

WIE LÖSEN WIR DIE ENERGIE-HERAUSFORDERUNGEN UNSERER ZEIT?

**WIR SETZEN UNSERE ENERGIE DAFÜR
EIN, DASS AM ENDE WENIGER ENERGIE
VERBRAUCHT WIRD.**

POLY CALOGRAPH® DP PLUS:

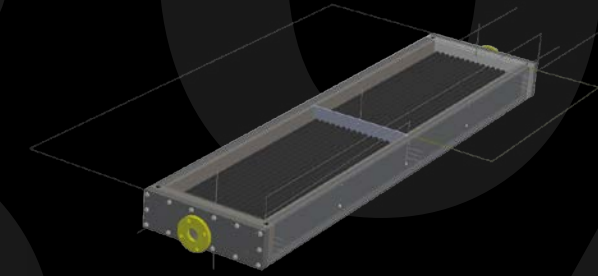
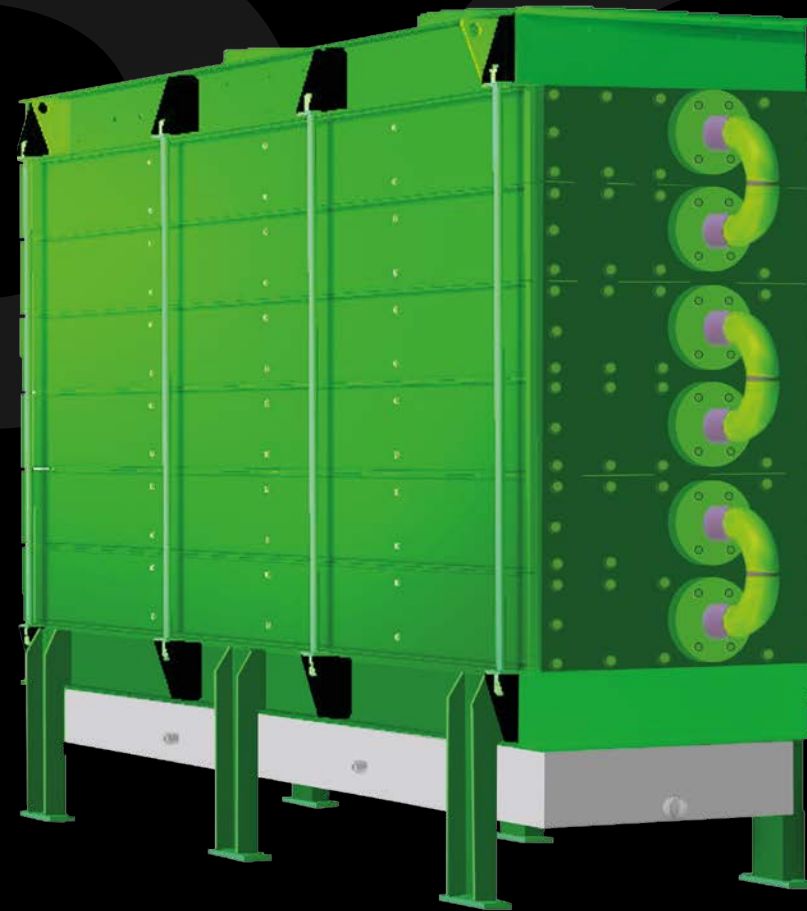
DIE EFFIZIENTESTE ART DER ABGASWÄRMERÜCKGEWINNUNG.

POLY CALOGRAPH® DP PLUS

Wir haben uns für die effizienteste Art der Abgaswärmerückgewinnung entschieden. Und damit für spürbares Energiesparen und messbar weniger CO₂-Emissionen.

Keine Frage: Unsere Welt und unser Wohlstand brauchen Energie wie der Tag das Licht. Andererseits werden Ressourcen knapper und der Umweltschutz verlangt nach effizienten Lösungen. Als Experten für Energieeffizienz stellen wir von THERMICON® uns exakt dieser spannenden Herausforderung. Und geben mit Lösungen und modernen, leistungsstarken Produkten passgenaue Antworten – „ausgezeichnete“ dazu.

