

Feuerungstechnik

Wer das Feuern perfekt beherrscht, kann technische Maßstäbe setzen.

*„Wer das Feuern
perfekt beherrscht,
kann technische
Maßstäbe setzen.“*

Inhalt

1	DURAG GROUP	4
2	Unternehmen der DURAG GROUP	6
3	Unternehmensbereiche	9
4	Zünden + Feuern	11
5	Produktgruppen Zünden + Feuern	12
6	Produkte Zünden + Feuern	14
7	Überwachen + Steuern	23
8	Produktgruppen Überwachen + Steuern	24
9	Produkte Überwachen + Steuern	26
	Kontakt	36
	Impressum	37

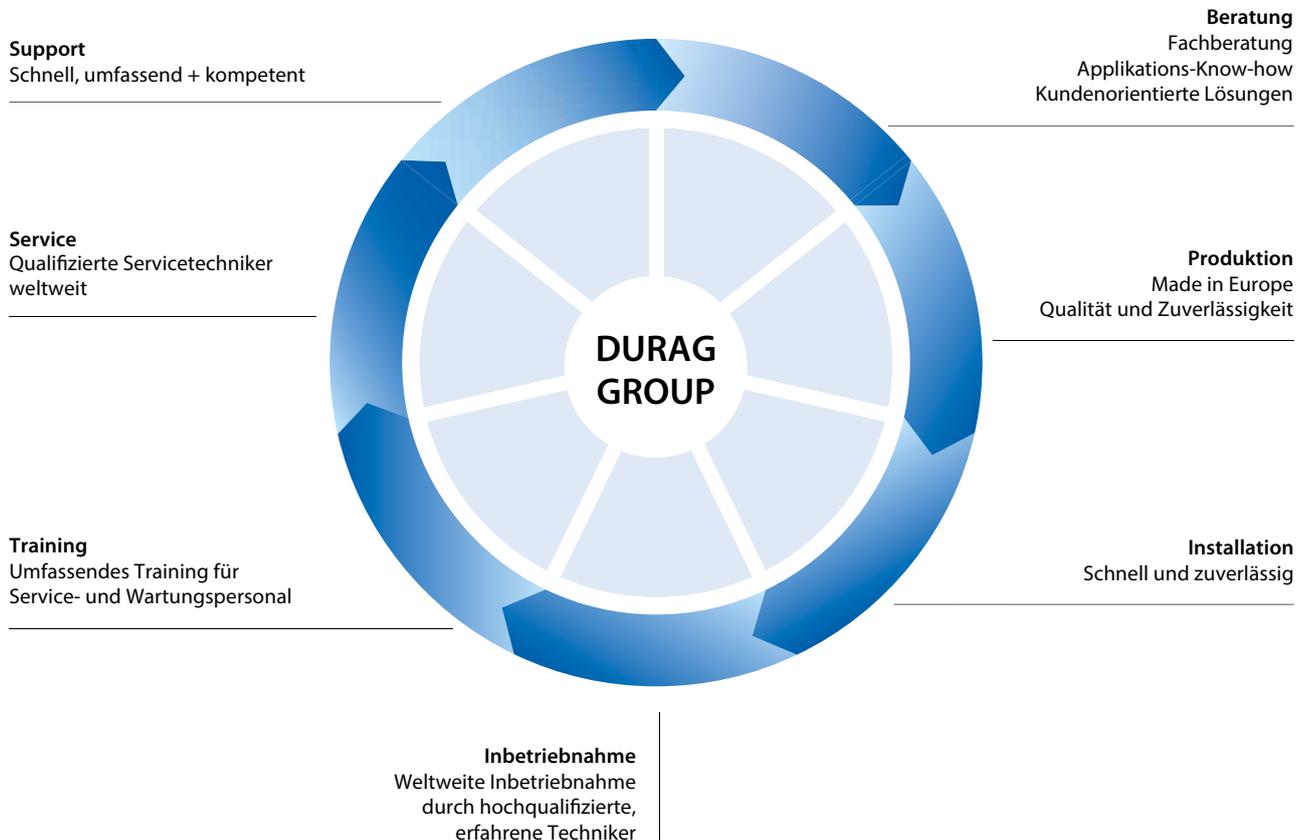
1 | DURAG GROUP

Die DURAG GROUP ist einer der Marktführer für intelligente Lösungen in den Bereichen Feuerungstechnik, Emissions- und Immissionsmesstechnik, Multigasanalyse, Tunnelsensorik sowie Umwelt- und Prozessdaten-Management. Wir sind rund 500 Spezialisten und bieten moderne Technologien, zertifizierte Geräte und zuverlässige Dienstleistungen für die individuellen Anforderungen unserer Kunden weltweit.

Als familiengeführtes Unternehmen haben wir einen hohen eigenen Qualitätsanspruch bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte. Unsere Mitarbeiter verfügen über ein besonders tiefgehendes Wissen und entwickeln mit innovativen Ideen unsere Produkte und Lösungen weiter.

Unsere Leistungen

- Im Bereich der industriellen Feuerung und Flammenkontrolle, der Visualisierung und Online-Analyse von thermischen Prozessen, der Gasanalyse sowie der Messung und Auswertung von Emissionen und Immissionen bieten wir ein umfassendes Produktportfolio für die Anforderungen unserer Kunden.
- Unsere Produkte helfen dabei, die vorgeschriebenen Grenzwerte einzuhalten und die Umweltbelastung der industriellen Prozesse zu minimieren.
- Unsere Spezialisten übernehmen die Analyse und Beratung sowie die Produktempfehlung, sorgen für eine reibungslose Inbetriebnahme und unterstützen mit gezielten Trainings sowie unserem Rundum-Service unsere Kunden.





Die Unternehmensgeschichte der DURAG GROUP

1948 – Gründung der DURAG durch H. Wilhelm Schaumann. Der Firmenname basiert auf dem Begriff Duratron, dem Namen für ein Gerät zum Nachweis von Gammastrahlen.

Ab 1960 – Entwicklung von Geräten zur Prozessüberwachung, elektronischen Zählern und Steuerungen.

Ab 1970 – Entwicklung von Staubmessgeräten sowie Überwachungs- und Zündsystemen.

1996 – Ausweitung des Produktportfolios im Bereich Feuerungstechnik durch Übernahme der Stuttgarter Firma Hegwein GmbH.

