



Philipp Reisser  
Key Account Manager/Leiter OEM bei ESTA

1. Firmengeschichte ESTA
2. Unternehmensdaten & Vision
3. Schweißstäube
4. Neue Staubgrenzwerte
5. Referenzen
6. ESTA International



## 1. Firmengeschichte



## 1. Firmengeschichte

### Wie alles begann

**1971** Durch ein Versehen gehen bei Günter Kulitz Bestellungen für ein Staubsaugergerät ein



**1972** Gründung des Unternehmens ESTA Apparatebau GmbH & Co. KG

## Wandel und Wachstum

**1997** Erstzertifizierung nach DIN EN ISO 9001

Dr. Peter Kulitz übernimmt als geschäftsführender Gesellschafter die Firmenleitung



## Unternehmensdaten

Firmengründer:	Günter Kulitz
Geschäftsführer, Inhaber:	Dr. Peter Kulitz
Gründungsjahr:	1972, Ulm
Büro-, Fertigungs- und Lagerfläche 1972:	16 m <sup>2</sup>
Büro-, Fertigungs- und Lagerfläche 2014:	> 16.000 m <sup>2</sup>
Durchschnittsalter der Belegschaft 2014:	ø 35,46 Jahre (ohne Auszubildende)
Anteil gewerbli./ kaufm. Mitarbeiter 2014:	ca. 37% / 63%
Anteil Auszubildenden/ DH-Studenten 2014:	> 20%



**2005** Neues Schulungs- und Beratungszentrum für Absaugtechnik



**2007** Gründung der ESTA Academy



**2007** Neues Montage- und Vertriebszentrum am Hauptsitz in Senden



## 1. Firmengeschichte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### 2008 Bau des neuen Hochregallagers

Außenmaße: 32.500 x 15.100 x 11.600 mm  
Grundfläche: 490,75 m<sup>2</sup>  
Palettenplätze: ca. 1.000 Stück  
Ausstattung: 7 Ebenen, 4 Gänge befahren durch Schmalgangstapler  
Kragarmregale, Schwerlastregale und Gitterboxplätze



www.esta.com

## 1. Firmengeschichte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### 2010 Markteinführung der neuen Geräteserien

- Mobilentstauber DUSTOMAT
- Schweißrauchabsauganlagen/Hallenlüftungssysteme WELDEX



DUSTOMAT T-P-Serie



WELDEX FT-Serie



WELDEX F-Serie

www.esta.com

## 1. Firmengeschichte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### 2012 40-jähriges Firmenjubiläum



Neuer Zubehörcatalog für Absaugtechnik



www.esta.com

## 1. Firmengeschichte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### 2012 Neuauflage der Kompakzentstauber-Serie MOBEX



MOBEX P-24 an einer Schleifbandmaschine



www.esta.com



## 1. Firmengeschichte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### 2013 Produktneuentwicklungen

- Stationärer Schweißrauchfilter - MOBEX F
- Ölnebelabscheider - OILMAC
- Hochvakuum-Schweißrauchfilter - COMPASOG SR



MOBEX F



OILMAC 800



COMPASOG SR

[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 1. Firmengeschichte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### 2014 Produktneuentwicklungen

- Zentrale Hochvakuum-Staubsauganlage - CENTRASOG CVS
- Zentraler Industriesauger - COMPASOG ST
- Mobiler Entstauber - DUSTOMAT 4



CENTRASOG CVS



COMPASOG ST



DUSTOMAT 4

[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 2. Produkte



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 2. Produkte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA



- Mobile Entstauber
- Stationäre Entstauber
- Industriesauger
- Schweißrauchfilter
- Ölnebelabscheider
- Absauggebläse
- Absaugarme
- Zentrale Absauganlagen
- Rohrleitungssysteme



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 2. Produkte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### Mobile Entstauber



Zur volumenstarken Abscheidung nahezu aller Arten von Stäuben und Spänen



DUSTOMAT

[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 2. Produkte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### Schweißrauchfilter



Zur punktgenauen Erfassung rauchhaltiger Luft



SRF K-15 Abscheidung

[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 2. Produkte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### Stationäre Entstauber



