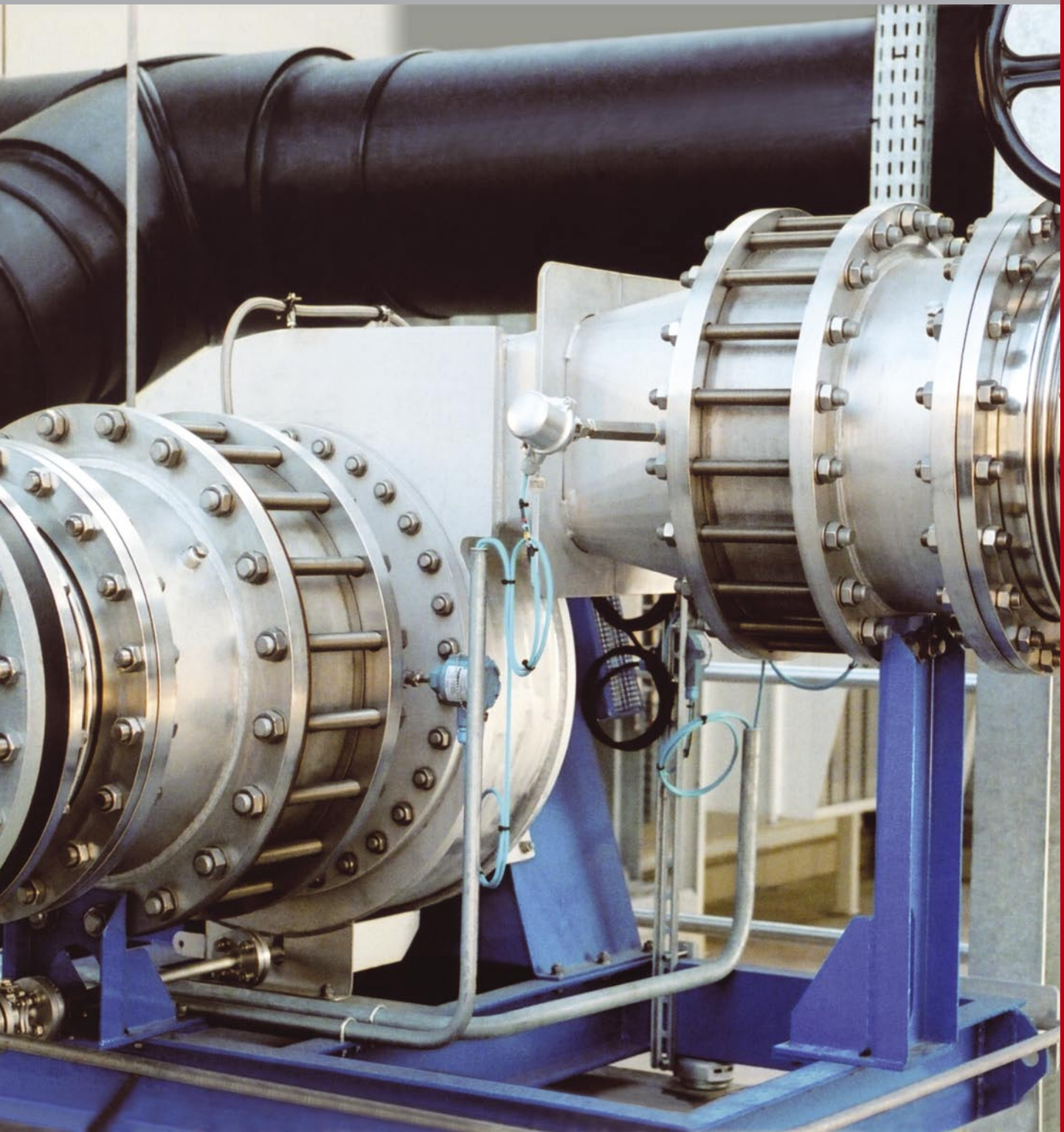


Explosiongeschützte Ventilatoren

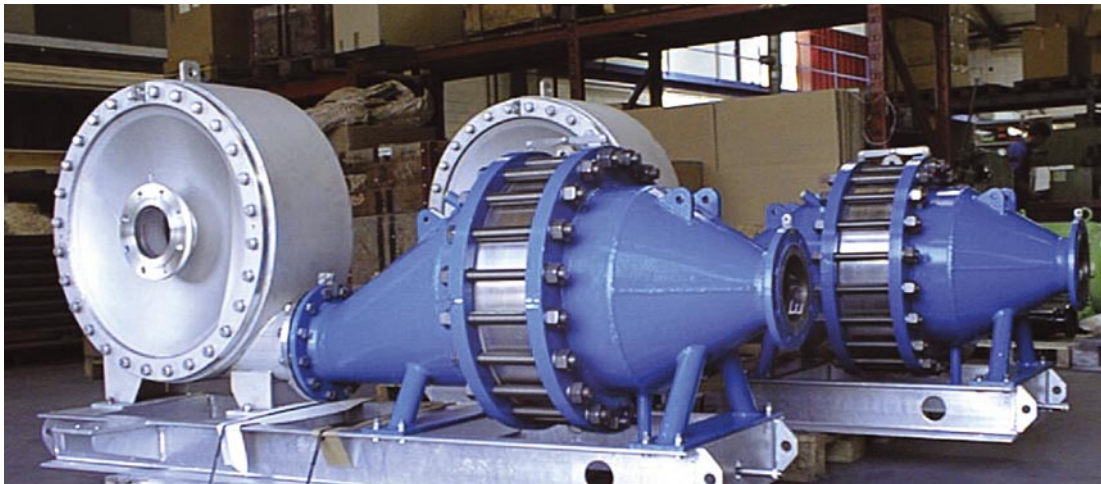
**Zone 0**



**MEIDINGER**  
WITT

# Kompetenz und Erfahrung

*1900 gegründet, befasst sich das Unternehmen seit 1992 intensiv mit der Förderung von explosiven Gasen und Stäuben und entwickelte die erste Generation von Zone-0-Ventilatoren. 1996 erhielt die Meidinger AG hierfür den Innovationspreis Beider Basel. Basierend auf den inzwischen entwickelten ATEX-Richtlinien ist nunmehr die dritte Generation von Ex-Ventilatoren im Einsatz. Meidinger entwickelt und produziert das weltweit grösste Zone-0-Ventilatoren-Programm auf Basis von fünf Grundmodellen. Nur einige wenige Hersteller besitzen die Zulassung für den Bau von Zone-0-Ventilatoren.*