1997 – Übernahme der VEREWA Umwelt- und Prozessmesstechnik GmbH. Verlegung des Hauptsitzes von Mülheim an der Ruhr nach Hamburg.

2006 – Übernahme der niederländischen Smitsvonk, eines führenden Anbieters von Hochenergie-Zündsystemen, Pilotbrennern und Zündbrennern.

2015 – Übernahme der Firma GRIMM, eines weltweit führenden Unternehmens im Bereich der Aerosolmesstechnik.

2018 – 70-jähriges Bestehen der DURAG GROUP. Erweiterung des Produktportfolios um die Multi-gasanalyse durch den Kauf des Unternehmens ap2e.

2 | Unternehmen der DURAG GROUP

DURAG



Die **DURAG GMBH** ist seit 70 Jahren der erfahrene Partner im Bereich Feuerungstechnik und Emissionsmesstechnik. Seit 1948 bieten wir moderne Technologien, zertifizierte Geräte und zuverlässige Dienstleistungen für die individuellen Anforderungen unserer Kunden weltweit. Ein hoher eigener Qualitätsanspruch bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten ist unser Markenzeichen. Unsere Mitarbeiter verfügen über ein besonders tiefgehendes Wissen und entwickeln mit innovativen Ideen unsere Produkte und Lösungen weiter.

DURAG DATA SYSTEMS



DURAG DATA SYSTEMS hat mehr als 40 Jahre Erfahrung im Bereich der Herstellung von Soft- und Hardwareprodukten für das Umwelt- und Prozessdatenmanagement. Unsere Lösungen für die Auswertung von Emissionsdaten stammen von erfahrenen Ingenieuren, Softwareentwicklern und Servicetechnikern. Wir sind Vorreiter auf diesem Spezialgebiet des Umweltschutzes, das neben der Überwachung behördlicher Grenzwerte auch die Emissionsdatenfernüberwachung und den Treibhausgashandel umfasst. Wir beraten Klein- und Großanlagen industrieunabhängig und mit langjährigem und weltweitem Know-how.

DURAG SIENA



DURAG SIENA ist ausgerichtet auf den südamerikanischen und speziell auf den brasilianischen Markt. Fertigung, Montage, Entwicklung und Herstellung der Produkte für die Feuerungstechnik erfolgen mit Fokus auf die Region. Ergänzt wird das Produktportfolio durch die Emissionsmessgeräte, die nach den Anforderungen der Kunden geliefert werden.



ap2e ist ein innovatives Unternehmen im Bereich der Gasanalyse, deren Systeme in wissenschaftlichen und industriellen Applikationen wie der Umweltmesstechnik, Prozessoptimierung und Umgebungsluftüberwachung eingesetzt werden. ap2e-Lösungen sind spezialisiert auf die Laser-Gas-Technologie und ein patentiertes Probenahmesystem zur Gasüberwachung. Ihren Einsatz finden die innovativen Technologien zur Detektion von Industriegasen beispielsweise in Instrumenten für die Online-Gasanalyse. Weltweit sind mehr als 400 Gasanalyzelösungen von ap2e im Einsatz. Darunter mobile sowie Online-Gasanalytoren, kontinuierliche Emissionsüberwachungssysteme, Gasprozessüberwachungen und Gasreinheitskontrollen.



GRIMM Aerosol Technik Ainring GmbH & Co. KG in Ainring ist weltweit eines der namhaftesten Unternehmen im Bereich von Umwelt- und Arbeitsschutzmessungen, ob bei Behörden, in Forschungs- und Lehrinrichtungen, bei Sicherheitsingenieuren oder akkreditierten Stellen für die Luftgütemessungen. Seit über 30 Jahren steht GRIMM für die optische Aerosolmessung „made in Europe“. Der Messbereich unserer Systeme geht dabei von unter 1 Nanometer bis zu 35 Mikrometer. Die Messgeräte können sowohl stand-alone als auch integriert in Messcontainer eingesetzt werden. Die Auswertung erfolgt über eine intelligente Auswertungs- und Steuerungssoftware. Viele tausend Systeme arbeiten weltweit tagtäglich zuverlässig und hochpräzise, zum Teil unter den extremsten Bedingungen.



Hochenergie-Zündsysteme und Steuerungssysteme für Industrieverbrennungsprozesse sind das Spezialgebiet von **Smitsvonn**. Weltweit werden diese elektrischen und elektronischen Zündsysteme seit mehr als 70 Jahren eingesetzt. Sie zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit unter besonders anspruchsvollen Bedingungen aus. Die Zündung wird nicht von Schmutz, Luftfeuchtigkeit, extremen Temperaturen oder aggressiven Gasen beeinflusst. Smitsvonn ist Ihr Experte für sicheres Zünden und entwickelt passgenaue Lösungen für jeden Industriebedarf (circa 75% entfallen auf die Petrochemieindustrie, 10% auf die Eisen- und Stahlindustrie).



Seit 70 Jahren ist **Hegwein** der Spezialist auf dem Gebiet der Gas- und Ölzündbrenner sowie der Gasbrenner für industrielle Anwendungen. Unsere erfahrenen Experten analysieren individuell Ihren konkreten Bedarf und liefern ganz speziell auf Ihre Prozessanforderungen zugeschnittene Zündbrenner- und Gasbrennersysteme. Hierfür sind Lösungen wie unsere Baureihe „ZAVEX“ für den Einsatz in allen explosionsgeschützten Zonen verfügbar, sowie Zündbrenner und Brenner in kompakter Bauform mit integriertem Zündtransformator, Flammenwächter und Feuerungsautomaten. Mit unserer individuellen und fachkompetenten Beratung sowie mit unseren bereits markteingeführten, langlebigen Produkten sind wir Ihr zuverlässiger Partner.



3 | Unternehmensbereiche

Emissionsmesstechnik

Unsere zukunftsorientierten Lösungen in der Emissionsmesstechnik orientieren sich an den ständig wachsenden Umwelt- und Sicherheitsauflagen.

Feuerungstechnik

Unsere Produkte stellen die sichere Zündung und die kontrollierte Verbrennung sowie die Steuerung und Überwachung der verschiedenen Feuerungssysteme sicher.

Gasanalyse

Unsere Technologien zur Detektion von Industriegasen werden sowohl in den Bereichen Umweltmesstechnik, Arbeitssicherheit und Qualitätskontrolle als auch zur Optimierung von Produktionsprozessen eingesetzt.

