

EISENMANN

Tauchlackierung



Kompetenz und Know-how: Tauchlackieranlagen von EISENMANN.

EISENMANN zählt zu den weltweit führenden Herstellern kompletter Lackierstraßen. Wir arbeiten mit modernsten Technologien und dem jahrzehntelang gewachsenen Know-how vieler hundert realisierter Anlagen.

Für alle Bereiche der industriellen Lackierung, vom Lohnbeschichter bis zur Automobilindustrie, ist EISENMANN der kompetente Partner für zukunftsweisende Oberflächentechnik.

In kleinen Teams entwickeln unsere Ingenieure gemeinsam mit Spezialisten der Umwelttechnik, Fördertechnik und Steuerungstechnik individuelle Anlagenkonzepte.

Kompetenz beweisen wir nicht nur im Anlagenbau. Als Betreiber kompletter Lackierwerke für die Automobilindustrie sind wir mit unserem eigenen Personal verantwortlich für wirtschaftlichen Anlagenbetrieb und höchste Oberflächenqualität.

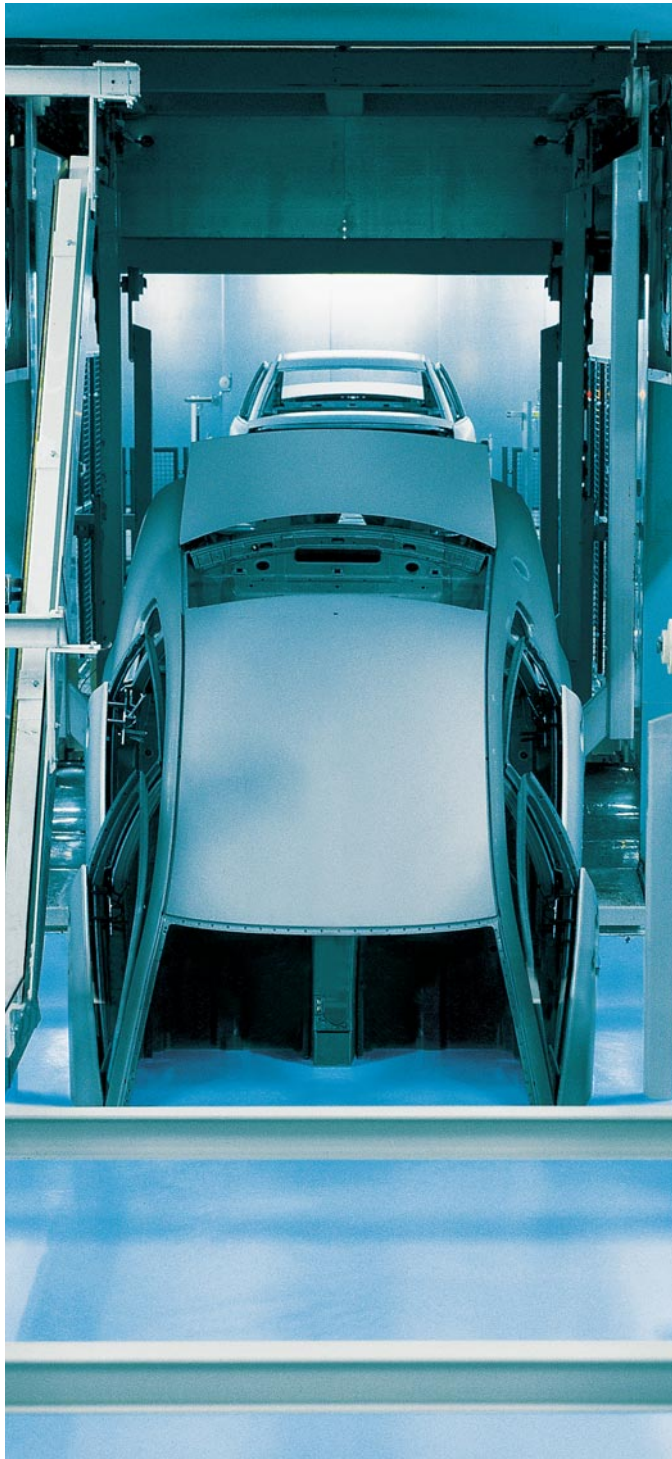
Inhalt

Elektro-Tauchlackierung ETL	2
Badpflege und Recycling	3
Taktanlagen mit Power&Free	4
Taktanlagen mit Beschickungsautomat	6
Taktanlagen System „Easy-Coater“	8
Durchlaufanlagen	9
Reinigen und Vorbehandeln	10
Lackrockner	11
Fördern und Steuern	12
Service und Wartung	13



Takt-Tauchlackieranlagen mit Beschickungsautomat ermöglichen individuelle Prozessabläufe bei kleinsten Kommissionen und großen Werkstückabmessungen.

Vorteile durch maßgeschneiderte Lösungen: Wasserlack, konventionell oder ETL.



Kompetenz aus einer Hand

EISENMANN bietet die gesamte Palette der Tauchlackierung, von Taktanlagen für konventionelle oder wasserlösliche Lacksysteme bis hin zu elektrophoretischen Durchlaufanlagen (ATL/KTL). Hier zählt EISENMANN zu den international führenden Herstellern.

Die Tauchlackierung ist ein wirtschaftliches und umweltfreundliches Lackierverfahren. Hauptanwendungsgebiete sind Kfz-Zubehör, Landmaschinen, Hausgeräte, Stahlmöbel, Bauelemente, Elektrogeräte, die Automobilindustrie und viele mehr.