## Typische Anwendungen

### **Pharmazeutische, chemische Industrie**

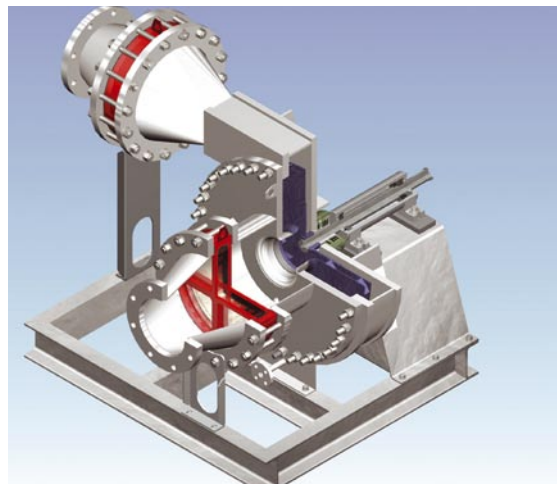
Permanent explosive Gasmische der Zone 0 entstehen oft bei der Absaugung von Lösemitteln. Verfahrensbedingt ist es nicht immer möglich oder gewünscht, den Prozess ausserhalb des zündfähigen Konzentrationsbereichs zu fahren. Teilweise kann dadurch eine aufwändige Inertisierung entfallen und permanente Konzentrationsüberwachung ist nicht erforderlich. Durch das kleinere Volumen werden die Anlagen zudem kompakter.

### **Tankanlagen**

Auch bei der Förderung von Benzin- oder Kerosindämpfen zur Lösemittelrückgewinnung (VRS), zur Verbrennung oder zur Filterung über Aktivkohlefilter liegt in der Regel eine Zone 0 vor.