Immissionsmesstechnik

Unser Produktportfolio zur Messung der Aerosol- und Partikelkonzentrationen reicht von der Messung ultrafeiner Stäube und von Nanopartikeln bis hin zur Feinstaubmessung in Innenräumen, Außenbereichen und wissenschaftlicher Grundlagenforschung.

Data Management

Unser neues, zertifiziertes System D-EMS 2020 ist die nächste Generation des Umwelt- und Prozessdatenmanagements. Der modulare Aufbau des Systems ermöglicht eine individuelle Anpassung an jede Anforderung und Anlagengröße.



Zünden



Feuern



Steuern



Überwachen



Messen



Erfassen



Bewerten



Klassifizieren



Zählen



4 | Zünden + Feuern



Ohne die Beherrschung des Feuers wäre die Welt, wie wir sie kennen, eine andere. Erst durch den kontrollierten Einsatz von Feuer zum Heizen, Kochen und Produzieren wurde die Evolution des Menschen möglich. Und auch in heutigen industriellen Anwendungen gilt: Wer das Feuern und Zünden perfekt beherrscht, kann technische Maßstäbe setzen.

Deshalb bieten wir sichere, stabile und hoch verfügbare Zündquellen für alle Arten von Feuerungsanlagen, Brennersystemen und Fackeln an. Unsere Gasbrenner werden für den Einsatz unter anspruchsvollen Prozessbedingungen entwickelt und zeichnen sich durch höchste Zuverlässigkeit aus.

Die Highlights im Bereich „Zünden + Feuern“

- Wir bieten alle Technologien zum Zünden von industriellen Feuerungen aus einer Hand.
- Wir haben jahrzehntelange Erfahrung mit einer sehr großen Installationsbasis.
- Unser Portfolio beinhaltet langlebige, sichere und stabile Gasbrenner mit großem Regelbereich.
- Unsere weltweiten Standorte und Ansprechpartner gewährleisten einen optimalen, kundenspezifischen Service.
- Wir erfüllen alle relevanten gesetzlichen und normativen Rahmenbedingungen und besitzen die entsprechenden Zertifikate.
- Wir liefern hohe Qualität in Material und Ausführung („made in Germany“).

Mehr erfahren?

Alle weiterführenden Informationen und Details finden Sie online auf www.durag.com oder in unserer App.



5 | Produktgruppen Zünden + Feuern

Wir bieten das ganze Produktportfolio für industrielle Feuerungen aus einer Hand – immer mit dem technischen Know-how aus 70 Jahren Erfahrung.

Gasbrenner

Wir liefern kompakte Gasbrenner mit integriertem Ionisationsflammenwächter und Hochspannungszündung. Durch die hohe Flexibilität in Produktdesign und Produktvarianten und den weiten Leistungsbereich von 15–4500 kW können für alle Anwendungen in Industrie und Wärmeerzeugung die geeigneten Brenner konfiguriert werden. Alle Brenner sind auch als explosionsgeschützte Versionen erhältlich.

Zündbrenner für Gas und Öl

Wir liefern kompakte Zündbrenner mit integriertem Ionisationsflammenwächter und Hochspannungszündung. Durch die hohe Flexibilität in Produktdesign und Produktvarianten und den weiten Leistungsbereich von 2–6000 kW für Gas und 100–3600 kW für Öl können für alle Anwendungen die passenden Zünder konfiguriert werden. Alle Zünder sind auch als explosionsgeschützte Versionen erhältlich.

Kombinierte Öl-Gas-Zündbrenner

Diese besondere Bauart der Zündbrenner ist eine Kombination aus Gaszündbrenner und Ölzündbrenner mit Leistungen von 400/1000 kW oder 1000/1000 kW.

Plasma-Zündsystem

Das Plasma-Zündsystem ist ein elektrisches Zündsystem zum sicheren, direkten Zünden auch von schwer entzündlichen Brennstoffen wie zum Beispiel Kohlenstaub. Bei optimaler Plasmaausbreitung wird eine Leistung von 1/3 kW bei einer Plasmatemperatur von ca. 3500 °C erreicht.

Hochenergie-Zündgeräte

Hochenergie-Zündgeräte sind im Gegensatz zu Hochspannungs-Zündgeräten unempfindlich gegenüber Nässe und Verschmutzung und dienen zum Zünden von Gasen und flüssigen Brennstoffen. DURAG hat für nahezu jede industrielle Anwendung das passende Zündgerät und liefert spezielle Lösungen für Brenner in Kraftwerken, Fackeln in Raffinerien und Geräte für den explosionsgefährdeten Bereich. Weitere Versionen sind nach Kundenwunsch erhältlich und projektspezifische Anpassungen sind auf Anfrage möglich.

Fackelzündsysteme

Abgaszündung von Rohrfackeln, luft- und dampfgestützten Fackeln und Bodenfackeln. Bei den meisten Fackelssystemen kann der Pilotbrenner während des Betriebs nicht gewartet oder ausgetauscht werden. Pilotbrenner sorgen durch zuverlässige Zündung und stabilen Brand selbst unter schwierigsten klimatischen Verhältnissen für sicheren Betrieb.

Hochspannungs-Zündgeräte

Der elektronische Hochspannungs-Zündtransformator eignet sich zum Zünden von Gasen und flüssigen Brennstoffen in Zündbrennern und kleinen Brennern auch mit zusätzlicher Potenzialtrennung von Schutzleiter und Zündelektrode.

Mobile Zündsysteme

Das robuste tragbare Hochenergie-Zündsystem ist besonders für das manuelle Zünden von kleinen Gasbrennern geeignet, wie sie oft in Öfen der Petrochemie vorzufinden sind. Das handliche Design des Zündsystems, bestehend aus dem leichten Zündgerät und der Zündlanze, erlaubt die einfache 1-Mann-Bedienung. Die fahrbaren und nach Kundenwunsch individuell angepassten Zündsysteme sind für industrielle Zündanwendungen geeignet, wenn kein Pilotbrenner oder Zündbrenner installiert werden kann und die einfache Hochenergiezündung nicht ausreicht. Das Zündsystem basiert auf einem integrierten, zuverlässig arbeitenden Hochenergie-Zündgerät, das einen selbstansaugenden Zündbrenner startet. Die mobilen Modelle sind als leicht handzuhabende Wagen mit zwei oder vier Rädern erhältlich und können mit bis zu vier Standard-Gasflaschen bestückt werden.