Perfekte Abstimmung

Schlüsselfertig - alle Anlagenkomponenten perfekt aufeinander-

der abgestimmt - das ist Ihre neue Tauchlackierstraße von EISENMANN: Wasser sparende Vorbehandlung, Takt- bzw. Durchlauf-Tauchanlagen, Energie sparende Trockner, rationelle Materialfluss-Systeme und komfortable Steuerungen bis hin zum Komplett-Service oder Betreibermodell.

Auch der Umweltschutz kommt von EISENMANN - daher lassen sich Abluftreinigung und Abwasserbehandlung besonders wirtschaftlich in das individuelle Anlagenkonzept integrieren.

Für alle diese Bereiche hat EISENMANN die kompetenten Spezialisten im eigenen Hause. Und Sie benötigen für alle Fragen rund um die Realisierung Ihrer neuen Lackierstraße auch nur einen Ansprechpartner.



Bild links: KTL-Durchlaufanlage mit Pendelförderer in der Automobilindustrie.

Bild oben: Heizkörper und Radiatoren werden heute meist KTL-grundiert und anschließend pulverbeschichtet.

Für höchsten Korrosionsschutz: Elektro-Tauchlackierung ETL.

Bei der Elektro-Tauchlackierung wird das zu beschichtende Werkstück in einen Wasser verdünnbaren Lack mit niedrigem Feststoffgehalt getaucht.

Unter Anlegen eines elektrischen Gleichspannungsfeldes zwischen Werkstück und Gegenelektrode scheiden sich die im Lack enthaltenen Festkörper am Werkstück ab (Elektrokoagulation).

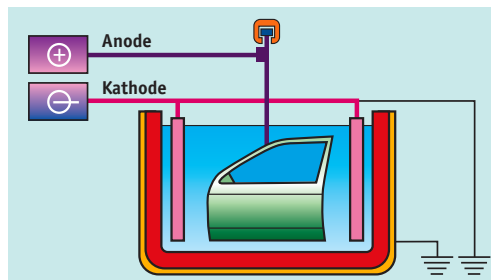
Dabei entsteht ein außerordentlich gleichmäßiger Lackfilm mit einer hervorragenden Haftung auch an Ecken, Kanten und schwer zugänglichen Stellen.

Bild rechts: KTL-Takttauchanlage mit 10-Zonen-Vorbehandlung für Automobilteile.

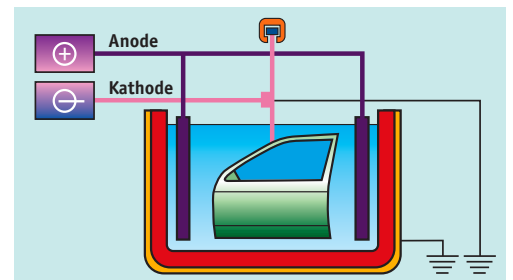


Die Vorteile der ETL:

- Höchste Qualität bei bestem Korrosionsschutz.
- Gleichmäßige, steuerbare Schichtdicken.
- Gute Abdeckung von Ecken und Kanten, Hohlräumen oder schwer zugänglichen Stellen durch optimalen Umgriff.
- Keine Läufer- und Tropfenbildung, Nacharbeit entfällt.
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch praktisch verlustfreie Lackierung im geschlossenen Kreislauf über Ultrafiltration.
- Vollautomatisierbar für Mittel- und Großserien bei hohem Durchsatz.
- Umweltfreundlich durch den Einsatz praktisch lösemittelfreier Lacke und den Wegfall von Lackschlamm.



Schema der anaphoretischen Tauchlackierung ATL



Schema der kataphoretischen Tauchlackierung KTL

ATL oder KTL - für jeden Zweck das richtige Verfahren

Angepasst an Ihre Erfordernisse empfiehlt EISENMANN kontinuierlich arbeitende Durchlaufanlagen oder Takt-Tauchsysteme für anodische Tauchlackierung ATL und kathodische Tauchlackierung KTL.

Die kataphoretische Tauchlackierung KTL zeichnet sich durch erstklassige Hohlraumbeschichtung und besten Kantenumgriff aus. Sie gilt heute bereits als Standard auch bei hochwertigen Produkten außerhalb der Automobilindustrie.