**EFFIZIENT.
WIRTSCHAFTLICH.
RESSOURCENSCHONEND.**



**SMART.
MODULAR.
INDIVIDUELL.**

**POLY CALOGRAPH® DP PLUS:
GANZ SCHÖN GRÜN – MIT BIS ZU 38% WENIGER
BRENNSTOFFVERBRAUCH.**

Als modular ausgelegter Wärmetauscher zur effizienten Abgaswärmerückgewinnung ist der POLY CALOGRAPH® DP PLUS ein bestes Beispiel für unseren Ansatz der Energieeffizienz. Der POLY CALOGRAPH® DP PLUS setzt genau dort an, wo wertvolle Energie eigentlich bereits verbraucht scheint. Egal, ob Standardabnehmer wie Heizung, Wassererwärmung, thermische Kühlanlagen, Prozesswärme oder wo auch immer Potentiale möglich sind: Energierückgewinnung bedeutet letztlich auch weniger Energieverbrauch. Und bis zu 38% Einsparung rechnen sich nicht nur langfristig finanziell, sondern auch für eine „grüne“ Umwelt.

EFFIZIENZ, AKTUELLER STAND

MEHR RAUSHOLEN

WEIL ENERGIE EIN KOSTBARES GUT IST, IST EINE EFFIZIENTE NUTZUNG BESONDERS WERTVOLL.

Der POLY CALOGRAPH® DP PLUS ist mit seiner beeindruckenden Leistung an Abgaswärmerückgewinnung die entscheidende Idee effizienter. Und ermöglicht damit weitere Vorteile, die unter dem Strich entscheidend sind.

KOSTEN SENKEN

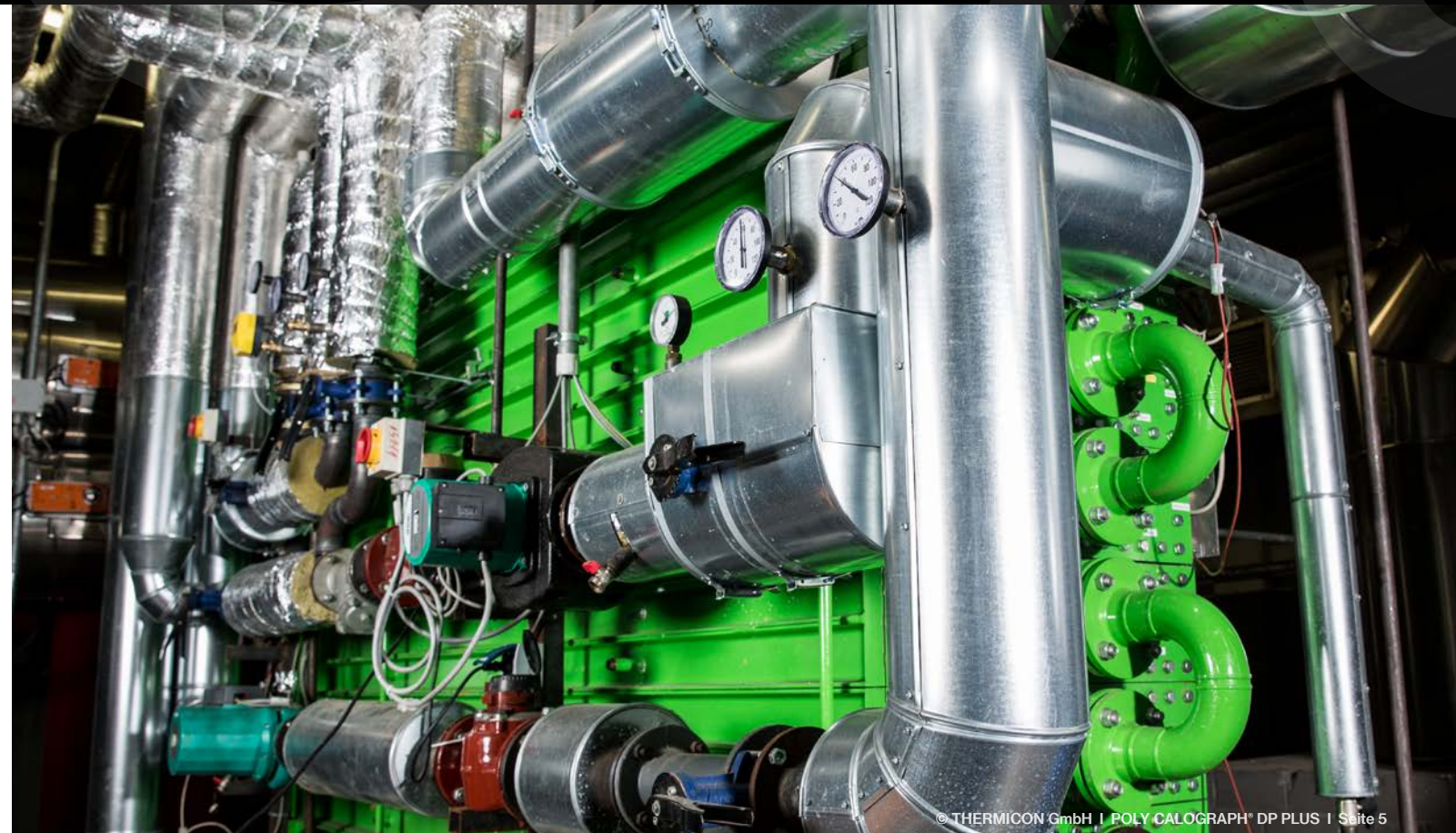
NICHT AM TECHNOLOGISCHEN AUFWAND SPAREN – ABER AN DEN KOSTEN: Der POLY CALOGRAPH® DP PLUS ist ein konsequentes Musterbeispiel einer Denke, die eine moderne, zeitgemäße und zukunftsgerichtete Technologie auszeichnet. Wenn Sie langfristig spürbar Kosten senken wollen, ist POLY CALOGRAPH® DP PLUS eine erste Wahl. Und mehr noch: Hier werden eigentliche Verluste in Gewinne gewandelt.