Pneumatische Rückzugsvorrichtungen

Pneumatische Rückzugsvorrichtungen ermöglichen die präzise und wiederholgenaue Positionierung der Zündlanzen und Zündbrenner zu jedem Zeitpunkt des Brennerbetriebs. Das Zurückziehen der Zündlanze nach erfolgreicher Zündung schützt die Zündspitze während des Betriebs vor schnellem Verschleiß und Beschädigungen durch hohe Temperaturen im Flammenbereich.

Zündlanzen

Die Zündlanzen und Zündspitzen bilden zusammen mit den Hochenergie-Zündgeräten ein Hochenergie-Zündsystem. Die Zündspitzen liefern einen energiereichen Funken bei gleichzeitig geringem Verschleiß. DURAG liefert verschiedene Varianten für bis zu 1000 °C Umgebungstemperatur und Drücke bis zu 25 bar. Zusätzlich zu den starren bis zu 15 m langen Zündlanzen sind flexible Ausführungen möglich.

Mehr erfahren?

Alle weiterführenden Informationen und Details finden Sie online auf www.durag.com oder in unserer App.



6 | Produkte Zünden + Feuern

Zündbrenner

Abbildung



Zündbrenner

Abbildung



Zündbrenner

Abbildung



Gaszündbrenner

Vorteile

- In unterschiedlichen Baugrößen von 2 kW bis 6 MW erhältlich (gemäß den NFPA-Klassen 1, 2 oder 3)
- Lieferbar mit integriertem Ionisationsflammenwächter und Zündtransformator oder Feuerungsautomaten, dadurch kein zusätzlicher Elektromontage- und Verkabelungsaufwand
- Robust und wartungsfreundlich: alle elektrischen und mechanischen Komponenten leicht austauschbar
- Gaszündbrenner für Zone 1/21 und Zone 2/22 lieferbar (ATEX und IECEx)
- Teilbare Lösung bei großen Zünderlängen lieferbar

Gaszündbrenner

Vorteile

- Hochenergiezündung
- Unempfindlich gegen Feuchtigkeit
- Edelstahlkonstruktion
- Selbstansaugend, zwangsluftbetrieben oder eine Kombination daraus
- Selbstansaugende Version benötigt keine Luftleitung
- Unempfindlich gegenüber Druckschwankungen
- Robuste Ausführung
- Für alle Arten von Gasen und Drücken
- Integrierte Zündkerze(n) und Ionisationselektrode
- Leistung von 17 bis 458 kW
- Ex-Schutz-Version (ATEX und IECEx)
- Standarddurchmesser: 38, 48,3 und 54 mm
- Spezialdurchmesser: 32 mm

Ölzündbrenner/Zweistoffzündbrenner

Vorteile

- Für den Ölzündbrenner: unterschiedliche Baugrößen von 300 kW bis 3600 kW lieferbar
- Für den Zweistoffzündbrenner: Baugrößen: 400 kW Gas und 1000 kW Öl oder 1000 kW Gas und 1000 kW Öl
- Kompakteinheit mit integriertem Ionisationsflammenwächter und Zündtransformator
- Sicherer Betrieb für unterschiedliche Ölqualitäten
- Erhöhte Wartungsfreundlichkeit durch Druckluftbetrieb
- Robust und wartungsfreundlich: alle elektrischen und mechanischen Komponenten leicht wechselbar

Brenner

Abbildung



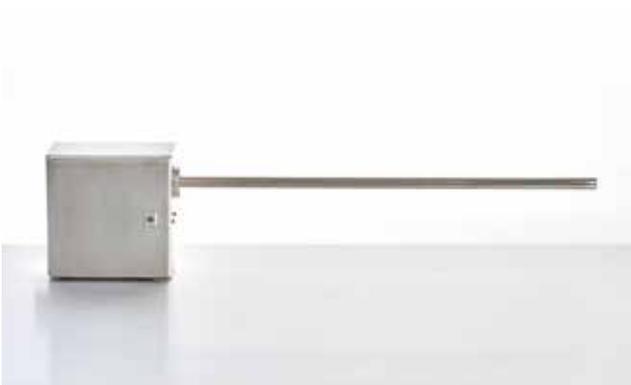
Gasbrenner

Vorteile

- Unterschiedliche Baugrößen von 15 kW bis 4,5 MW lieferbar
- Lieferbar mit integriertem Ionisationsflammenwächter und Zündtransformator oder Feuerungsautomaten, dadurch kein zusätzlicher Elektromontage- und Verkabelungsaufwand
- Robust und wartungsfreundlich: alle elektrischen und mechanischen Komponenten leicht austauschbar
- Betrieb 1-stufig, 2-stufig oder modulierend
- Gasbrenner für Zone 1/21 und Zone 2/22 lieferbar (ATEX und IECEx)

Plasma-Zündsystem

Abbildung



Mikrowellen-Plasma-Zündsystem

Vorteile

- Erhältlich mit 1 kW und 3 kW Leistung
- Plasmatemperatur: ca. 3500 °C
- Direktes Zünden von schwer entflammaren Brennstoffen und staubförmigen Festbrennstoffen wie Kohlen- und Biomassenstaub
- Einsparung von Installationskosten (bei Neuanlagen) und Betriebskosten
- Geringer Verschleiß der Plasma-Zündspitze
-> geringer Wartungsaufwand

E-LIGHT

Abbildung



Hochenergie-Zündgerät

Vorteile

- Zuverlässiges Zünden von gasförmigen Brennstoffen
- Zünden von leichten flüssigen Brennstoffen
- Thyristorgesteuerte und damit verschleißfreie Elektronik
- Spannungsversorgung für einen weiten Bereich
- Geringe Leistungsaufnahme und kompakte Abmessungen
- Kabellängen bis 100 m
- Energie pro Funke: 2 J
- Zündfrequenz: 3 Funken/Sekunde

