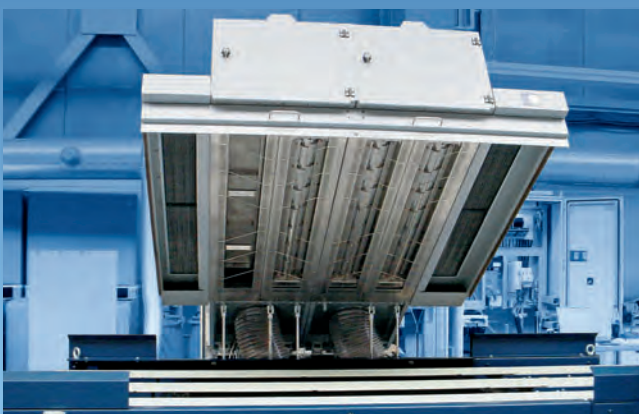
UV-TROCKNUNGSSYSTEME

UV-Trocknungssysteme

KBA-MetalPrint liefert UV-Anlagen zur Trocknung von UV-Druckfarben bzw. UV-Transparentlack in folgenden Konfigurationen:

- UV-Endtrockner (2 - 6 Lampen)
- UV-Interdeck-Trockner für Druckmaschinen des Typs SPRINT, MAILÄNDER und METALSTAR
- UV-Interdeck-Trockner mit Spezialdotierung der Lampen für weiße UV-Druckfarbe
- UV-Tafelrückseitentrockner (UV-Transparentlack)
- Die UV-Lampen können je nach Konfiguration in unterschiedlichen Leistungsstufen (120 - 200 Watt/cm) ausgeführt werden.

Die UV-Interdeck-Trockner für Druckmaschinen, Typ SPRINT und METALSTAR sind als Wechseleinsteckmodule erhältlich.



3-Lampen-UV-Endtrockner



UV-Endtrockner hinter MAILÄNDER Druckmaschine

REGELUNG / KÜHLZONE



Kühlung der Blechtafeln

Effektive Kühlung durch hohe spezifische Kühlluftmenge

Optional verfügbar:

- Frequenzgesteuerte Ventilatoren
- Außentemperatursteuerung
- Jalousieklappenkästen
- Aktivkühlung
- Schalldämpfer

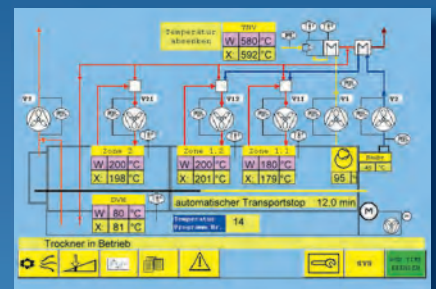
Die Effektivität der Kühlzone hängt von verschiedenen Parametern ab, z.B. Kühlzonenlänge, Art der Anströmung, spezifische Luftmenge, Temperatur der Kühlluft, Blechstärke und Format, Leistung, etc.

Ein speziell entwickeltes Simulationsprogramm bildet nach Auswertung vieler Messdaten die reale Produktionslinie ab und ermöglicht somit Prognosen über die erzielbaren Kühlresultate.