Das Allround-Talent zur Absaugung von Staub, Spänen und Rauch



MOBEX

[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 2. Produkte

Die ganze Welt der Absaugtechnik

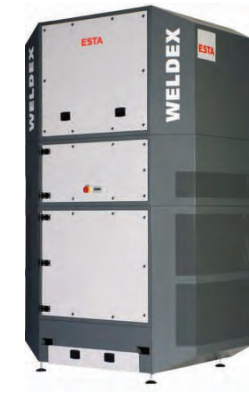
ESTA

### Filterturm WELDEX FT



Quelle: Arthur Loibl GmbH

Hallenlüftungssystem zur effektiven Schweißrauchabsaugung



WELDEX FT

[www.esta.com](http://www.esta.com)

Industriesauger



Zur saugstarken Reinigung von Maschinen und Arbeitsplätzen



EUROSOG

Ölnebelabscheider



Zur direkten Absaugung entstehender Dämpfe an Bearbeitungsmaschinen



OILMAC

Absauggebläse



Zur schnellen, volumenstarken Rauch- und Staubabsaugung



Radialgebläse RG

Absaugarme



Zur punktgenauen Rauch- und Stauberfassung



Kugelgelenk Absaugarm



### Zentrale Absauganlagen



Individuelle Anlagenkonzepte  
für Ihren Anwendungsfall



DUSTMAC



ATEX Programm - Vorsprung mit Sicherheit.

## 3. Umgang mit Schweißstäuben und Schweißrauch



## 3. Schweißrauch

### Maßnahmen zur Schweißraucherfassung

#### 1. Brennerintegrierte Punktabsaugung

- Integration ins System
- geringer Luftvolumenstrom
- Guter bis sehr guter Erfassungsgrad



#### Maßnahmen zur Schweißraucherfassung

##### 2. Hochvakuum - Punktabsaugung

- Effiziente Punktabsaugung durch Saugdüsen
- Guter Erfassungsgrad bis zu einem Abstand von 150 mm
- Einfacher Anschluss an das Absaugsystem durch Schläuche



#### Maßnahmen zur Schweißraucherfassung

##### 3. Mitteldruck – Punktabsaugung

- Leichte Anwendung durch flexible, leichtgängige Absaugarme
- Frei positionierbare Absaughauben
- Hoher Erfassungsgrad, große Rohrdurchmesser



Schweißvorgang.MOV



#### Maßnahmen zur Schweißraucherfassung

##### 4. Absaughauben

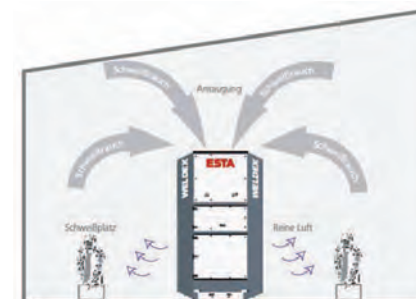
- Anpassung der Absaughaube an den jeweiligen Arbeitsbereich
- Erfassung des gesamten Thermikstroms der Schweißstelle
- Sehr geringer erforderlicher Unterdruck
- Info: Schweißen ohne Rauch



#### Maßnahmen zur Schweißraucherfassung

##### 5. Hallenlüftung – Raumlüftungssysteme

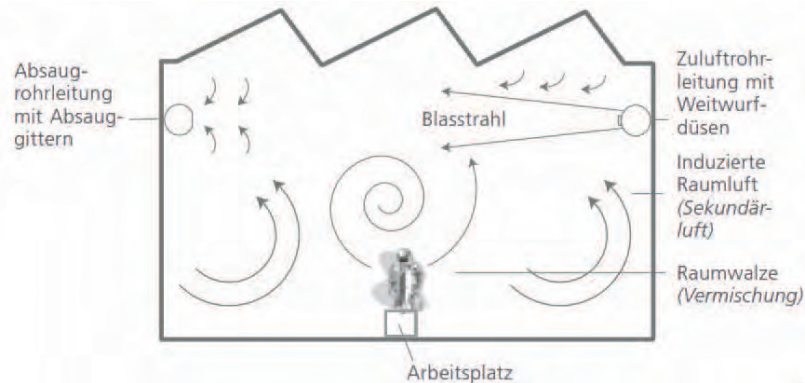
- 2 Verfahren derzeit möglich: Verdrängungslüftung (Schichtlüftung) oder Mischlüftung
- Absaugung erfolgt in einer Höhe von 4-6 m
- Ergänzung zu den bereits genannten Verfahren oder wenn andere Verfahren nicht einsetzbar sein sollte