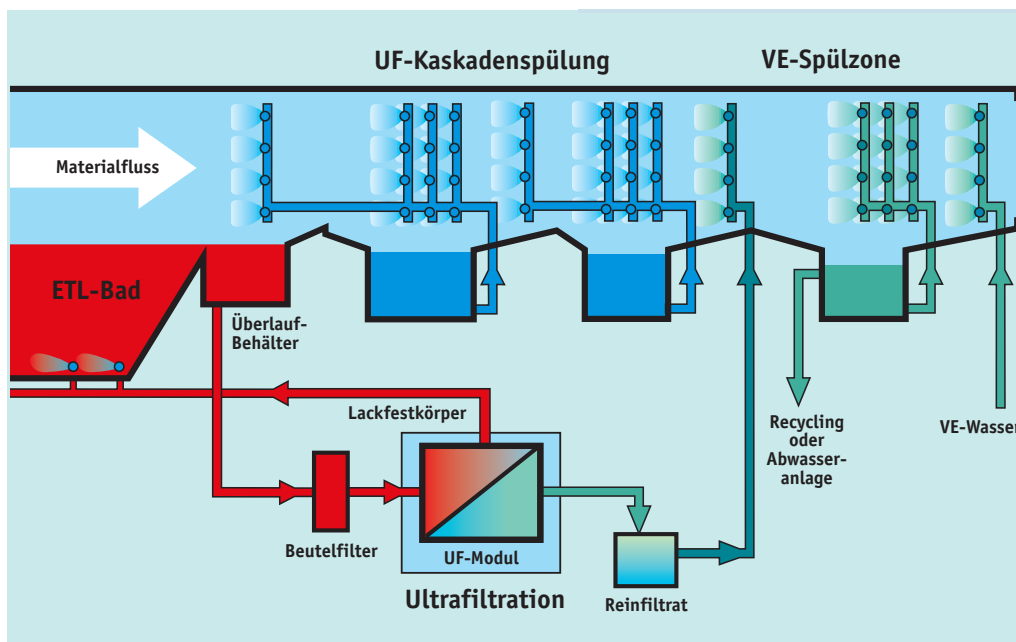


Takt-Tauchlackierung KTL mit Beschickungsautomat für Automobil-Zubehör.



Durchlauf-Tauchlackierung ATL für Schaltschrank-Gehäuse.

Ultrafiltration: Badpflege und Lackrecycling.



Mehrstufige UF-Spülzone mit anschließender VE-Schluss-Spülung.

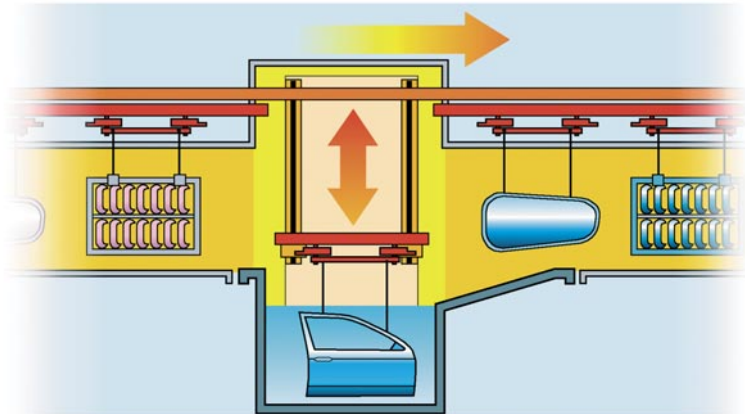


Dem ETL-Bad wird im Bypass ständig eine Teilmenge des Lackes entzogen und über die Ultrafiltration geführt. Dort bleiben die Festkörper zurück, die dann dem Tauchbad wieder beigemischt werden. Das als pigmentfreie Flüssigkeit anfallende Reinfiltrat wird zur Spülung des nach dem Austauschen noch lose am Werkstück anhaftenden Lackmaterials verwendet. Die UF-Spülung wird üblicherweise in Kaskadenführung gebaut.

Wirtschaftlich und flexibel auch für Kleinserien: Taktanlagen mit Power & Free-Förderer.

Bei der Auswahl der individuell richtigen Tauchanlage müssen eine ganze Reihe wichtiger Parameter geprüft werden, die für Wirtschaftlichkeit und Oberflächenqualität von größter Bedeutung sind.

EISENMANN hat alle Anlagentypen im Programm und kann aufgrund der Erfahrung den jeweils besten empfehlen.



Schema einer Takt-Tauchanlage mit Power&Free-Förderer.

Taktanlagen mit Power&Free-Förderer sind bei relativ niedrigem Gesamtdurchsatz und größeren Werkstücken im Einsatz. Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauweise mit kleinem Tauchbeckenvolumen aus.

Dieser Anlagentyp ist besonders wirtschaftlich, weil sich Hub- und Senkstationen geradlinig in den ansonsten kontinuierlichen Materialfluss (Power & Free oder Kreisförderer) integrieren lassen und keine Übergaben auf weitere Fördersysteme erfordern.