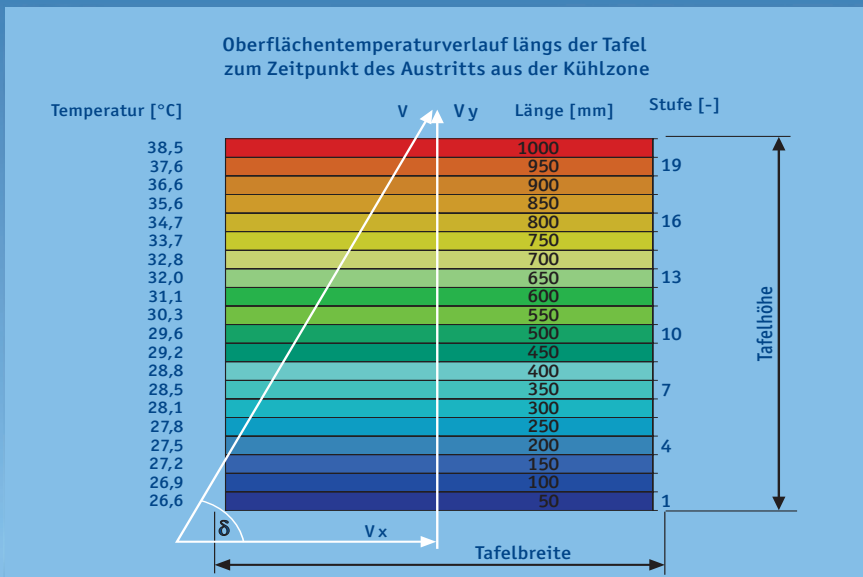
Regelungstechnik

Wird die Trocknungsanlage mit einer DIGIVENT-Regelung ausgeführt, ist folgende Ausrüstung als Standard eingeschlossen:

- Visualisierung über Touch Panel-Monitor
- Software-Regler
- Störmeldungsanzeige und Archivierung
- Lackprogramme / Blechprogramme
- Digitalschreiber für Archivierung
- Automatische Anfahr- und Auslaufprogramme



Trocknerübersichtsdarstellung im Touch Panel



Temperaturverteilung auf Blechtafel

DIGIVENT Production Management

Zusätzlich ist als Erweiterungsstufe zur DIGIVENT-Regelung noch das DIGIVENT Production Management verfügbar, welches zusätzlich die Betriebsdaten der Linie erfasst und auswertet. Das DIGIVENT Production Management verfügt über folgende Einzelmodule:

- Produktionsverwaltungsmodul
- Qualitätssicherungsmodul
- Auftragsverwaltungsmodul
- Job-Verwaltungsmodul

SHEET HANDLING



Sheet Handling

Ob als Teil der Linie oder als Off-Line-Einrichtung - KBA-MetalPrint bietet die geeignete Lösung

Stapeleinrichtungen

Die verschiedenen Stapeleinrichtungen im KBA-MetalPrint-Programm sind jeweils immer als Einfach- oder alternativ als Doppelbox-Stapelung (Nonstop-Betrieb) verfügbar, und zwar in folgenden Varianten:

- Standard-Version für Aluminium und Weißblech

- Version mit untenliegender Takt-riemenbremse für Hochgeschwindigkeitslinien (Aluminium und Weißblech)
- Überkopfbremseinrichtung – Magnet oder Vakuum – mit Takt-riemenverzögerung und virtuellem Anschlag für höchste Geschwindigkeiten, absolut beschädigungs-freie Abstapelung und gleichzeitig niedrigster Schallemission.



Semi-automatischer Palettenwechsler in der Tafelzufuhr einer Lackierlinie

Probetafelentnahmestation

Die sichere Entnahme von Blechtafeln zu Kontrollzwecken aus dem Tafelstrom wird über das Probetafelentnahme-SMS-Modul durchgeführt. Die Einrichtung ist auch zusätzlich mit automatischem Wiedereinschuss der bereits kontrollierten Tafel in den Tafelstrom verfügbar.

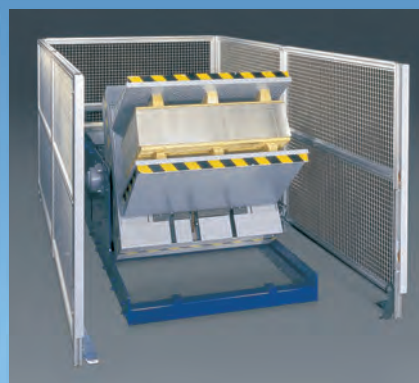


Probetafelentnahmestation

Stapelwender

Wir bieten 3 verschiedene Varianten zum Wenden von Blechstapeln an:

- Hydraulischer Stapelwender Typ 92 H (freistehend)
- Mechanischer Stapelwender Typ 93 M (freistehend)
- Mechanischer Stapelwender Typ 93 M (als In-line-Variante)



Hydraulischer Stapelwender

Takt-riemenbremse

Die von LTG entwickelte Vakuum-takt-riemenbremse im Trocknereinlauf bietet punktgenaue Kontrolle der Tafelposition durch einen gesteuerten Abbremsvorgang und ermöglicht somit erst beschädigungsfreie Tafelübernahme in die Drahtrahmen des Trockners bei Hochgeschwindigkeitslinien.



Takt-riemenbremse

ECO-TNV

ECO-TNV

Die ECO-TNV stellt die mit Abstand energetisch günstigste Abluftreinigungsvariante für Tafellackierlinien in der Metallverpackung dar. Selbst gegenüber Anlagen ohne Abluftreinigung ergeben sich unter normalen Produktionsbedingungen mit üblichen

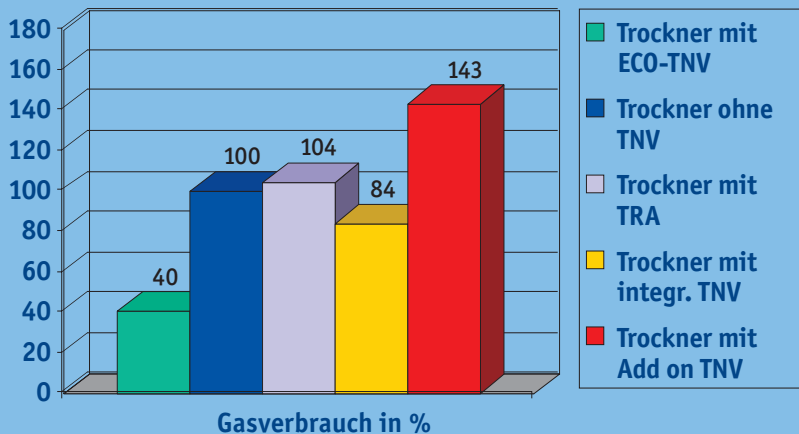
Rüstzeiten erhebliche Gaskosteneinsparungen. Somit wird nicht nur die lösemittelhaltige Abluft gereinigt, sondern zusätzlich noch ein Beitrag zur Minderung des CO₂-Ausstoßes geleistet bei gleichzeitiger Senkung der Betriebskosten.

Zur genauen Berechnung wieviel Energie sich im Einzelfall einsparen lässt, benötigen wir die Produktionsdaten der in Frage kommenden Linie. Einen entsprechenden Fragebogen zur Ermittlung der Produktionsdaten schicken wir Ihnen gerne zu.

Vergleich Gasverbrauch

- 6 000 Betriebsstunden/Jahr
- 20 % Rüstzeit
- 80 % Produktion
- TNV 10 000 nm³/h

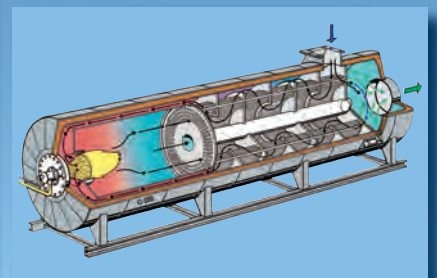
Leistung 7 000 Tafeln/h
Mittlere Lösemittelmenge 65 kg/h
Frischluftwärmetauscher
TRA 8 000 nm³/h



Gaseinsparung ECO-TNV

Die ECO-TNV ist verfügbar als:

- Abluftreinigungssystem für Neuanlagen
- Nachrüstung für Anlagen ohne Abluftreinigung
- Nachrüstung/Ersatz für Anlagen, die bereits eine alte oder energetisch ungünstige Abluftreinigungsanlage installiert haben



Funktionsprinzip einer ECO-TNV mit integriertem Bypass