E-SPARK

Abbildung



Hochenergie-Zündgerät

Vorteile

- Zuverlässiges Zünden von gasförmigen Brennstoffen
- Zünden von leichten flüssigen Brennstoffen
- Ideal für Fackelzündung bei mittleren und längeren Entfernungen
- Energie pro Funke: 4, 8 oder 12 J
- Thyristorgesteuerte und damit verschleißfreie Elektronik
- Kabellänge bis max. 300 m
- Spannungsversorgung: 20–30 VDC oder 85–264 VAC
- Funkenfrequenz: bis 20 Funken/Sekunde (4 J und 6 Funken/Sekunde (12 J))
- Mehrfachsysteme mit SPS-Steuerung

D-HG 400

Abbildung



Hochenergie-Zündgerät

Vorteile

- Zuverlässiges Zünden von Gas- und Flüssigbrennstoffen
- Kompakte Gehäusebauform
- Varianten für direkten Zündlanzenanschluss oder über Hochspannungskabel
- Zündrückmeldung über Relaiskontakt
- Zündleistung: 90 J/s
- Energie pro Funke: 4,5 J
- Zündfrequenz: 20 Funken/Sekunde

D-HG 500/550

Abbildung



Hochenergie-Zündgerät

Vorteile

- Zuverlässiges Zünden von Gas- und Flüssigbrennstoffen
- Ideal zum Zünden von Ölbrennern in Kraftwerkskesseln
- Mikrocontroller gesteuert zur Vor-Ort-Parametrierung und Geräteanalyse
- Variable Zündfrequenz und Zünddauer zur Verschleiß- und Kostenreduzierung
- Zündrückmeldung und Betriebsbereitsignal über Relaiskontakt
- Zündleistung: 5,6–112 J/s
- Energie pro Funke: 5,6 J
- Zündfrequenz: 1–20 Funken/Sekunde

SPI

Abbildung



Tragbares Hochenergie-Zündsystem

Vorteile

- Kompakt und leicht für die einfache Anwendung
- Zweckmäßiges Design für den 1-Mann-Betrieb
- Verschleißfreie Elektronik für eine dauerhaft zuverlässige Funktion
- Akkubetrieben für den netzunabhängigen Einsatz
- LED-Anzeige für Akkustatus für die direkte Kontrolle
- Energie pro Funke: 2 J
- Zündfrequenz: 3 Funken/Sekunde

Ex-Gehäuse

Abbildung



Ex-Gehäuse für D-HG, E-LIGHT und E-SPARK

Vorteile

- Zulassungen nach ATEX und IECEx
- Ausführungen in Ex -d oder Ex -de
- Bis zu 6 Zündgeräte in einem Gehäuse

D-ZL 441Ex, D-ZL 521, M22D, M30D, IZLX

Abbildung



Hochspannungskabel

Vorteile

- Robuste Verbindung zwischen Hochenergie-Zündgerät und Zündlanze
- Standardvarianten und Ex-Schutz-Versionen gemäß ATEX und IECEx
- Temperaturbereich -40 °C ... +80 °C (D-ZL..)
- Max. Temperatur von 115 °C (Typ M22/30D)
- Längen bis 500 m möglich – 3–50 m ohne Leistungseinbußen
- Hochtemperaturlösungen bis 600 °C

Pilotbrenner

Abbildung



Fackelzündsystem

Vorteile

- Pilotbrennerdesign-Entwurf nach API 537/ISO 25457
- Hochenergiezündung und Kletterflammenzündung
- Vollständiger Lieferumfang mit Kabel, Anschlusskästen und Zünd- und Überwachungsgerät
- Integriertes und geschütztes Thermoelement
- Zündkerzen außerhalb der Hochtemperatur-Strahlungszone

Zünd-/Überwachungsgerät (E-LIGHT, E-SPARK, SVECU)

Abbildung



Fackelzündsysteme

Vorteile

- Mehrfach-Ausführungen
- Ex-Schutz (ATEX/IECEx) erhältlich
- Steuerung mit SPS
- Edelstahlgehäuse
- Zündenergie von 2 bis 18 Joule
- Spezialausführung für Dauerbetrieb
- Optional Anbindung der Temperaturüberwachung an die Leittechnik über Modbus TCP/IP

Komplettsysteme, Spezialfertigung

Abbildung



Kundenspezifische Lösungen für die Industrie

Vorteile

- Kleine 250 m³/St (Biogas) Fackeln
- Gas- und Luft Regelstrecken nach EN 746
- Gebläse Racks für Verbrennungsluft
- Pneumatische Rückzugseinheiten aus Edelstahl
- Entwurf nach Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

Zündlanze

Abbildung



Zündlanze

Vorteile

- Standard-Durchmesser 12, 15, 17,2, 22, 25 und 26,7 mm
- Modulare Lanzenlängen bis 15 m
- Kundenspezifische Lösungen mit anderen Durchmessern und Abstufungen
- Flexible oder abgewinkelte Zündlanzen für z. B. Schwenkbrenner oder direkte Zündung von Fackeln
- Ex-Schutz-Version für Kabelanschluss
- Hochdruckvarianten bis 25 bar

D-VE 5xx, P.R.U, R0L

Abbildung



Rückzugsvorrichtung

Vorteile

- Hohle Kolbenstange für die spezielle innenliegende Montage der Zündlanze
- Sicheres Zurückziehen der Zündlanze
- Anwendungsspezifische Hublängen
- Kundenspezifische Magnetventile
- Spezialausführungen in Edelstahl

Zündspitzen

Abbildung



Zündspitzen

Vorteile

- Anwendungsspezifische Formen und Durchmesser von 7–25mm
- Abgewinkelte Versionen für Zündbrenner
- Standard Temperaturbereich bis 600 °C, kurzzeitig bis 800 °C
- Hochtemperaturversionen bis 1000 °C.
- Spezial Zündspitzen zum Zünden von Schweröl und bei Hochdruckanwendungen



7 | Überwachen + Steuern



Die Natur zeigt: Feuer setzt beträchtliche Energien frei, die unkontrolliert ein immenses Zerstörungspotenzial haben. In industriellen Anwendungen ist deshalb das Überwachen und Kontrollieren von Flammen ein kritischer Bestandteil des Sicherheitskonzepts.

Unsere Komponenten gewährleisten die normgerechte und sichere Steuerung der Flamme ebenso wie die Optimierung von Betriebszeit und Effizienz der jeweiligen Anlage.