#### Maßnahmen zur Schweißrauchf Erfassung

##### ESTA Upstream Schichtenlüftung

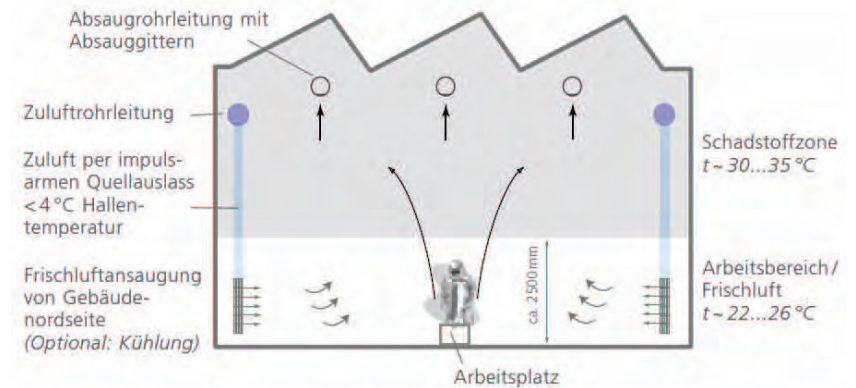


#### Maßnahmen zur Schweißrauchf Erfassung

##### ESTA Push Pull Mischlüftung



Hallenlüftung.mp4



### 4. Stäube

Neuer Staubgrenzwert für die A-Staubfraktion aus der TRGS 900



### 4. Stäube

#### Allgemeine Definition Stäube:

Stäube, einschließlich Rauche, sind disperse Verteilungen fester Stoffe in der Luft, die insbesondere durch mechanische, thermische oder chemische Prozesse oder durch Aufwirbelung entstehen.

- Seit März 2014 Änderung der Grenzwerte in TRGS 900 in Kraft getreten
- Senkung des Grenzwertes für alveolengängige A-Stäube

**Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW):**

Sind:

- An Arbeitgeber / Unternehmer gerichtet
- Sind rechtsverbindlich
- Info: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
(siehe: [www.baua.de](http://www.baua.de); TRGS 900)
- Haben üblicherweise die Einheit:
  - $\text{mg}/\text{m}^3$  (Schwebstoffe, Stäube) oder
  - $\text{ml}/\text{m}^3 = \text{ppm}$  (Gase, Dämpfe) oder
  - Anzahl  $/\text{m}^3$  (z.B. bei faserförmigen Stoffen)

**Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW):**

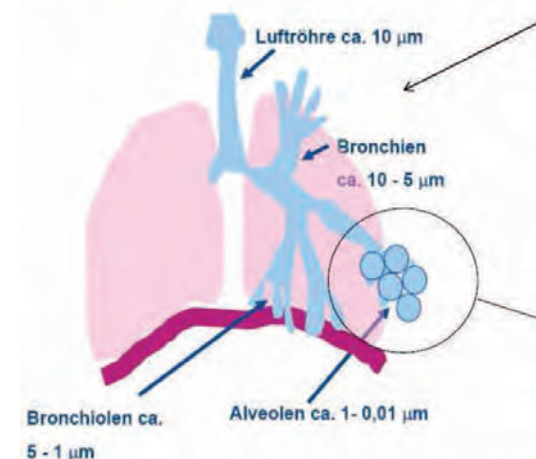
- Ist eine zeitlich gewichtete, durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz
- Sind gesundheitsbasiert; d.h. bei Einhaltung sind akute oder chronisch schädliche Auswirkungen auf Gesundheit des Menschen auch bei:
  - 8-stündiger und
  - Arbeitstäglicher Exposition (5 Tage Woche)
  - über die Lebensarbeitszeit
 nicht zu erwarten.
- Ersetzen die Maximalen Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Werte)
- Gelten nicht für KMR-Stoffe (krebserzeugende Stoffe)

**Definition E-/A Stäube:****Einatembare Staubfraktion (E-Staub, vormals: Gesamtstaub)**

- Massenanteil aller Schwebstoffe in der Luft, der durch Mund und Nase eingeatmet wird - bei der Probenahme werden Partikel bis  $100 \mu\text{m}$  erfasst