WENIGER VERBRAUCHEN

DAS GRÜNE WESEN SIEHT MAN DEM POLY CALOGRAPH® DP PLUS BEREITS AN. Weniger Energieverbrauch macht sich langfristig bezahlt. Ressourcen werden geschont – und nicht verbrauchte Energie ist nun mal der beste Beitrag zum Umweltschutz.

UMWELT SCHONEN

WEIL WENIGER CO₂-AUSSTOSS LETZTLICH MEHR SAUBERE LUFT BEDEUTET, leistet der POLY CALOGRAPH® DP PLUS einen echten Beitrag zu effizienten CO₂-Minimierung. Bei den Abgasen treten wir hierzu ganz schön auf die Bremse: Glühend heiße 250°C kühlen wir radikal bis auf bis zu 15°C ab. Zahlen, an denen sich herkömmliche Systeme messen lassen müssen.



BREITES EINSATZGEBIET DURCH MODULAREN AUFBAU

OPTION 1: ANSCHLUSS AN EINEN WÄRMEERZEUGER UND EINEN ABNEHMER

Effiziente Abgaswärmerückgewinnung kann hier bereits im Kleinen beginnen – und für große Einsparpotenziale sorgen.

OPTION 2: ANSCHLUSS AN EINEN WÄRMEERZEUGER UND MEHRERE ABNEHMER

Der erweiterte Einsatz sorgt in der Konsequenz für weitere Einsparpotenziale.

OPTION 3: ANSCHLUSS AN MEHRERE WÄRMEERZEUGER UND EINEN ABNEHMER

Der POLY CALOGRAPH® DP PLUS macht's Ihnen einfach: Ohne großen Aufwand, ganz, wie Sie es am konkreten Objekt wünschen.

OPTION 4: ANSCHLUSS AN MEHRERE WÄRMEERZEUGER UND MEHRERE ABNEHMER

Effizienz, die sich potenziert: Leistungsstärker kann Abgaswärmerückgewinnung heute kaum sein. Extrem hohe Einsparpotenziale sprechen für sich.



PRAKTISCH IM DETAIL:

Jeder Abnehmer mit eigenem Wärmemengenzähler. Effizienz zum Ablesen.