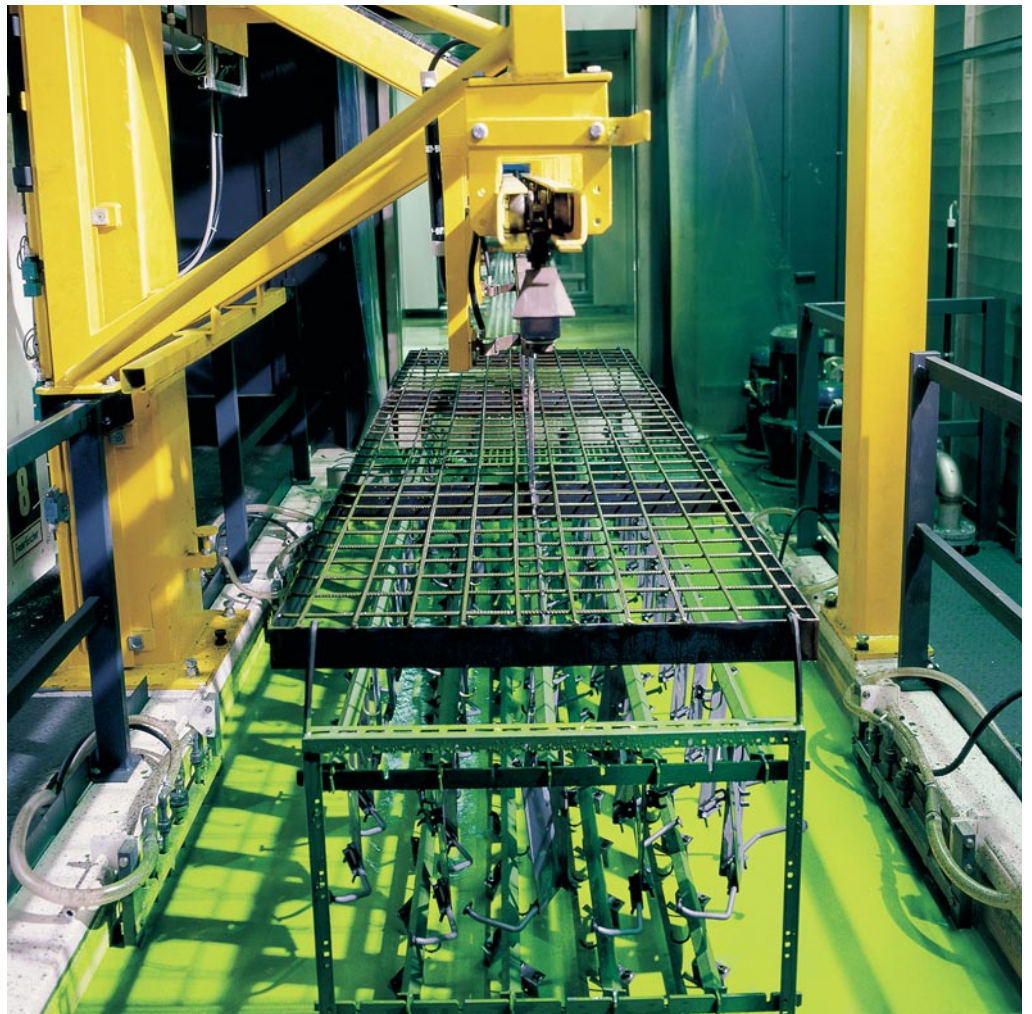


Bild rechts: Takt-Tauchanlage in der Landmaschinenindustrie.

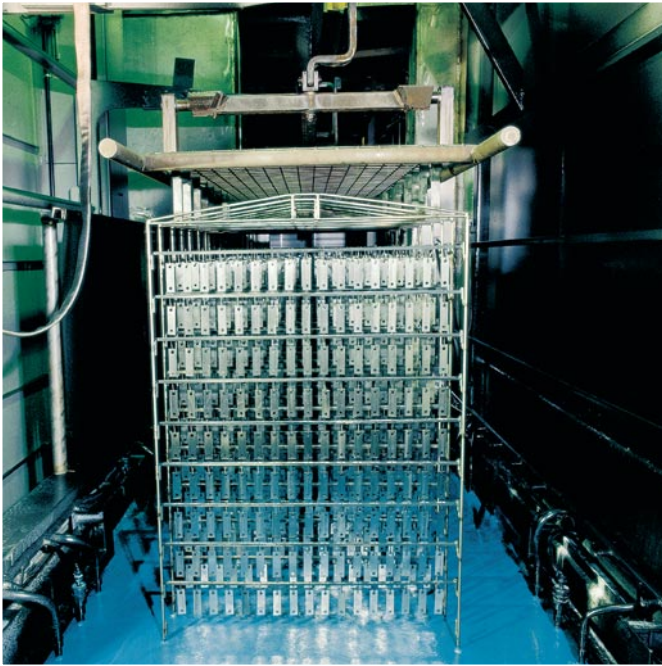


Bild links: Tauchlackieranlage KTL mit Power&Free Förderer und speziellem Absenkautomat für Fahrerhäuser.

Bild oben: Auch Lohnbeschichter nutzen die Vorteile der kataphoretischen Takt-Tauchlackierung für ihre individuellen Kommissionen.

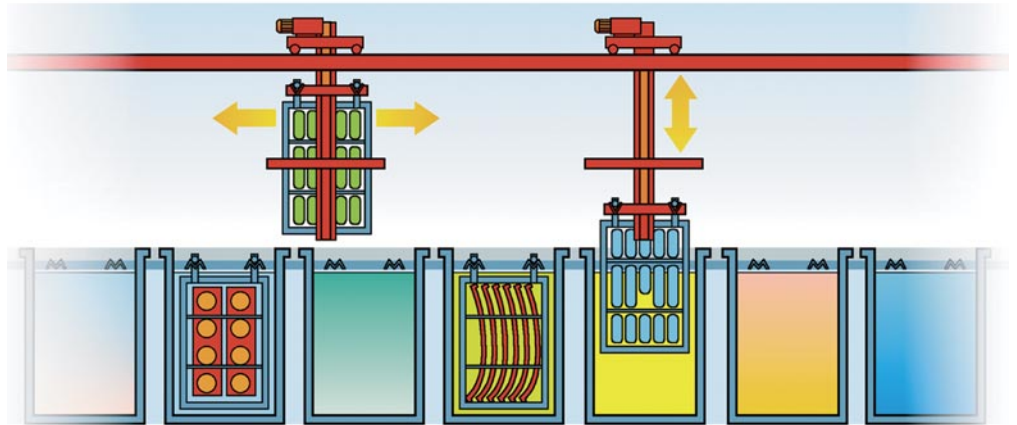


Bild rechts: Bei diesem Nutzfahrzeughersteller werden bis zu 12 m lange Lkw-Längsträger nach der Zink-Phosphatierung am Power&Free-Förderer in das Lacktauchbecken abgesenkt.