**Alveolengängige Fraktion (A-Staub, vormals: Feinstaub)**

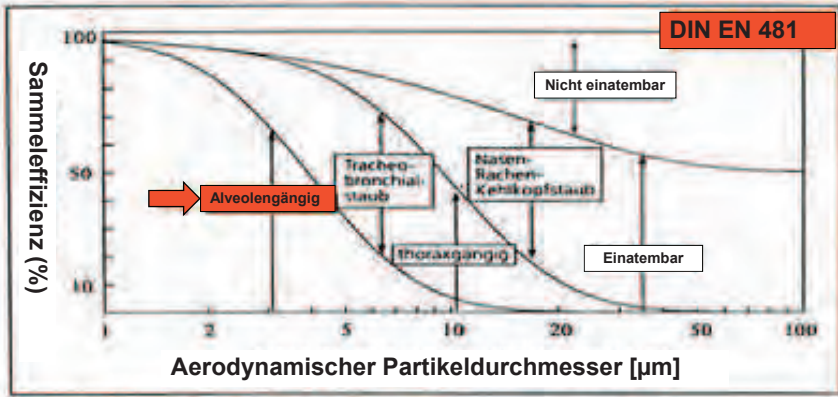
- Massenanteil der eingeatmeten Partikel (E-Staub), der bis in die kleinsten Verzweigungen der Lunge (Lungenbläschen) vordringt - bei der Probenahme werden Partikel bis  $15 \mu\text{m}$  erfasst.
- Hier lediglich Angabe von Größenverteilung der Stäube möglich
- Diese Größenverteilung wird in der **DIN EN 481** beschrieben

**Einteilung der Stäube****Einatembare Fraktion**

Gesamtmenge aller Partikel, die eingeatmet und in unterschiedlichen Bereichen der Atemorgane abgelagert werden können.

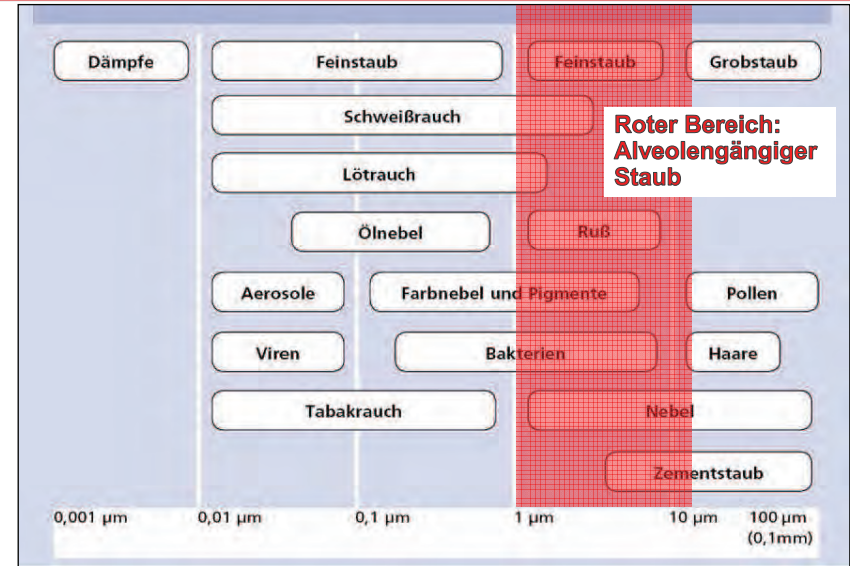
**Alveolengängige Fraktion**

Teilmenge des eingeatmeten Staubes, der bis in die Alveolen (Lungenbläschen) gelangen kann.