RICHTUNGSWEISEND:

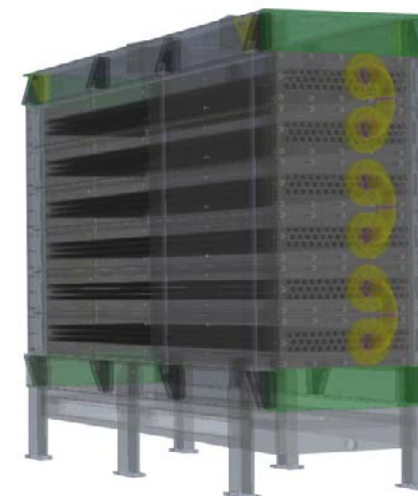
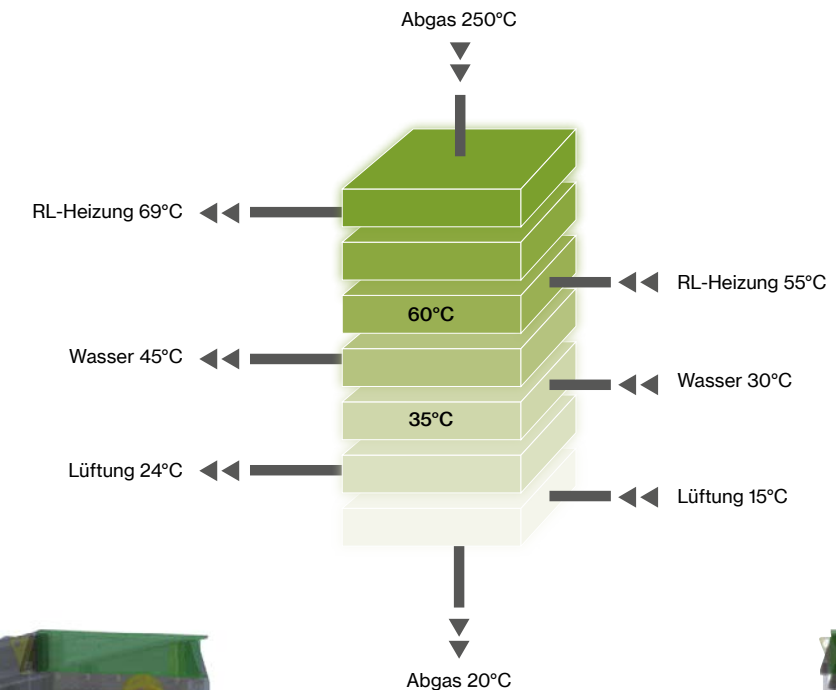
Einfache Umstellung der Modularverknüpfungen durch Änderung der Umlenkrohre.



EFFEKTIV:

Höchster Auskühlungsgrad nutzt eigentlich verlorene Energie.

MODUL FÜR MODUL GEBALLTE EFFIZIENZ: Im Prinzip funktioniert der POLY CALOGRAPH® DP PLUS ganz einfach: Aufbauen, anschließen, fertig. Die klug durchdachte, modulartige Bauweise koppelt die gesamte Abgaswärme aus verschiedenen Temperaturebenen aus. Mehrere Heizkreise werden permanent mit Wärme aus dem Abgas versorgt - und sorgen hier für bis zu 38% weniger Verbrauch. Bei Primär- und Sekundärkreisen schließt sich hier der Kreis des effizienten Energiesparens.



FRAGEN UND HINTERFRAGEN: FÜR ANTWORTEN, DIE AUCH LÖSUNGEN SIND



MÜSSEN ROHRE AUS METALL SEIN?

DER POLY CALOGRAPH® DP PLUS HAT EIN HERZSTÜCK AUS GRAPHIT.

Nachteile des Werkstoffs Metall liegen auf der Hand. Darum verbauen wir im POLY CALOGRAPH® DP PLUS ausschließlich Graphit. Die Vorteile: Absolute Korrosionsbeständigkeit / Überragende Wärmeübertragungsleistung / Geringerer Platzbedarf / Keine Schwermetallauswaschung / Unbegrenzte Standzeit / Kein Verschleiß / Einzeln austauschbar



MUSS IMMER GLEICH DER KAMIN VERÄNDERT WERDEN?

NICHT MIT DEM POLY CALOGRAPH® DP PLUS.

Effizienz weitergedacht: Durch die ausgekühlten Abgase erspart der POLY CALOGRAPH® DP PLUS weiteren Aufwand und Kosten. Eine kleine Erweiterung und die Physik machen es möglich: Verlagerung des Taupunktes um ca. 10 K / Keine Nachkondensation im Kamin / Keine Kaminversottung / Verwendung von weniger als 1% der Energiemenge aus der Abgaswärmerückgewinnung



MUSS EIN HEIZSYSTEM AUTOMATISCH ABHÄNGIG WERDEN?

