

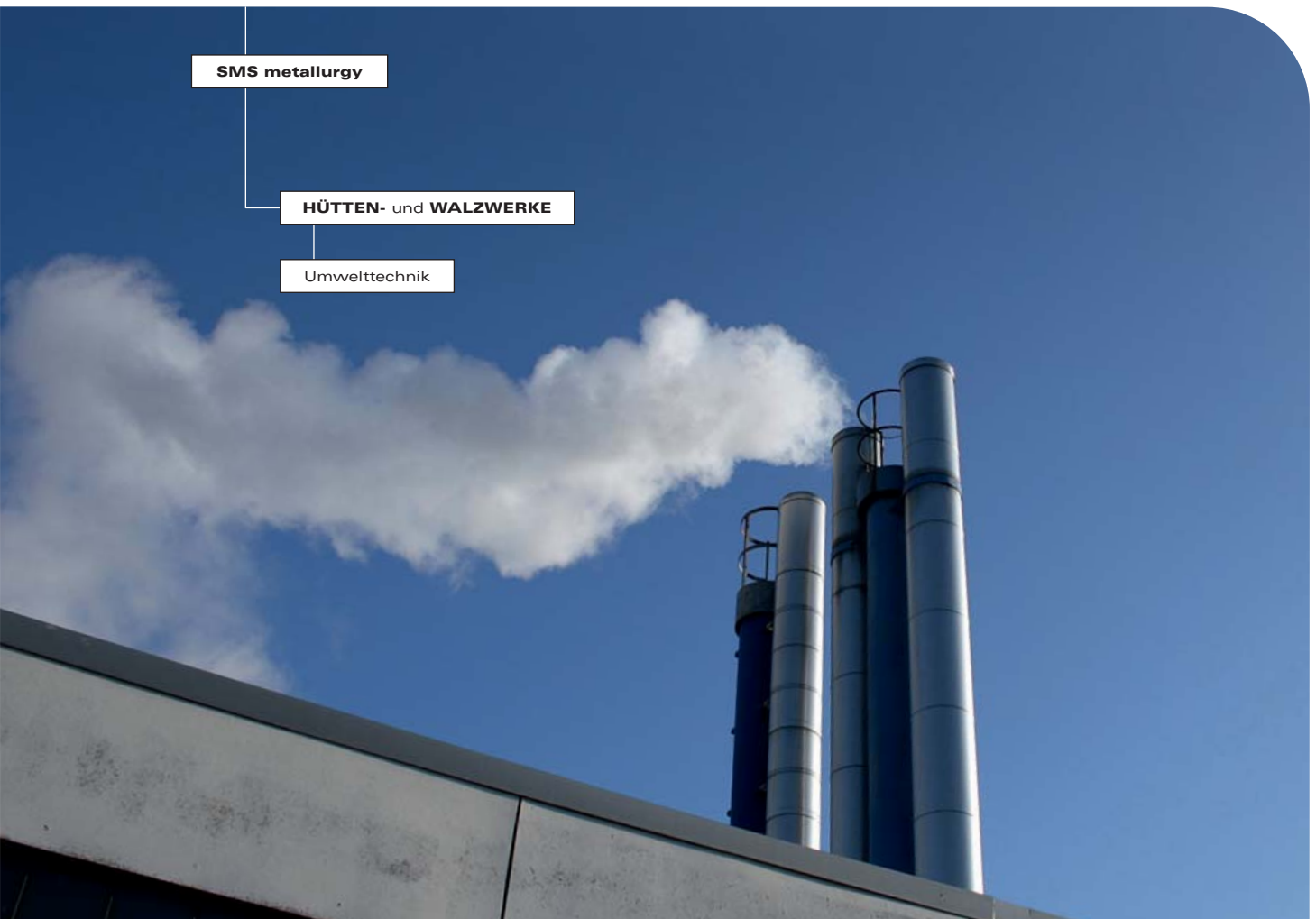
# SMS ELEX

## UMWELTTECHNIK Elektrofilter für Stahlwerke

SMS metallurgy

HÜTTEN- und WALZWERKE

Umwelttechnik



# ELEKTROFILTER-TECHNIK für Konverterstahlwerke

## DIE SMS ELEX AG

Zur Stärkung ihrer Aktivitäten im Bereich der Umwelttechnik hat die SMS Siemag AG gemeinsam mit der Elex AG zum 1. Oktober 2008 das neue Unternehmen SMS Elex AG mit Sitz in Schwerzenbach bei Zürich gegründet.