Die Highlights im Bereich „Überwachen + Steuern“

- Mit jahrzehntelanger Erfahrung und einer umfangreichen Produktpalette meistern wir die unterschiedlichsten Anforderungen der Industrie.
- Unsere Installationen überall auf der Welt stehen für unser Know-how und unsere hohe Produktqualität.
- Wir erfüllen alle relevanten gesetzlichen Rahmenbedingungen und besitzen alle entsprechenden Zertifikate.
- Der beste Service für unsere Kunden – mit unseren weltweiten Standorten.
- Unser größtes Anliegen: die Sicherheit und Stabilität des gesamten Feuerungsprozesses gewährleisten und Produktionsprozesse absichern.
- Die Produkte im Bereich „Überwachen + Steuern“ liefern dem Bediener zusätzliche Informationen, die einen kontrollierten Betrieb auch in weniger stabilen Situationen ermöglichen.
- Durch den Fokus auf Vielseitigkeit und Flexibilität unserer Produkte können wir mit wenigen Produktfamilien den unterschiedlichsten Anforderungen unserer Kunden gerecht werden.

Mehr erfahren?

Alle weiterführenden Informationen und Details finden Sie online auf www.durag.com oder in unserer App.



8 | Produktgruppen Überwachen + Steuern

Im Bereich Überwachen + Steuern werden die Signale der Flammen ausgewertet – aus den abgeleiteten

Informationen können Feuerungen sicher und effizient betrieben werden.

Flammenfühler

Flammenfühler wandeln charakteristische Eigenschaften der Flamme in ein elektrisches Signal um und werden zur Überwachung von Flammen verschiedenster Brennstoffe und für Anwendungen mit einem oder mehreren Brennern eingesetzt.

Schaltgeräte

Die Schaltgeräte werten die Flammenstrahlung über das Pulssignal des angeschlossenen Flammenfühlers aus, ändern gegebenenfalls die Einstellungen des Flammenfühlers und stellen die Fehlersicherheit der Flammenmeldung sicher.

Flammenwächter

Unsere Flammenwächter, die Kombination aus Flammenfühler und Schaltgerät, sind ein zentrales Element der Sicherheitstechnik von feuerungstechnischen Anlagen: Sie beurteilen fehlersicher das Vorhandensein einer Brennerflamme und messen darüber hinaus ihre Eigenschaften und die Stabilität.

Feuerungsautomaten

Mit unseren Feuerungsautomaten wird die Steuerung von Gas- und Ölbrennern sowie von kombinierten Gas-/Öl-Brennern beliebiger Leistung normgerecht und fehlersicher vorgenommen.

Feuerraumkameras

Unsere Feuerraumkameras werden durch die Ofen- oder Kesselwand in den Feuerraum eingeführt und liefern so einen weiten Blick auf den Prozess und die Verbrennung. Die Feuerraumkameras werden ferngesteuert und erfassen Prozessveränderungen und Strahlungsschwankungen. Sie können mit dem D-VTA 200 System zum Thermografie- und Analysesystem erweitert werden.

Video-/Thermografie

Unsere Thermografie-Software ermittelt aus den Videobildern der Feuerraumkameras die Temperaturverteilung. Im Temperaturbild lassen sich Messpunkte (ROIs) mit der Maus frei definieren. Die Thermografie-Software kann mit verschiedenen Softwaremodulen für unterschiedliche Anwendungen erweitert werden.



Mehr erfahren?

Die folgenden Produkte stellen nur eine reduzierte Auswahl dar. Weitere Produkte, Ausführungen und Zubehör finden Sie auf www.durag.com oder in unserer App.



9 | Produkte Überwachen + Steuern

D-LE 603

Abbildung



Flammenfühler

Vorteile

- Optischer Flammenfühler für jeden spektralen Flammenüberwachungsbereich von UV bis IR: Überwachung von Flammen aller Brennstoffe möglich
- Anschluss an die Schaltgeräte D-UG 120, D-UG 660 und den Feuerungsautomaten D-GF 150(-MB)
- Einstellbar auf unterschiedliche Verbrennungstechniken
- Varianten für gängige Ex-Zulassungen verfügbar
- Variante mit doppeltem Detektor (UV und IR) verfügbar

D-LE 701

Abbildung



Flammenfühler

Vorteile

- Optischer Flammenfühler für jeden spektralen Flammenüberwachungsbereich von UV bis IR: Überwachung von Flammen aller Brennstoffe möglich
- Anschluss an die Schaltgeräte D-UG 120, D-UG 660 und den Feuerungsautomaten D-GF 150(-MB)
- Einstellbar auf unterschiedliche Verbrennungstechniken
- Kombination mit den Lichtwellenleiter-Systemen D-LL 701 und D-LL 702
- Funktionen Elektronik identisch zu D-LE 603

D-LE 703

Abbildung



Flammenfühler

Vorteile

- Optischer Flammenfühler für jeden spektralen Flammenüberwachungsbereich von UV bis IR:
Überwachung von Flammen aller Brennstoffe möglich
- Anschluss an die Schaltgeräte D-UG 120, D-UG 660 und den Feuerungsautomaten D-GF 150(-MB)
- Einstellbar auf unterschiedliche Verbrennungstechniken
- Kombination mit den Lichtwellenleiter-Systemen D-LL 703 und D-LL 704
- Funktionen Elektronik identisch zu D-LE 603

D-LL 70x

Abbildung



Lichtwellenleiter-System

Vorteile

- Flammenüberwachung bei sehr hohen Umgebungstemperaturen (ungekühlt bis 350°C)
- Flammenüberwachung von Schwenkbrennern oder ohne direkte Sicht
- Flammenüberwachung bei starken Vibrationen oder engen Brennerplatten
- Lange Lebensdauer wegen hoher Anzahl von Fasern im Bündel
- Absolut reproduzierbare Positionierung und Ausrichtung nach Reinigung der Optik
- Verschiedene Versionen für variable Anwendungen
- Längen von 20 m und mehr möglich
- Verschiedene Flammenfühler/-wächter können ohne Änderung genutzt werden
- Lichtwellenleiter-System nicht Teil von Ex-Zertifikat des Flammenwächters

D-GT 800

Abbildung



Flammenfühler

Vorteile

- Optischer Flammenfühler für den Einsatz bei sehr hohen Umgebungstemperaturen (ohne Kühlung 120 °C, mit Kühlung bis 300 °C)
- Einsetzbar bei hohem Brennraumüberdruck bis 30 bar
- Hohe Vibrationsfestigkeit
- Anschluss an die Schaltgeräte D-UG 120, D-UG 660 und den Feuerungsautomaten D-GF 150(-MB)
- Alternativ mit oder ohne Kühlmantel
- Varianten mit Ex-Zulassung verfügbar