Variabel und vielseitig für alle Größen und Formen: Taktanlagen mit Beschickungsautomat.

Taktanlagen mit Beschickungsautomaten werden dann eingesetzt, wenn ein breites Teile-Spektrum unterschiedlichster Materialien und Werkstückformen lackiert werden soll. Takt-Tauchanlagen zeichnen sich durch hohe Flexibilität und variablen Programmablauf aus.

Die Reinigungs-, Vorbehandlungs- und ETL-Becken werden von einem oder mehreren Beschickungsautomaten Rechner gesteuert angefahren. Auch die Verweilzeiten in den Tauchbecken sind individuell nach Werkstück und Material flexibel programmierbar.



Schema einer Takt-Tauchanlage mit Beschickungsautomat.



Gerade für große Werkstücke und kleinen Durchsatz, wie Lkw-Rahmen im Bild oben, ist die Tauchlackierung mit Hub- und Fahrwerksanlagen ideal.



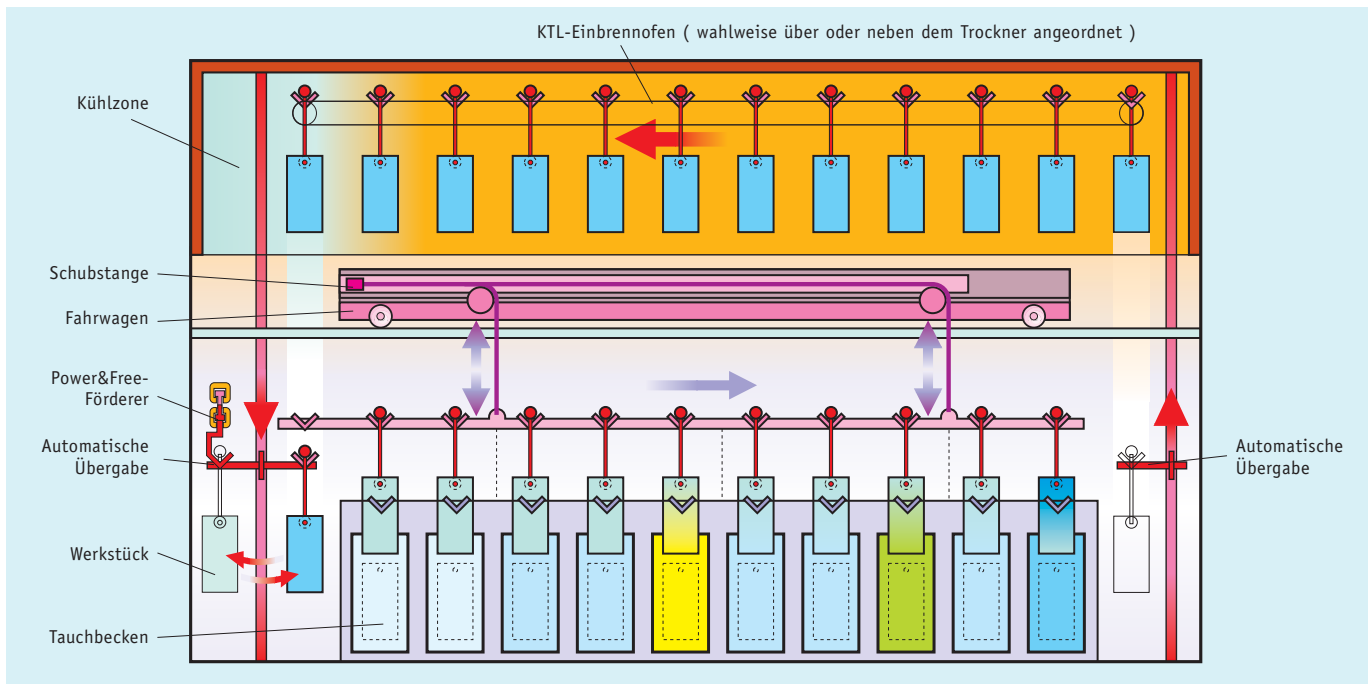
KTL-Anlage mit flexibler Steuerung bei einem Lohnbeschichter.



KTL-Anlage mit Beschickungsautomat für Fahrzeugteile.

Automobilwerk in Norddeutschland: Unterschiedlichste Anbauteile werden in dieser Tauchanlage gereinigt, vorbehandelt und kataphoretisch beschichtet.

Wirtschaftlich und Platz sparend: Taktanlagen System „Easy-Coater“.



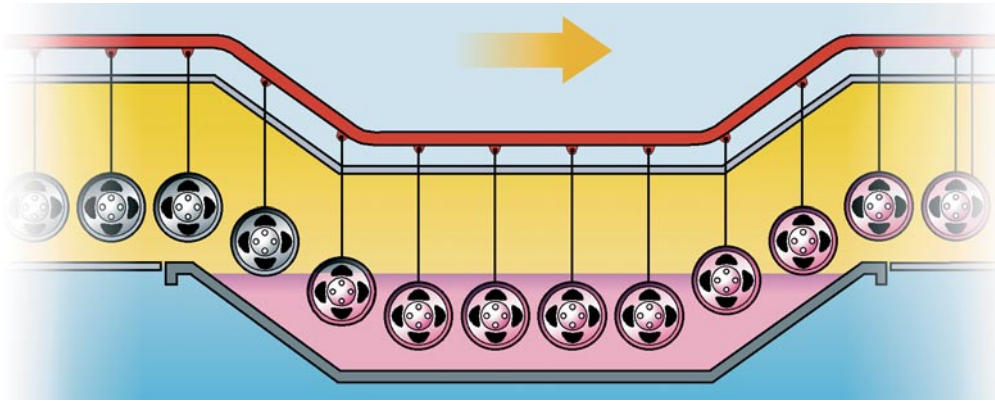
Beim **Easy-Coater-System** durchlaufen alle Werkstücke die Prozessbäder in synchroner Taktfolge und festgelegtem Zyklus. Die Werkstücke werden gleichzeitig in die Tauchbecken abgesenkt und nach vorgegebener Taktzeit in das nachfolgende Becken übergeben. Dieses Prinzip ermöglicht eine platz- und kosten sparende Bauweise - insbesondere, wenn der Lacktrockner oberhalb der Tauchanlage angeordnet werden kann.