**Alveolengängige Fraktion (A-Fraktion):**

Massenanteil der (E-Stäube) eingeatmeten Partikel, der bis in die Tiefen Luftwege (Lungenbläschen bzw. Alveolen) vordringt



**Was sind GBS – Granuläre biobeständige Stäube?**

- Stäube ohne stoffspezifische Toxizität (keine direkte genotoxische, krebserzeugende, fibrogene, allergisierende oder sonstige systemisch-toxische Wirkung)
- nichtfaserige Stäube die in der Lunge nicht löslich sind
- Grenzwert gilt für Alveolengängige Fraktion (A-Fraktion), gilt nicht für ultrafeine Partikel

**Allgemeiner Staubgrenzwert gilt für granuläre biobeständige Stäube:**

TRGS 900	
bisherige Situation	ab März 2014
A - Staub 3 mg/m <sup>3</sup>	<b>A - Staub 1,25 mg/m<sup>3</sup></b>
E - Staub 10 mg/m <sup>3</sup>	E - Staub 10 mg/m <sup>3</sup>
Überschreitungsfaktor: 2 (II) (15-Minuten Mittelwert)	Überschreitungsfaktor: 2 (II) (15-Minuten Mittelwert)
	Übergangsfrist, mit „Auflagen“ 3 mg/m <sup>3</sup> bis 31.12.2018 dann 1,25 mg/m <sup>3</sup>



## TRGS 900, Nr. 2.4.2

### Auflagen zur Übergangsfrist bis 31.12.2018: Grenzwert 3 mg/m<sup>3</sup>

- Gefährdungsbeurteilung
- aktuelle Expositionsmessungen
- GefStoffV, insb. Anhang 1, Nr. 2.3 umgesetzt
- branchenübliche technische Schutzmaßnahmen
- Schutzmaßnahmenkonzept ASGW bis 2018 einhalten
- Schutzmaßnahmenkonzept: Beschäftigte informieren
- Atemschutz zur Verfügung stellen, bei Expositionsspitzen tragen

## Allgemeiner Staubgrenzwert (ASGW) ist anzuwenden auf:

### GBS – Granuläre biobeständige Stäube

Kohlestäube

Aluminium

Titandioxid

Graphit

Talk

Aluminium-  
hydroxid

Tantal

Bariumsulfat

Kunststoff-  
stäubeMagnesium-  
oxid

Laut neuesten Untersuchungen können Stäube aus der Gruppe GBS Entzündungsreaktionen, Fibrosen und Tumore hervorrufen. Aus diesem Grund wurde der Grenzwert reduziert.

Die Liste der Stoffe ist nicht abgeschlossen!

## Gründe für die Absenkung

- Die Ableitung des Grenzwertes (A-Staubfraktion) basiert auf den hervorgerufenen Wirkungen durch den Partikel-Effekt.
- Ergebnisse von Tierversuchen
- Neuere Studien belegen, dass Stäube, die bisher als nicht toxisch angesehen wurden, Entzündungsreaktionen, Fibrosen und Tumore in der Lunge hervorrufen (z. B. durch Titandioxid).
- Humandaten liegen bislang hierzu nicht vor.

## ungeklärte Fragen:

- Welche Schutzmaßnahmen sind für die Einhaltung von AGW erforderlich?
- sind andere Arbeitstechniken / Verfahren einsetzbar?
- Wird für bestimmte Tätigkeiten ein „permanentes“ Tragen von Atemschutz notwendig? Und ist dies akzeptabel?
- Zunehmender Einsatz von Lüftungstechnik – Auswirkungen auf Produktionskosten, Energiebedarf, etc. ?
- Ist eine geeignete Messtechnik zur Grenzwert – Überwachung verfügbar?
- Besondere Feinfilter für Absauganlagen benötigt

## 5. Referenzen



## 5. Referenzen

### Branchen

- Agrar-Betriebe
- Aktenvernichtung
- Automobilzulieferer
- Bauindustrie
- Druckereien
- Elektronik-Betriebe
- Fahrzeug- und Karosseriewerke
- Feinmechanische Industrie
- Flugzeugindustrie
- Forschung und Entwicklung
- Holzverarbeitung
- Kunststoffverarbeitung
- Lebensmittelverarbeitung
- Maschinenbau
- Metallverarbeitung
- Motorenfabriken
- Mühlen
- Papierfabriken
- Pharmaindustrie
- Recycling- und Müllverwertung
- Schiffbau
- Schuhfabriken
- Schweißstraßen
- Tabakindustrie