D-LE 103

Abbildung



Flammenfühler

Vorteile

- Optischer Flammenfühler für jeden spektralen Flammenüberwachungsbereich von UV bis IR: Überwachung von Flammen aller Brennstoffe möglich
- Anschluss an die Schaltgeräte D-UG 120, D-UG 660 und den Feuerungsautomaten D-GF 150(-MB)
- Geringer Platzbedarf an der Brennerplatte

D-UG 120

Abbildung



Schaltgerät

Vorteile

- Geeignet für den intermittierenden Betrieb sowie für den Dauerbetrieb
- Kompakter Aufbau
- LED-Anzeige
- Montage auf Hutschiene
- Universell mit Flammenfühlern der DURAG GROUP einsetzbar

D-UG 660

Abbildung



Schaltgerät

Vorteile

- Geeignet für den intermittierenden Betrieb sowie für den Dauerbetrieb
- Wahlweise Parallelschaltung von zwei Flammenfühlern in beliebiger Kombination: UV/UV, UV/IR oder IR/IR
- Drei unterschiedliche Einstellungen für verschiedene Fahrweisen möglich
- Klartextanzeige

FD

Abbildung



Druckwächter

Vorteile

- Drucküberwachung für Gase nach G260 und Luft
- Produktvarianten: FD02-010..., FD05-070..., FD010-250...
- Temperaturbereich: -20 °C bis +80 °C
- Einsatz in gewerblichen und industriellen Anwendungen mit erhöhten Anforderungen

D-LX 100

Abbildung



Kompakt-Flammenwächter

Vorteile

- Kompakter Aufbau, Flammenfühler und Schaltgerät in einem Gehäuse
- Vielseitige Detektion
- LED-Anzeige für Einstellungen und Betriebszustand
- Geeignet für den intermittierenden Betrieb sowie für den Dauerbetrieb
- Bestätigt für Einsatz bis SIL3

D-LX 110/710

Abbildung



Kompakt-Flammenwächter

Vorteile

- Für Umgebungstemperaturen von -40 °C bis zu $+75/70\text{ °C}$, zertifiziert und ohne Notwendigkeit für Zubehör
- Varianten für gängige Ex-Zulassungen verfügbar, auch für Kombination mit Lichtwellenleiter-Systemen
- LED-Anzeige für Einstellungen und Betriebszustand, für alle Varianten auf einen Blick sichtbar
- Geeignet für den intermittierenden Betrieb sowie für den Dauerbetrieb
- Ausgang Flammensignal als Wechselrelais (SPDT, 1x Schließer, 1x Öffner)
- Bestätigt für Einsatz bis SIL3

D-LX 201/721

Abbildung



Kompakt-Flammenwächter

Vorteile

- Für Umgebungstemperaturen von -40 °C bis zu $+85\text{ °C}$, zertifiziert und ohne Notwendigkeit für Zubehör
- Weiter dynamischer Bereich zur Überwachung variierender Feuerungen
- Ideale Unterstützung für Funktionale Sicherheit bis zu SIL3
- Große Anzahl von Zertifizierungen und Normen abgedeckt
- Geeignet für den intermittierenden Betrieb sowie für den Dauerbetrieb
- Hohe Verfügbarkeit bei hoher Sicherheit durch zweikanaligen Aufbau
- Selektive Überwachung bei großer Zahl von Brennern durch digitalen Spezial-Filter
- Last-/Brennstoff-Flexibilität für Anlage
- Lokale Anzeige für Status und Flammenintensität
- Optionale Flammenstabilitäts-Analyse in Echtzeit

AAC 76, AAL 76

Abbildung



Ionisationsflammenwächter

Vorteile

- Effektive und störungsfreie Überwachung der Flamme durch Ionisation
- Nationale und internationale Zulassungen verfügbar
- Wahlweise mit Flammensignalwandler $4 \dots 20\text{ mA}$ und Bargraphanzeige
- Temporäres Abgreifen des μA -Signals zur vereinfachten Einstellung der Betriebsdrücke an Zünder/Brenner

D-LX 200 Prüfset

Abbildung



Flammenwächter

Vorteile

- Softwareunterstützte Tests der Kompakt-Flammenwächter mit Ausgabe schriftlicher Protokolle
- Für Produktfamilien D-LX 200/720 und D-LX 201/721
- Mobil einsetzbar, inklusive stabilen Transportkoffers
- Elektrischer Anschluss 100–240 VAC/50–60 Hz

D-GF 150(-MB)

Abbildung



Feuerungsautomat

Vorteile

- Steuerung und Überwachung von Gas- und Ölbrennern beliebiger Leistung
- Integriertes Gasventilüberwachungssystem
- Schneller Brennstoffwechsel ohne Abschaltung des Brenners
- Integrierter Flammenwächter und Eingang für externen Flammenwächter
- D-GF 150-MB: Integrierte Klartextanzeige
- D-GF 150-MB: Direkte Modbus-Datenschnittstelle

D-AM 150

Abbildung



Feuerungsautomat

Vorteile

- Erweiterungsmodul mit Klartextanzeige für den Feuerungsautomaten D-GF 150
- Erstwertmelder mit 24 Eingängen in drei Gruppen
- Fehlerspeicher und Editor für die Klartextanzeige
- Ausgangsrelais zur Steuerung über Feldbus
- Betriebsstundenzähler und Zyklenzähler

D-GF 75/ASD-75

Abbildung



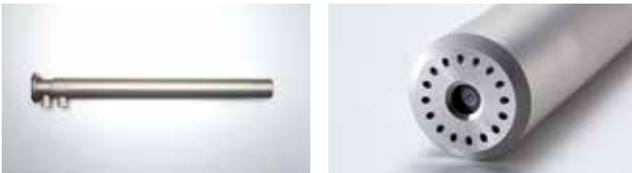
Feuerungsautomat

Vorteile

- Steuerung und Überwachung von Gas- und Ölbrennern/ Gas- und Ölzündbrennern beliebiger Leistung
- Geeignet für den intermittierenden Betrieb (D-GF 75-10, ASD-75 POI) und den Dauerbetrieb (D-GF 75-20, ASD-75 POD)
- Vorlüftung des Kessels mit einstellbarer Vorlüftzeit und optionaler Luftdruckprüfung
- Einstellbare Sicherheitszeiten
- Eingang für externen Flammenwächter
- Optional Wiederanlauf nach Flammenausfall in der Betriebsstellung
- Nur D-GF 75: Integrierter Ionisationsflammenwächter
- Nur ASD-75: Eingang für ein 90-110 VDC Flammensignal