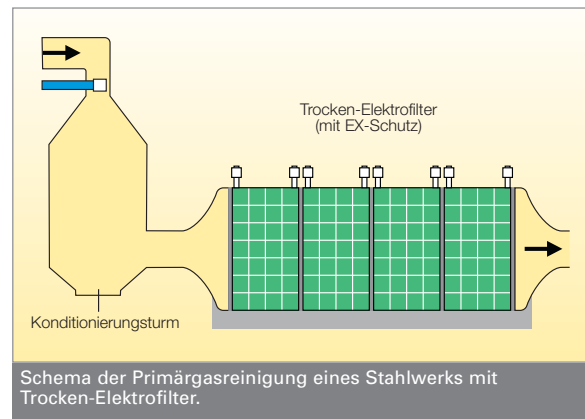
Die SMS Elex AG baut und vertreibt Trocken- und Nass-Rundelektrofilter einer neuen Generation für Konverterstahlwerke inklusive der zugehörigen Aggregate wie Konditionierungsturm und Saugzuggebläse. Die Filter reinigen die anfallenden CO-haltigen Prozessgase effektiv und kostengünstig und erfüllen dabei strengste Sicherheits- und Umweltstandards. Sie sind geeignet, Volumenströme von 80.000 m<sup>3</sup> bis zu 300.000 m<sup>3</sup> zu reinigen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Tätigkeit des neuen Unternehmens liegt in der Entwicklung neuer Technologien zur Abgasreinigung bei der Stahlerzeugung.



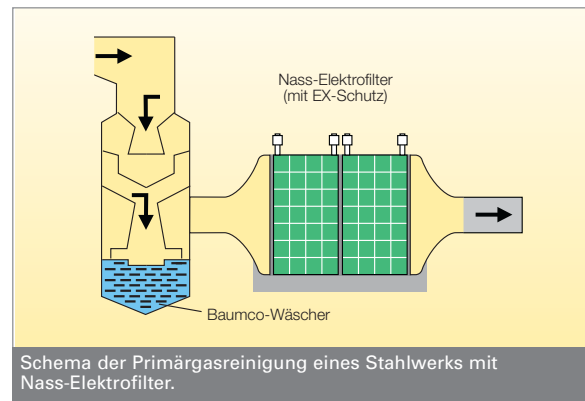
Nach der Vertragsunterschrift (v.l.n.r.): Dr. Guido Kleinschmidt, Rüdiger Zerbe, Christof R. Meyerhofer und Ulrich Leibacher.

Mit der SMS Elex AG setzen SMS Siemag und Elex gemeinsam ihre Strategie fort, die Umwelt- und Energiebilanz ihrer Anlagen weiter zu verbessern und die Wirtschaftlichkeit der Produktionsprozesse für die Kunden zu erhöhen. Mit der Gründung der SMS Elex AG wird die bisherige gute Zusammenarbeit gefestigt und ausgebaut. Beide Unternehmen haben auf dem Gebiet der Elektrofilter bereits zahlreiche Aufträge erfolgreich abgewickelt.