DER POLY CALOGRAPH® DP PLUS WIRD IM BYPASS MONTIERT.

Die Bypass-Montage sorgt für Unabhängigkeit. Das System arbeitet autark und sorgt mit seiner Regelungstechnik für den entscheidenden Vorteil: Ununterbrochen zuverlässige Wärmeversorgung

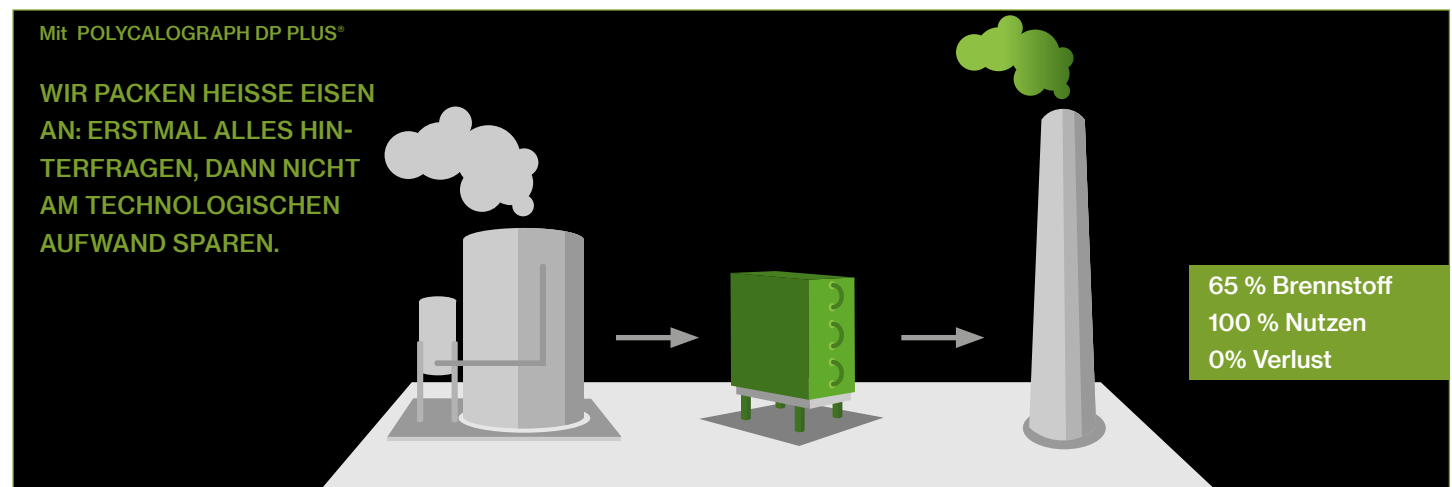
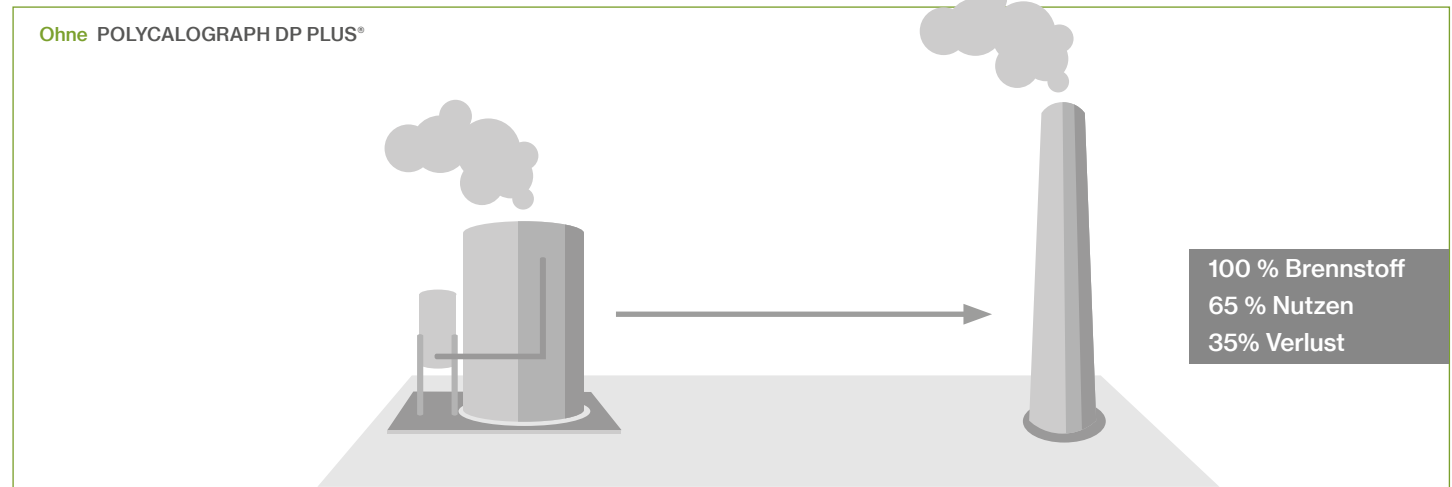