## Meidinger Zone-0-Ventilatoren

- Generell aus Edelstahl, verschiedene Werkstoffe und Beschichtungen verfügbar
- Antrieb direkt gekuppelt oder über Riementrieb
- Permanente Temperaturüberwachung der Antriebslager
- Standardisierte Bauteile: kostengünstig und schnell verfügbar
- Keine Minderung des nutzbaren Temperaturbereiches. Eintrittstemperatur bis 60° C
- Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit durch sorgfältigste Ausführung sowie Verwendung hochwertiger Komponenten
- Umfangreiches Zubehör aus einer Hand



## Doppelte Sicherheit

Jeder Betreiber benötigt für die Zone 0 doppelte Sicherheit:

Zuverlässiger Ausschluss von Funkenbildung oder Überhitzung sowie Schutz der Mitarbeiter und der wertvollen Anlagen im Explosions-

fall durch Flammenfilter und druckstossfeste Gehäuse.

Ein Schutz nicht zuletzt auch für den guten Ruf eines verantwortungsvollen Unternehmens.

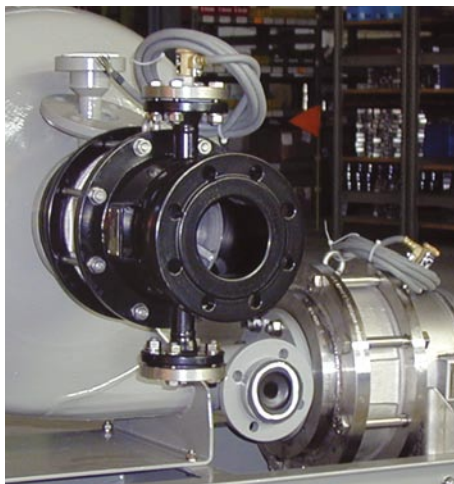
*Auf Wunsch unterstützen wir Sie bei der Inbetriebnahme und schulen Ihre Mitarbeiter bei uns im Werk oder bei Ihnen vor Ort. Unsere qualifizierten Servicemitarbeiter stehen zu Ihrer Verfügung für Revisionen und vorbeugende Instandhaltung.*

*Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung. Durch eine frühzeitige Einbindung können wir Sie bei der Ausarbeitung von kostengünstigen Lösungen unterstützen.*



# Richtlinienkonforme Ausführung

## EU-Richtlinien



Häufigkeit des Explosionsrisikos gem. Gefahrenanalyse durch Betreiber	Medium	Klassifizierung durch Betreiber nach 1999/92/EG	Geräteklasse des Herstellers nach 94/9/EG
häufig oder ständig	Gas	Zone 0	II 1G
	Staub	Zone 20	II 1D*
gelegentlich	Gas	Zone 1	II 2G
	Staub	Zone 21	II 2D
selten	Gas	Zone 2	II 3G
	Staub	Zone 22	II 3D

\*) II 1D technisch noch nicht realisiert

Seit 2003 ist in Europa die Herstellung und Verwendung von Geräten für explosionsgefährdete Bereiche einheitlich geregelt. Geräte für Ex-Zonen müssen den Anforderungen der Ex-Geräte-Richtlinie 94/9/EG entsprechen. Der Betreiber von Ex-Anlagen ist seinerseits verpflichtet (1999/92/EG), alle bestehenden Gefährdungen zu ermitteln und zu bewerten. Er hat auch dafür Sorge zu tragen, dass nur solche Maschinen eingesetzt werden, die den Mindestanforderungen der Ex-Geräte-Richtlinie entsprechen.

Die Konstruktion aller Zone-0-Ventilatoren entspricht den Vorgaben der VDMA 24169:

- Gasdichtes Gehäuse, widersteht mindestens Explosionsdruckstoß von 10 bar
- Als Turbolabyrinth ausgeführte Wellendichtung, flammendurchschlagsicher
- Deflagrationssicherungen an Einlass und Auslass
- EU-Baumuster-Prüfung durch Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig (PTB) mit echten Explosionsversuchen