## 5. Referenzen

### Metallverarbeitung



## 5. Referenzen

### Metallverarbeitung



Metallverarbeitung



Metallverarbeitung



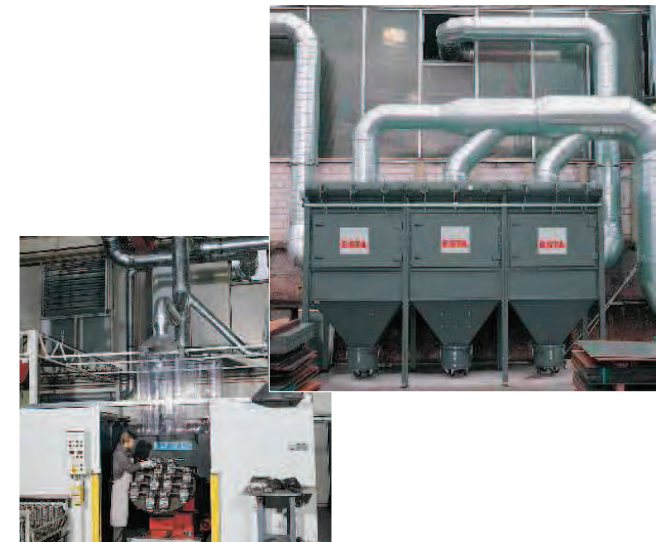
Autowaschtechnik

Holz Autowaschtechnik



Fahrzeugbau

- ABT Motorsport
- Adam Opel
- Benteler Automotive
- BMW AG
- Daimler AG
- Daimler Forschungszentrum
- EvoBus
- IVECO Brandschutztechnik
- Kögel Trailer
- Mercedes AMG
- ThyssenKrupp





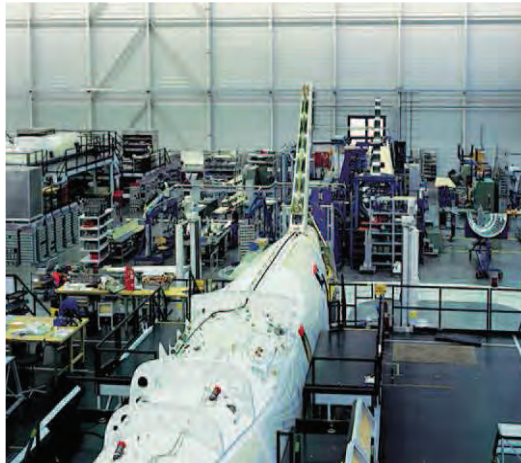
## 5. Referenzen

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### Flugzeugindustrie

AIRBUS Deutschland  
Diehl Aircabin  
EADS  
Premium AEROTEC



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 5. Referenzen

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### Metallindustrie

Deutsche Edelstahlwerke  
Handmann  
Magg Metallbau  
Oetinger  
Saarstahl  
Salzgitter Flachstahl  
Schmolz & Bickenbach  
ThyssenKrupp Steel  
Welte Rohrbiegetechnik  
Wieland Werke



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 5. Referenzen

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### Verpackungssysteme

Ott Verpackungs- und Lagertechnik  
Tetra Pak  
Uhlmann



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 5. Referenzen

Die ganze Welt der Absaugtechnik

ESTA

### Bauindustrie

CREATON  
Lafarge Braas  
LINGL  
Loibl  
PERI  
Saint Gobain  
SCHWENK Zement



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 5. Referenzen

Die ganze Welt der Absaugtechnik



### Recycling

AVA Augsburg  
AWB Weißenhorn  
FUG  
MVA Ulm



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 5. Referenzen

Die ganze Welt der Absaugtechnik



### Schuhindustrie

adidas  
Ara Shoes  
Gabor Shoes  
Haix-Schuhe  
Steitz Secura



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 6. ESTA international

Die ganze Welt der Absaugtechnik



[www.esta.com](http://www.esta.com)

## 6. ESTA international

Die ganze Welt der Absaugtechnik



### ESTA Vertriebsgesellschaften

Austria	Poland
Czech Republic	Portugal
France	Slovakia
India	Spain
Indonesia	Sri Lanka
Mexico	UK

### ESTA Vertriebspartner

Albania	Malaysia
Bosnia and Herzegovina	Montenegro
Canada	Netherlands
Croatia	Romania
Estonia	Saudi Arabia
Finland	Serbia
Hungary	Singapore
Ireland	Slovenia
Israel	Thailand
Italy	Turkey
Kosovo	U.A.E
Macedonia	USA

[www.esta.com](http://www.esta.com)



Weitere Projekte weltweit