MUSS MAN KONDENSAT SICH SELBER ÜBERLASSEN?

DER POLY CALOGRAPH® DP PLUS BAUT AUF NEUTRALISATION.

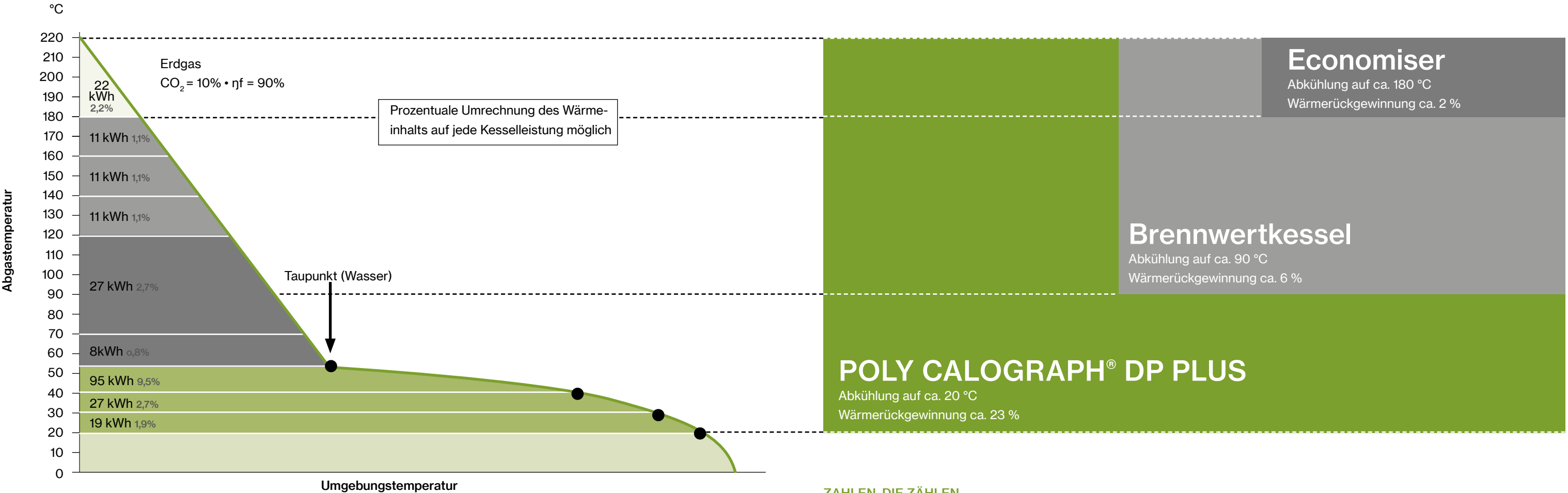
Als weitere Stellschraube für Effizienz haben wir auch Antworten auf die Kondenswasser-Problematik gefunden: Kondensat wird über ein Aktivkohlebett und Neutralisationsmittel geleitet und gereinigt / Permanente PH-Wert-Messungen überwachen den Säuregehalt / Rückgewinnung von Nutzwasser wird möglich / Insgesamt geringer Kostenaufwand mit effizienter Leistung

NACHRÜSTEN ODER IN EINE NEUE ANLAGE INTEGRIEREN? Keine Frage: Der modulare Aufbau zeichnet sich durch ein hohes Maß an Kompatibilität aus. Die Nachrüstung einer bestehenden Anlage ist problemlos und ohne großes Invest möglich. Die Anlagenskalierung passt sich stets den örtlichen Gegebenheiten an. Und bei der Planung neuer Objekte wird der POLY CALOGRAPH® DP PLUS vom ersten Tag an zum Rechenexempel mit besten Kennzahlen. Und besten Umweltzeugnissen.