# Einsatzbereiche

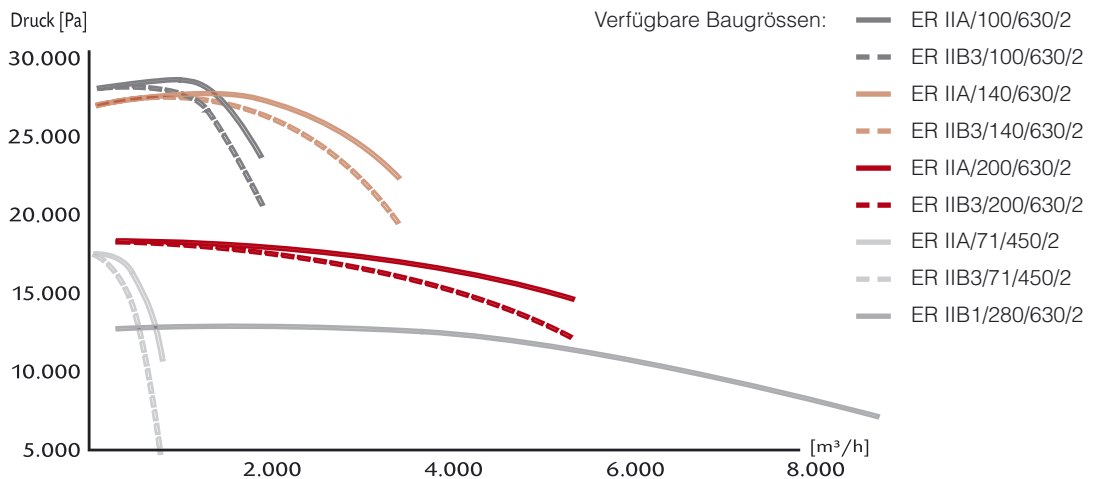
Die Einteilung von Gasen in Explosionsgruppen und Temperaturklassen erfolgt anhand der Zündfähigkeit und Explosionskraft des jeweiligen Stoffes.

Explosionsgruppe	Temperaturklassen (zul. Grenzwerttemperatur)				
	T1 (<450° C)	T2 (<300° C)	T3 (<200° C)	T4 (<135° C)	T6 (<85° C)
	Stoff	Stoff	Stoff	Stoff	Stoff
IIA (Grenzsplattweite MESG 0.9 mm)	Aceton Ethan Ethylacetat Ethylchlorid Ammoniak Benzol Essigsäure i-Butan Methan Methylchlorid Naphthalin Phenol Propan Toluol	-Amylacetat n-Butan n-Butylalkohol Cyclohexanon 1,2-Dichlor-ethan Essigsäure-anhydrid Methanol Propanol	Benzine Cyclohexan Spezialbenzine Dieselkraftstoffe Heizöle n-Hexan Kerosen	Acetaldehyd Benzaldehyd Butyraldehyd Dihexylether Trimethylamine	Ethylinitrit
IIB1 (MESG 0.85 mm)	Acrylnitril Cyanwasserstoff	Acrylsäure Ethanol Methylacrylat i-Nitropropan	n-Butylacrylat Dimethoxymethan Dimethylether Schwefelwasserstoff Tetrahydrofuran Tetrahydrofurfurylalkohol	Dibuthylether Diethylether Ethylether	
IIB2 (MESG 0.75 mm)	Kohlenmonoxyd	Butadien 1,4-Dioxan		Di-t-butyl Peroxide Diethoxyethan	
IIB3 (MESG 0.65 mm)		Ethylen Formaldehyd Furan		1,2-Dimethoxyethan	
IIB (MESG 0.5 mm)		Ethyleneoxyd Paraformaldehyd	Tetrafluorethylen		
IIC (MESG < 0.5 mm)	Wasserstoff	Acetylen			Schwefel- kohlenstoff

Temperaturklasse: Klassierung gemäss Zündtemperatur

Explosionsgruppe: Klassierung gemäss Normsplattweite und Mindestzündstrom

## Zone 0 Ventilatoren





**MEIDINGER**  
WITT

**Meidinger AG**  
Binningerstrasse 84  
CH-4123 Allschwil

Telefon: +41 (0)61 487 44 11  
Telefax: +41 (0)61 487 44 00

[info@meidinger.ch](mailto:info@meidinger.ch)  
[www.meidinger.ch](http://www.meidinger.ch)