Easy-Coater-Systeme werden über Power&Free-Förderer mit automatischen Übergabestationen be- und entladen. Damit besteht die Möglichkeit, den Beschichtungsprozess mittels Power&Free-Förderer optimal in den gesamten Fertigungsablauf zu integrieren.



„Easy Coater“-System zur elektrophoretischen Tauchlackierung von Lkw-Anbauteilen.

Großer Durchsatz bei gleichen Werkstückgrößen: Durchlauf-Tauchanlagen.



Schema einer Durchlauf-Tauchanlage mit kontinuierlichem Materialfluss.

Durchlaufanlagen eignen sich für hohe Durchsätze und gleichmäßige Chargen, nicht aber für übergroße Werkstückdimensionen.

Durch die größeren Aufhängeabstände zwischen den Werkstücken und durch die erforderlichen neutralen Zonen in der Vorbehandlung sowie die Ein- und Auslaufschrägen beim Tauchbecken ergeben sich oft größere Anlagenmaße als bei Takt-Tauchanlagen.

Jedoch haben sie diesen gegenüber den Vorteil, dass die Werkstücke am Kreisförderer oder Power&Free direkt durch die Anlage gefahren werden, ohne auf Hub- und Senkstationen übergeben zu müssen.

Das spart Übergabeeinrichtungen und den damit verbundenen Steuerungsaufwand.



Durchlauftauchen ist das häufigst eingesetzte Lackierverfahren für Radiatoren.



Selbst große und schwere Werkstücke wie dieser Maschinenkörper sind für Durchlaufanlagen kein Problem.

Saubere Prozesstechnik: Reinigen und Vorbehandeln.

Moderne Vorbehandlungsanlagen arbeiten lösemittelfrei, nasschemisch und mit integrierter Umwelttechnik.

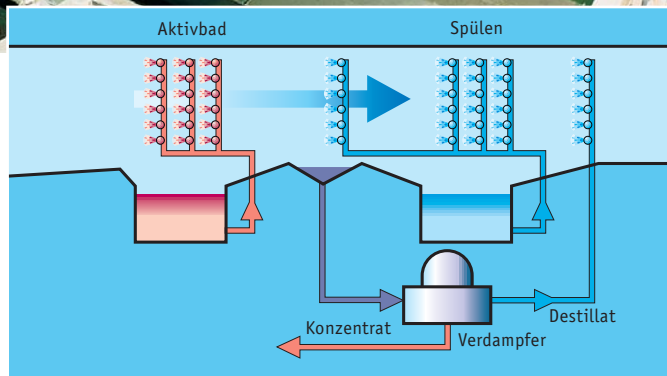
Badpflegemaßnahmen und Standzeitverlängerungen für Prozessbäder sind nicht nur wirtschaftlich, sie werden auch vom Gesetzgeber ausdrücklich gefordert. Spülwässer werden durch Kaskadentechnik mehrfach genutzt oder über Reinigungssysteme im Kreislauf gefahren.

Die Standzeit von Entfettungsbädern lässt sich bereits relativ einfach durch die Aufteilung in mehrere Zonen oder durch den Einsatz einer kontinuierlichen Schlamm- und Ölabscheidung erhöhen. Noch effektiver kann bei höherer Belastung die Entfettungsbad-Kreislaufführung über eine "Carbosep-Ultrafiltration" arbeiten.

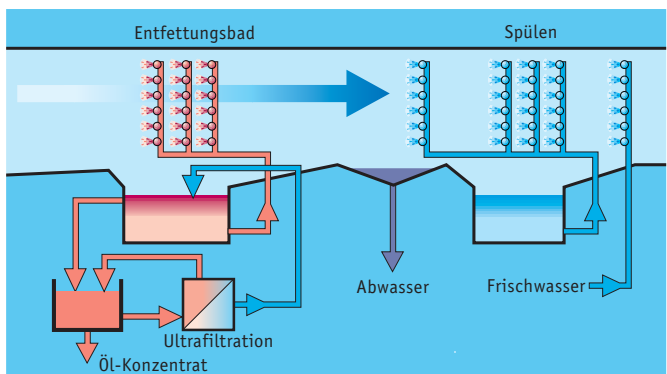


Bild oben: Bei Hub- und Fahrwerksanlagen sind die Reinigungs- und Vorbehandlungsbäder vollständig in den Lackierprozess integriert.

Abwasserfreier Prozess mit Verdampfertechnik zur Kreislaufführung der Spülwässer.



Hocheffektive Entfettungsbad-Kreislaufführung über Ultrafiltration.



