

SCHWERINDUSTRIE

Energie fuer die Schwersten Industrien der Welt

Leistungsloesungen von 500 kW bis 300+ MW fuer Stahl, Walzwerke, Zement, Bergbau, Glas und Waste-to-Energy. Zertifiziert nach CE, IEC, IEEE 519, EN 50160.

STAHL UND ELEKTROLICHTBOGENOEFEN

ArcPower Elite Sarcwise: das fortschrittlichste Stromversorgungssystem fuer Elektrolichtbogenofen.

■ Bis zu 80 MVA pro Einheit

Skalierbare Leistung von 10 MW bis 80 MVA, anpassbar an jede EAF-Groesse. SCR/IGBT-Hybridtopologie.

■ Container-Deployment

Vormontiertes System in ISO 20/40 ft Containern, das die Installationszeit von Monaten auf 4-8 Wochen reduziert.

■ Fortschrittliche Digitalsteuerung

Echtzeit-Regelungsalgorithmen zur Optimierung des Lichtbogens und Minimierung von Netzstoerungen.

■ 15-20% Energieeinsparung

Leistungsprofiloptimierung zur Senkung des Verbrauchs von 350-700 kWh/t und Verbesserung der thermischen Effizienz.

■ Oberschwingungskompensation

Integrierte aktive Filterung gemaess IEEE 519 und IEC 61000. Flicker-Reduktion und Netzstoerungs-Minimierung.

■ 24/7 Fernueberwachung

Ueberwachungsplattform mit praediktiver Diagnostik und technischem Remote-Support. CE, UKCA, IEC 62109-1 zertifiziert.

WALZWERKE UND WALZSTRASSEN

Leistungsumwandlung und Energiemanagement fuer Warm- und Kaltwalzlinien.

■ 5-20 MW pro Geruest

Leistungsantriebe fuer jedes Walzgeruest, mit Gesamtinstallationsleistung von 150-300 MW pro Linie.

■ Spitzenlastmanagement mit Speicher

Spitze-zu-Durchschnitt-Verhaeltnis von 2:1 bis 4:1 beim Walzen. BESS-Speicher fuer Spitzenkappung — Einsparung von \$2-6M/Jahr.

■ DC-zu-AC Antriebsmodernisierung

Austausch veralteter DC-Antriebe durch moderne AC-Frequenzumrichter. Hoehere Effizienz, weniger Wartung.

■ Aktive Oberschwingungsfilterung

Thyristorantriebe erzeugen 25-35% THDi. Unsere aktiven Filter reduzieren Oberschwingungen auf IEEE 519 / EN 50160 Grenzwerte.

■ Regeneratives Bremsen

10-25% Energierueckgewinnung beim Abbremsen. Systeme zur Rueckspeisung ins Netz oder in den Speicher.

■ Normenkonformitaet

CE, IEC 61800, IEEE 519 zertifiziert. Kompatibel mit 6,6 kV bis 36 kV Netzanschluesen.

ZEMENTINDUSTRIE

Emissionskontrolle, Netzqualitaet und Energieeffizienz fuer Zementwerke.

■ ESP-Netzteile

Netzteile fuer Elektrofilter (ESP): Emissionskontrolle mit Hochfrequenz-Transformator-Gleichrichtern und Lichtbogenerkennung.

■ Netzqualitaet fuer Brecher

Sanftanlasser und Blindleistungskompensation fuer 2-10 MW Muehlen- und Brechermotoren.

■ EU CBAM Konformitaet

Der EU-CBAM erhoehrt die Kosten fuer CO₂-intensiven Zement. Elektrifizierung und Effizienz als Strategie.

■ Plasmagasifizierung

Plasmabrenner fuer alternative Brennstoffe (Hausmull, Reifen, Biomasse). Reduktion fossiler Brennstoffe.

■ Industrielles Spitzenlastmanagement

BESS-Speicher zur Verwaltung der Lastspitzen von Brechern und Muehlen. Reduktion der Leistungskosten.

■ Zertifizierungen

CE, IEC 60076, IEEE 519, EN 50160. Designs fuer staubige Umgebungen und extreme Temperaturen.

BERGBAU UND NICHTEISENMETALLE

Hochleistungsgleichrichter und Netzqualitaet fuer Aluminiumschmelzen, Kupferraffination und Ferrolegierungen.

■ Aluminiumelektrolyse

Schmelzhuetten mit 200-1.000+ MW und 60-120 MVA Gleichrichtern. Hochstrom-DC-Versorgung (>300 kA) fuer Elektrolysezellen.