WÄRMERÜCKGEWINNUNGS-DIAGRAMM

1000 kW Kesselleistung
Erdgas L



Wärmeinhalt sensibel: $22 + 11 + 11 + 11 + 27 + 8 = 90 \text{ kWh} = \text{ca. } 9\% \text{ der Kesselleistung}$
Wärmeinhalt latent: $95 + 27 + 19 = 141 \text{ kWh} = \text{ca. } 14\% \text{ der Kesselleistung}$

Gesamtenthalpie: 231 kwh = ca. 23 % der Kesselleistung

ZAHLEN, DIE ZÄHLEN.

Der POLY CALOGRAPH® DP PLUS zeigt seine Wirkung dort, wo es drauf ankommt. Dort, wo technologischer Vorsprung zur effizientesten Art der Abgaswärmerückgewinnung wird. Genau dort kann er sich auch für Sie rechnen.

RECHNET SICH IMMER UND ÜBERALL

GUT FÜR MUTTER ERDE UND GEFÖRDERT VON VATER STAAT

Das hohe Maß an Umweltfreundlichkeit zahlt sich gleich mehrfach aus. Wichtige Institutionen empfehlen daher nicht nur unsere technologischen Lösungen, sondern fördern sie auch.

HALLO UMWELT! WIR HABEN DA EINE IDEE

Die Natur kann eine massive CO₂ Belastung nicht alleine absorbieren. Ein einzelner Baum kann nur ca. 12,5 kg CO₂ pro Jahr binden. Man müsste schon 80 neue Bäume pflanzen, um in einem Jahr wieder 1 Tonne zu kompensieren. Mit unserer umweltfreundlichen Technologie tragen wir darum einen wichtigen Schritt bei.

Mit Ressourceneffizienz, die sich von der ersten Sekunde an lohnt. Und auf nachhaltigen Umweltschutz einzahlt. Der POLY CALOGRAPH® DP PLUS setzt direkt an der Ursache an: Emissionen werden reduziert, weil Energie drastisch eingespart wird.



WARUM NICHT MAL KOSTENFREI WASSER AUS ABGASEN ZAPFEN!

Die Natur bindet Wasser an verschiedene Stoffe - so auch bei Erdgas oder Öl. Ein Kubikmeter Erdgas beinhaltet ca. 1,6 Liter Wasser, das erst bei der Kondensation der Abgase frei wird. Durch den Einsatz des POLY CALOGRAPH® DP PLUS können Abgase nahezu vollständig auskühlen. Kondenswasser ist ein

wertvolles Nebenerzeugnis durch die Abgasabkühlung. Neutralisiertes Nutzwasser kostenfrei und ohne Ressourcenverbrauch: da freut sich die Umwelt und Ihr Portemonnaie.

GEWINNMAXIMIERUNG ON TOP

Ökonomie ist mehr als nur Energiesparen: Als moderne technologische Lösung ist der POLY CALOGRAPH® DP PLUS ein sinnvolles Invest in die Zukunft. Die Konstruktion steht für eine ganze Handvoll attraktiver Vorteile, die langfristig das Entscheidende gemeinsam haben: Sie rechnen sich.

VERSTEHEN SIE DEN POLY CALOGRAPH® DP PLUS ALS KAPITALANLAGE.

Holen Sie einfach mehr raus: Mit der intelligenten Technologie für Einsparpotenziale wandeln Sie vermeintliche Verluste in echte Gewinne.

RECHNEN SIE LANGFRISTIG MIT DEM POLY CALOGRAPH® DP PLUS.

Einsatzstunde für Einsatzstunde, Tag für Tag und Jahr für Jahr: Der POLY CALOGRAPH® DP PLUS arbeitet für Sie. Und mit jedem Euro, den er für Sie einspart, macht er sich mehr und mehr bezahlt.

DIE EINSPARPOTENZIALE DES POLY CALOGRAPH® DP PLUS ADDIEREN SICH.