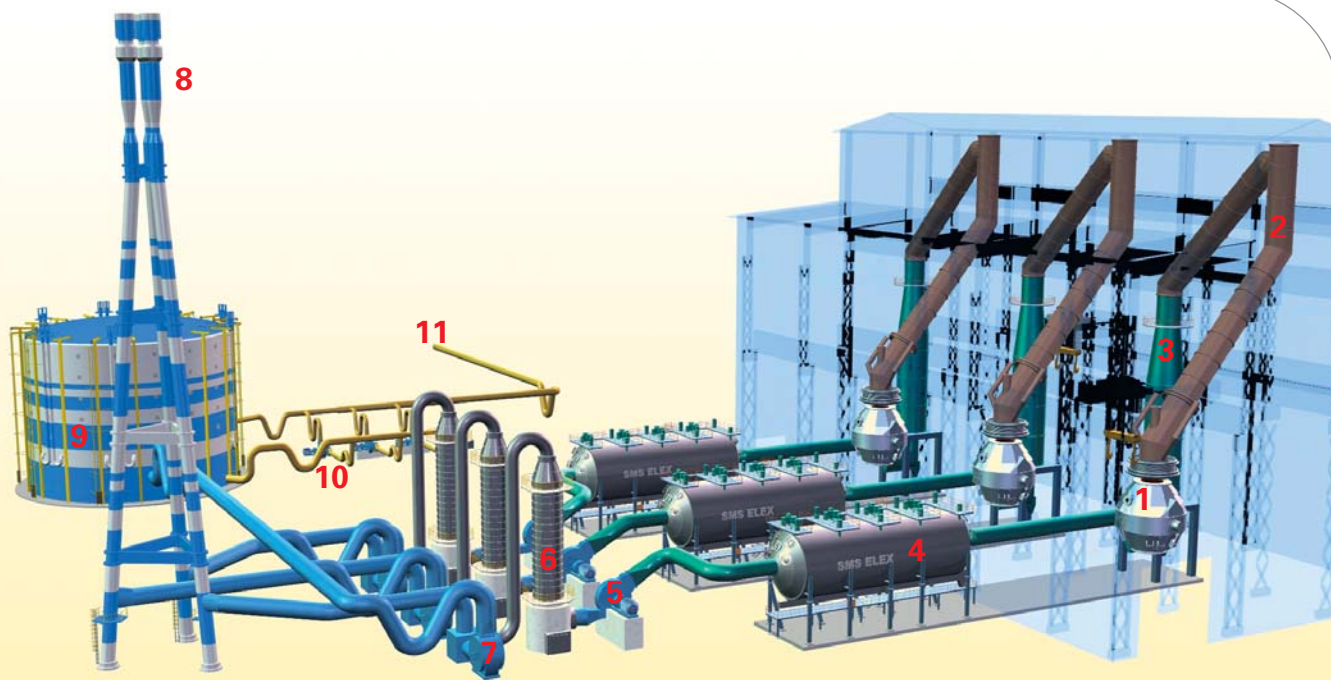
Schema der Primärgasreinigung eines Stahlwerks mit Trocken-Elektrofilter.

Für neu zu errichtende Konverterstahlwerke eignen sich Trocken-Elektrofilter in Kombination mit einem Konditionierungsturm. Der geringe Druckverlust, das wartungsfreundliche Design und die hohe Lebensdauer der Filtereinheit stehen für niedrige Betriebskosten. Durch die hohe Effizienz und Abscheideleistung können niedrige Reststaubgehalte erreicht und ehrgeizige Umweltstandards eingehalten werden.



Schema der Primärgasreinigung eines Stahlwerks mit Nass-Elektrofilter.

Für Stahlwerke mit bestehender Konvertergas-Nassreinigung (z. B. BAUMCO-System) bietet SMS Elex einen Nass-Elektrofilter an. Diese weltweit einmalige Innovation ermöglicht die Integration eines Elektrofilters in das bestehende Gasreinigungssystem mit der Möglichkeit, eine bestehende Wasserwirtschaft zu integrieren. An dieser Lösung überzeugen die niedrigen Investitionskosten und die fortschrittliche Anlagentechnik, die es ermöglicht, auf strengere Umweltschutzbestimmungen kurzfristig zu reagieren.