Energiesparend und umweltfreundlich: Lacktrockner und Abluftreinigung.



Bild links: KTL-Decklacktrockner mit A-Schleusen zur Verhinderung von Wärmeverlusten.

EISENMANN baut maßgeschneiderte Lacktrockner entsprechend den technischen Anforderungen und wirtschaftlichen Möglichkeiten: mit direkter und indirekter Beheizung für Öl, Gas, Strom oder rückgewonnene Energie in Form von Wärmeleitöl, Heißwasser und Dampf. Die Bauformen reichen vom

Durchlaufrockner bis hin zum hochgestellten Mehrfach-Umkehrrockner mit energiesparenden A-Schleusen und optimiertem Wärme-Gesamtkonzept. Bei Taktanlagen mit Beschickungsautomat kommen Trogtrockner oder Durchlaufrockner zum Einsatz.

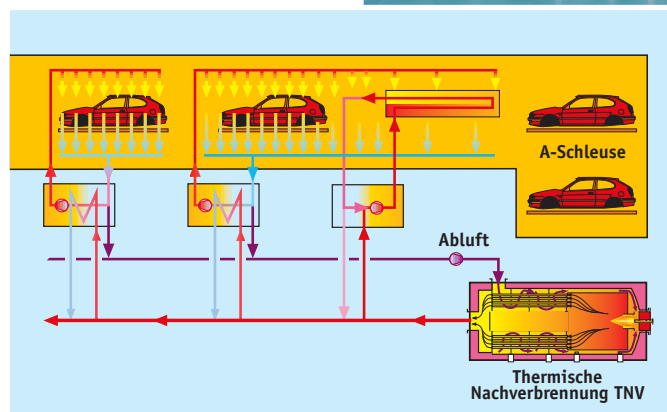


Bild oben:
Thermische Nachverbrennung TNV mit Energierückgewinnung zur Abluftreinigung von KTL-Trocknern.

Wärmerückgewinnungskonzept bei der Lacktrocknung: Thermische Nachverbrennung TNV als Abluftreinigung und gleichzeitiger Energielieferant.

Intelligente Rechnersysteme: Fördern und Steuern.

Für Lackierstraßen plant und baut EISENMANN individuell ausgelegte Materialflusssysteme wie Kreisförderer, Power&Free, Skidförderer, Beschickungsautomaten, Hub- und Senkstationen sowie speziell entwickelte Sonderförderer. Diese bilden zusammen mit intelligenten Rechnersystemen und eigens hierfür entwickelter Software die Grundlage für den vollautomatischen Produktionsablauf in Ihrem Unternehmen.

Auch für kleinere Anlagen werden zunehmend Mikroprozessor-Steuerungen eingesetzt. Sie profitieren von der Entwicklung leistungsstarker, preiswerter Hardware und unserer Software-Erfahrung aus großen, komplexen Lackierstraßen. Hier haben wir uns einen Technologievorsprung erarbeiten können, dessen Ursprung und ständige Aktualisierung vom Synergie-Potential unserer Förder- und Handhabungstechnik herrührt.



Steuerzentrale einer Automobil-Lackierstraße.