D-FS 50

Abbildung



Feuerraumkamera

Vorteile

- Hochauflösende Livebilder
- Spezielles Hochtemperaturobjektiv
- Weiter Blickwinkel in den Verbrennungsraum
- Digitale Farbkamera 1280 x 960 p
- Luft- oder wassergekühlt bis 2000 °C im Verbrennungsraum
- Temperaturüberwachung mit PT100
- Längen bis 1500 mm
- Kombinierbar mit der D-VT 50 und der D-VTA 200 Software

D-FS2

Abbildung



Furnace Sensor

Vorteile

- Kamera außerhalb des Verbrennungsraums
- Spezielles lichtstarkes Endoskop mit hoher optischer Auflösung
- Geradeaus gerichtete und abgewinkelte Varianten verfügbar
- Luft- oder wassergekühlt bis 2000 °C im Verbrennungsraum
- Verschiedene digitale Kameras (z. B. 1280 x 960 p)
- Auch als IR-Version verfügbar
- Kombinierbar mit der D-VT 50 und der D-VTA 200 Software
- Optional kombinierbar mit Rückzugsvorrichtung und Sensorsteuereinheit

D-RU2

Abbildung



Pneumatische Rückzugsvorrichtung

Vorteile

- Zum Ein- und Ausfahren des Furnace Sensor aus dem Feuerraum
- Reservetank für sicheres Ausfahren auch bei Pressluftausfall
- Linearzylinder mit bis zu 1100 mm Verfahrweg
- Ofenklappe zum Prozessabschluss
- Überwachung der Kühlmedien
- Remote steuerbar über D-SCU

D-SCU

Abbildung



Sensor-Steuereinheit

Vorteile

- Steuert und überwacht die Rückzugsvorrichtung
- Beinhaltet die Umsetzung des digitalen Videobilds und der Steuersignale auf Glasfaser
- Remote steuerbar über D-VT 50 oder D-VTA 200 Software

D-VTA 50

Abbildung



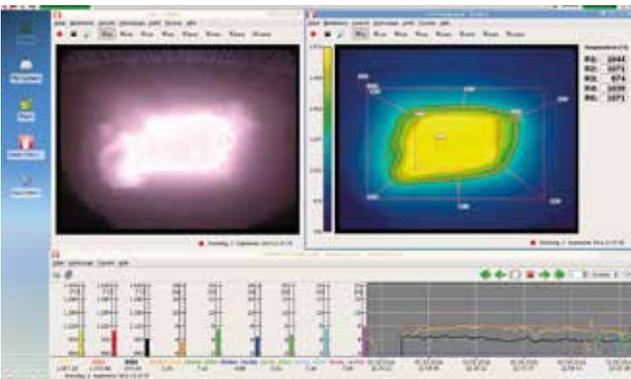
Video Viewer

Vorteile

- Anzeige Live-Video über HDMI
- Steuerung der Feuerraumkamera
- Schnelles Erkennen von Prozess- und Strahlungsschwankungen
- Überwachung der Temperatur an der Sensorspitze
- Steuerung der Rückzugsvorrichtung, wenn vorhanden

D-VTA 200

Abbildung



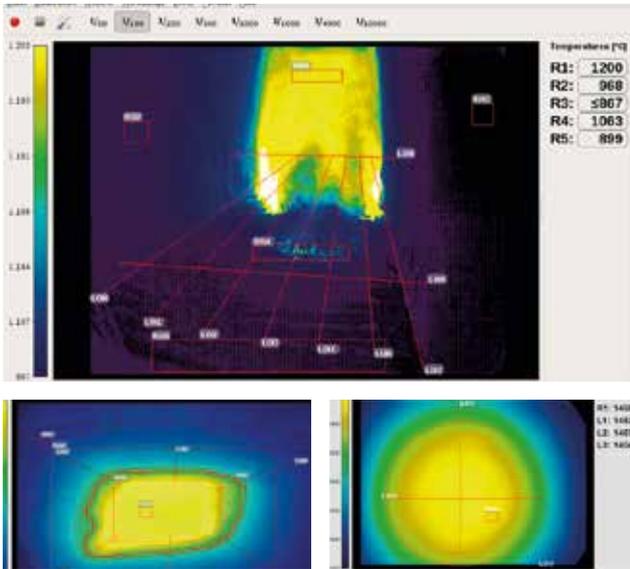
Video- und Thermografie-System

Vorteile

- Industrie- PC mit Thermografie- und Analysesoftware
- Anzeige des Live-Videos und der Temperaturverteilung aus dem Verbrennungsraum
- Frei definierbare ROIs zur Temperaturbestimmung
- Modularer Aufbau, Anschluss von bis zu 8 Feuerraumkameras
- Video- und Datenaufzeichnung
- Anzeige des historischen Trends und Alarmanzeige
- Erweiterbar mit anwendungsbezogenen Softwaremodulen

D-VTA 200 Softwaremodule

Abbildung



Anwendungsbezogene Softwaremodule

Vorteile

- Applikationsspezifische Lösungen
- Flame Front für Rostfeuerungen als Optimierungshilfe zur Primärluft- und Brennstoffregelung
- Flame Profile für Rostfeuerungen als Optimierungshilfe der SNCR
- Feuerball-Bestimmung in Kraftwerkskesseln
- Zündpunktbestimmung

Kontakt

DURAG Sales + Service GmbH & Co. KG

Kollastraße 105

22453 Hamburg, Deutschland

Tel. +49 40 55 42 18-0

Fax +49 40 58 41 54

info@durag.com

Impressum

Herausgeber

DURAG GROUP
Kollastraße 105
22453 Hamburg, Deutschland

Tel. +49 40 55 42 18-0
info@durag.com

www.durag.com

Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.
Als Vervielfältigung gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisieren,
Scannen sowie Speicherung auf Datenträger.

Wir drucken auf zertifiziertem Papier und klimaneutral.

© 2018 DURAG GROUP. All rights reserved