■ Unterwasserlichtbogenofen (SAF)

Ferrolegierungen (FeSi, FeMn, FeCr) in 20-120 MW Oefen. Gleiche Netzqualitaets Herausforderungen wie EAF.

■ Stromversorgung abgelegener Standorte

Hybridloesungen Solar + Speicher + Generatoren fuer Minen ohne zuverlaessigen Netzanschluss. Industrielle Mikronetze.

■ Kupferelektrorefining

10-80 MW Systeme fuer Elektrogewinnung und Elektrorefining. Gesteuerte Gleichrichter mit hoher Stromstabilitaet.

■ Blindleistungskompensation

SVC/STATCOM fuer abgelegene Minen mit schwachen Netzanschluesen. Spannungsstabilisierung fuer schwankende Lasten.

■ Zertifizierungen

CE, IEC 60146, IEEE 519, EN 50160. Designs fuer extreme Hoeihen und korrosive Umgebungen.

GLASHERSTELLUNG

Vollelektrische Schmelzofen und Umstellung von Erdgas fuer die Glasindustrie.

■ Vollelektrische Schmelzofen

Stromversorgung fuer 5-40 MW Oefen mit Molybdaen- oder Zinnoxid-Elektroden. Vollelektrisches Schmelzen oder Boosting.

■ Kritische 24/7 Kontinuitaet

Glasofen laufen 10-15 Jahre ununterbrochen. Stromversorgung muss N+1 Redundanz und industrielle USV haben.

■ Energieeffizienz

Elektrisches Schmelzen ist 2-3x effizienter als Gas. 80% CO₂-Reduktion gegenueber Erdgas.

■ Umstellung von Gas

Schrittweise Elektrifizierung des Schmelzprozesses. Hybrid-Gas/Elektro-Systeme als Zwischenschritt.

■ Praezise Temperaturregelung

Leistungsregelung bei 1.500°C mit <0,5% Abweichung. Hochwertige Transformatoren und Thyristoren.

■ Zertifizierungen

CE, IEC 60076, EN 50160. Designs fuer Dauerbetrieb mit hoher Verfuegbarkeit (>99,5%).

WASTE-TO-ENERGY UND PLASMAGASIFIZIERUNG

DC-Plasmabrenner zur Abfallzerstoerung und Syngas-Energieerzeugung.

■ DC-Plasmabrenner

DC-Netzteile fuer 0,5-6 MW Plasmabrenner. Temperaturen >5.000°C zerstoeren jeglichen Abfall, einschliesslich PFAS.

■ Modulare Containeranlagen

Verarbeitungseinheiten von 5-50 t/Tag in ISO-Containern. Schnelle Bereitstellung fuer Notfaelle oder abgelegene Gebiete.

■ Umweltvorschriften

Konformitaet mit EU-Verbrennungsrichtlinien (2010/75/EU). Nahezu null Emissionen.

■ PFAS-Zerstoerung

Plasmatemperaturen zerstoeren "Ewigkeitschemikalien" (PFAS/PFOS), die anders nicht eliminierbar sind.

■ Syngas-Rueckgewinnung

Hochwertiges Synthesegas (H₂ + CO) fuer Stromerzeugung oder Chemieproduktion. Inerte verglaste Schlacke als Nebenprodukt.

■ Zertifizierungen

CE, IEC 62109, IEEE 519. Designs fuer Dauerbetrieb mit korrosiven Gasen.

LEISTUNGSBEREICHE NACH SEKTOR

Lichtbogenofen (EAF)	10 - 80 MVA
Walzwerk Gesamt	150 - 300 MW
Aluminiumelektrolyse	200 - 1.000+ MW
Glasschmelze	5 - 40 MW
Plasmabrenner	0,5 - 6 MW
Kupfer-Gleichrichter	10 - 80 MW
Zement-ESP	50 - 500 kW
SAF Ferrolegierungen	20 - 120 MW

IHRE INDUSTRIE IST EINZIGARTIG. IHRE LOESUNG AUCH.

Unser Ingenieurteam analysiert Ihren Prozess, modelliert Ihren elektrischen Bedarf und entwirft die optimale Leistungsloesung — von der Beratung bis zur Inbetriebnahme.

Eneraq

info@eneraq.com · eneraq.com/de/sectors/heavy-industry

Europäische Technologie · Eigene F&E