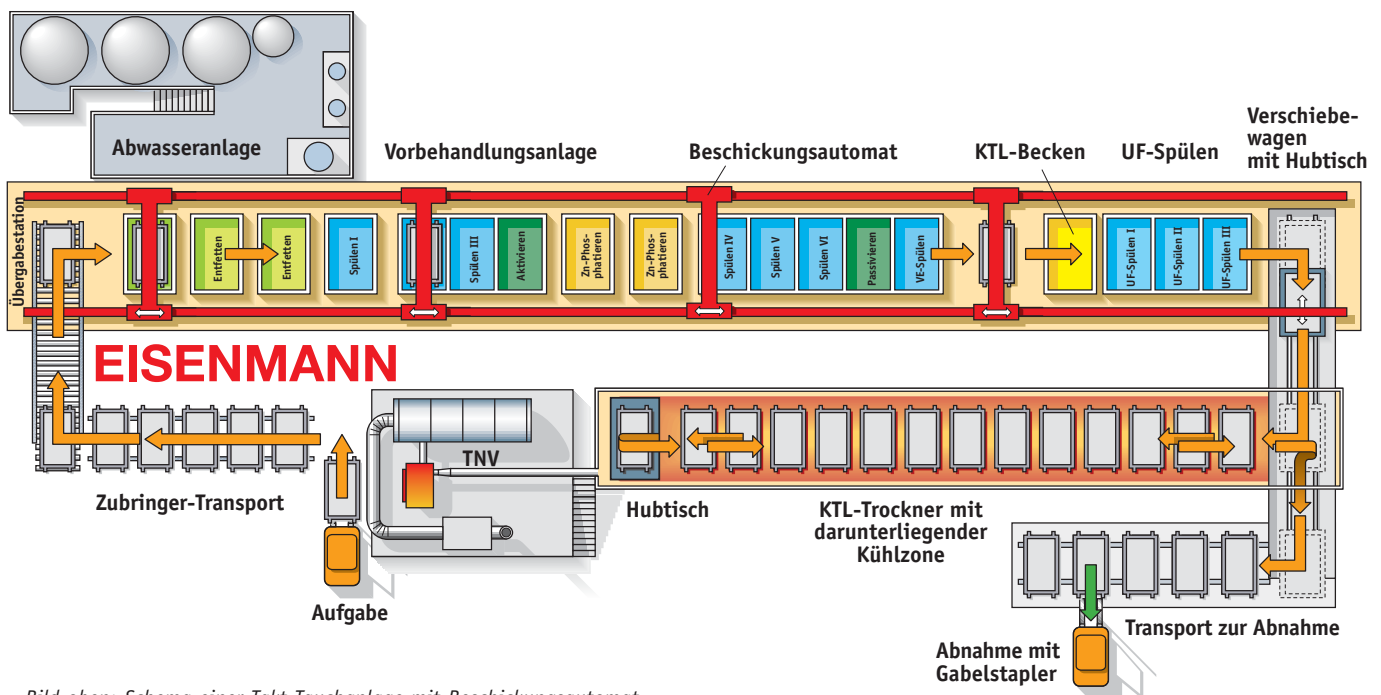


Bild oben: Schema einer Takt-Tauchanlage mit Beschickungsautomat und Rollenbahnsystem als zu- und abführendes Fördersystem.

Für den Transport innerhalb der Fertigung stehen die unterschiedlichsten Fördermittel zur Verfügung, wie z.B. Elektrohängebahnen, Rollenbahnen oder Skidförderer.



Mit digitaler Bild- und Datenübertragung per Telefon oder Internet kommt der Service direkt ins Haus. Damit kann sich das eigene Wartungspersonal vor Ort sofortige Hilfe holen und etwaige Reparaturanweisungen vom entfernten Service-Spezialisten abrufen.

Service und Wartung

Vorbeugende Instandhaltung und kontinuierliche Anlagenoptimierung sind die Basis für dauerhafte Betriebsbereitschaft und reibungslose Funktion auch Ihrer Entsorgungs-Anlagen.

EISENMANN bietet ein umfangreiches Angebot an Service-Leistungen:

1. Intervall-Service
2. Vollzeit-Service
3. Komplett-Service

Immer stärker im Trend ist die Fernwartung von Anlagen über PC und Modem. Dabei überprüfen unsere Service-Spezialisten am heimischen Arbeitsplatz Ihre Anlage via PC aus der Ferne und können im Störfall die Funktionsfähigkeit der Systeme vielfach ohne Ortswechsel wieder herstellen.

Langzeitbeobachtungen mit Auswertung von Stördaten unterstützen die präventive Wartung.

EISENMANN

www.eisenmann.com

EISENMANN Anlagenbau GmbH & Co.KG

Tuebinger Strasse 81
71032 Boeblingen · Germany
Daimlerstrasse 5
71088 Holzgerlingen · Germany
Tel. +49 7031 78-0
Fax +49 7031 78-1000
info@eisenmann.com

EISENMANN Service GmbH & Co.KG

Tuebinger Strasse 81
71032 Boeblingen · Germany
Tel. +49 7031 78-3000 (6.30 - 18.30 h)
Fax +49 7031 78-3200
info@eisenmann.com

EISENMANN Ingeniería S.A.

Parc de Negocis Mas Blau
Edificio Prima Muntadas
c/Berguedà, 1 · Barcelona
08820 El Prat de Llobregat
Tel. +34 93 479-6610
Fax +34 93 479-6620
info.spain@eisenmann.com

EISENMANN France S.a.r.l.

Espace Lumière · 2, Rue Pathé
78406 Chatou Cedex
Tel. +33 1 30159800
Fax +33 1 30531009
info.paris@eisenmann.com

EISENMANN Italia S.r.l.

Via Ferrari, 21
21047 Saronno (VA)
Tel. +39 02 96718-626
Fax +39 02 96718-629
info.italia@eisenmann.com

EISENMANN U.K. Ltd.

Unit 118 Severn House
Anson Court Business Centre
Staffordshire Technology Park
Beaconside · Stafford
Staffordshire ST18 0GB
Tel. +44 1785 283790
Fax +44 1785 283799
info.uk@eisenmann.com

EISENMANN Corporation

150 East Dartmoor Drive
Crystal Lake · Illinois 60014 · USA
Tel. +1 815 4554100
Fax +1 815 4551018
info@eisenmann.com

EISENMANN do Brasil

Avenida Duquesa de Goiás, 716
3º andar · Bairro Real Parque
CEP: 05686-002 São Paulo SP
Tel. +55 11 21611200
Fax +55 11 37580030
info.brasil@eisenmann.com.br

EISENMANN S.A. DE C.V. Mexico

Blvd. 15 de Mayo 2933
Fracc. Las Hadas
72070 Puebla, Pue.
Tel. +52 222 2311712
Fax +52 222 2498835
info.mexico@eisenmann.com

EISENMANN Shanghai Co. Ltd.

Room 301, Gubei Intern. Fortune Center
No. 1452, Hong Qiao Road
Changning District
Shanghai 200336 · P.R. China
Tel. +86 21 31352188
Fax +86 21 31352199
info@eisenmann.sh.cn

000 EISENMANN

UL. Pyatnitskaya 47-1
119017 Moscow
Russian Federation
Tel. +7 495 951-6824
Fax +7 495 951-5211
info.russia@eisenmann.com

EISENMANN India Pvt. Ltd.

EISENMANN Surface Finishing Systems
India Pvt. Ltd.
Technosoft Knowledge Gateway · 1st Floor
Plot No. B-14 · Road No. 1
Wagle Industrial Estate
Thane (W) 400 604 Maharashtra · India
Tel. + 91 22 2583 2929
Fax + 91 22 2583 3800
info.india@eisenmann.com