- |  |                                     |                               |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Konverter mit Stelling                                   | 5 Gebläse                           | 9 Gasbehälter                 |
| 2 Kühlkamin  | 6 Sprühkühlturm (Quenche)           | 10 Druckerhöhungsstation      |
| 3 Konditionierungsturm                                     | 7 Gasweiche mit Tauchdrehverschluss | 11 Konvertergas-Exportstation |
| 4 Trocken-Elektrofilter (Electro-Static Precipitator, ESP) | 8 Reingaskamin mit Fackel           |                               |

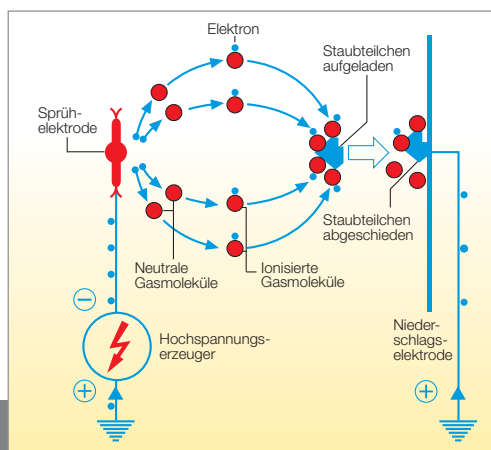
Schematische Darstellung der primären Gasreinigungsanlage eines Konverterstahlwerks mit ESP-Filter.

## GASREINIGUNGSANLAGE IN EINEM KONVERTERSTAHLWERK

Das während des Konverterprozesses entstehende staubbeladene Gas wird über der Konverteröffnung vom primären Entstaubungssystem erfasst und den Reinigungs- und Rückgewinnungsanlagen zugeführt. Im Konditionierungsturm erfolgt die Kühlung des Gases, bevor die Reinigung im Trocken-Elektrofilter stattfindet. Hier werden kleinste Staubpartikel effektiv abgeschieden. Die Elektrofilter erreichen einen Abscheidegrad von deutlich über 99,8 %. Im nachgeschalteten Sprühkühlturm wird das gereinigte Gas gekühlt, um sein Volumen zu reduzieren. Je nach Betriebsphase des Konverters wird das Gas entweder zur Fackel geleitet oder im Gasbehälter zwischengespeichert. Die Gasweiche übernimmt dabei die sichere Umschaltung. Vom Gasbehälter aus wird das Konvertergas über eine Druckerhöhungsstation anderen Verbrauchsstellen im Werk zugeführt. Die im brennbaren Konvertergas enthaltene Energie wird anstelle von anderen Energieträgern genutzt. Dadurch werden die Energiekosten und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß erheblich gesenkt.

## FUNKTIONSPRINZIP EINES ELEKTROFILTERS

Elektrofilter eignen sich hervorragend, um feste Partikel abzuscheiden. Von mit gleichgerichteter negativer Hochspannung gespeisten Sprühelektroden werden Elektronen ausgesendet. Diese wandern zu den Niederschlags Elektroden und treffen dabei auf Gasmoleküle und Staubpartikel. Durch Anlagerung der Elektronen an die Staubpartikel werden diese negativ geladen und unter Einwirkung des bestehenden elektrischen Feldes zu den geerdeten Niederschlags Elektroden transportiert, wo sie haften bleiben.



Funktionsprinzip.

**MEETING** your **EXPECTATIONS**

**SMS SIEMAG AG**

Geschäftsbereich  
Stahlwerke und Stranggießtechnik

Eduard-Schloemann-Straße 4  
40237 Düsseldorf

Telefon: +49 (0) 211 881-6915

Telefax: +49 (0) 211 881-6982

E-Mail: [steelmaking@sms-siemag.com](mailto:steelmaking@sms-siemag.com)

Internet: [www.sms-siemag.com](http://www.sms-siemag.com)

**SMS ELEX AG**

Jan Adams

Eschenstrasse 6  
8603 Schwerzenbach, Schweiz

Telefon: +41 (0) 44 806-1646

Telefax: +41 (0) 44 806-1649

E-Mail: [jan.adams@sms-elex.com](mailto:jan.adams@sms-elex.com)

Internet: [www.sms-elex.com](http://www.sms-elex.com)