Verstehen Sie den POLY CALOGRAPH® DP PLUS auch als ein Rechenexempel mit mehreren attraktiven Facetten:

- Überschaubare Einbaukosten
- Langer Produktlebenszyklus durch hohe Standzeiten
- Kurze Amortisationszeiten (i.d.R. 2 bis 6 Jahre)
- Minimierung von Wartungskosten
- Erhöhung des Anlagen-Wirkungsgrades und Verlängerung der Standzeit

Wirtschaftlichkeitsrechnung mit
Luft nach oben:
Am Ende des Tages können Sie mit
Gewinnen rechnen.



POTENZIALANALYSE: INDIVIDUELL UND PRÄZISE

EINE PRÄZISE POTENZIALANALYSE braucht das richtige Maß an Individualität. Mit der Errechnung wichtiger Kennzahlen entwickeln wir anschließend eine für Sie passgenaue Lösung. Spezifische Kenndaten und unsere spezielle Analyse-Software errechnen in kurzer Zeit zuverlässige Zahlen – und ein Konzept, das sich auch für Sie rentiert.

ANLAGENLEISTUNG

Wie sieht es um Ihre tatsächliche Anlagenleistung aus?
Wir ermitteln mit Ihnen den Stand der Dinge.

BRENNSTOFFMENGE

Anhand der jährlich eingesetzten Brennstoffmenge errechnen wir Ihre individuellen Einsparpotenziale.

ABGASTEMPERATUREN

Kennen Sie die Abgastemperaturen hinter Ihren Kesselanlagen? Wir sorgen für Durchblick.

ENERGIEDATENERFASSUNG

Über unseren zertifizierten Netzwerkpartner können wir die Datenerhebung für Sie übernehmen. Ideal aufbereitet für Ihre Audits und Zertifizierungen

BEISPIELRECHNUG REFERENZ AACHEN	
Objekt	Medizinisches Zentrum Würselen StädteRegion Aachen GmbH
Bestandsdaten:	
Kessel	3 HDD-Kessel je 700 kW
Brenner	Modulierende Brenner
Sonstiges	Größe: 400 Betten
Installierte Wärmerückgewinnung:	
Kessel	Anschluss aller Kessel
System	System mit 6 Modulen
Einbindung	Wärmeabgabe an Heizungsrücklauf und zur Außenluftvorwärmung
Abgasabkühlung	auf 20°C

WIRTSCHAFTLICHER ERFOLG 2014	
Wärmerückgewinn gemessen	1.321.000 kWh
Brennstoffeinsparung	1.952.000 kWh
Monetäre Einsparung	125.900,00 € p.a.
CO ₂ -Reduzierung	481 Tonnen

BEISPIELRECHNUG REFERENZ EUSKIRCHEN	
Objekt	Marien-Hospital Euskirchen Stiftung und Klinik
Bestandsdaten:	
Kessel	2 HDD je 1.100 kW + 2 PWW 1.860 kW
Brenner	Modulierende Brenner
Sonstiges	Größe: 430 Betten
Installierte Wärmerückgewinnung:	
Kessel	Anschluss aller Kessel
System	System mit 8 Modulen
Einbindung	Wärmeabgabe an Heizungsrücklauf, WWB und zur Außenluftvorwärmung
Abgasabkühlung	auf 15°C

WIRTSCHAFTLICHER ERFOLG 2014	
Wärmerückgewinn gemessen	1.133.000 kWh
Brennstoffeinsparung	1.819.000 kWh
Monetäre Einsparung	131.440,00 € p.a.
CO ₂ -Reduzierung	457 Tonnen

„Neben dem wirtschaftlichen Erfolg ist die Technik ein bedeutender Beitrag zur Schadstoffreduzierung.“

Technischer Leiter Klinikum Mittelbaden

„Unsere Entscheidung hat zu einem überaus erfreulichem Ergebnis geführt: Wir haben unsere Kosten zur Wärmeversorgung deutlich reduziert.“

Technischer Leiter,
Marien-Hospital Euskirchen

„Auch bei Zugrundelegung einer ungünstigen Entwicklung der Energiepreise können Amortisationszeiten von wesentlich geringer als 5 Jahren bewirkt werden.“

DEKRA Umwelttechnik GmbH, Umweltgutachten

„Die Technik der mehrstufigen und modularen Abgaswärmerückgewinnung übertrifft jede sogenannte Brennwerttechnik.“

Untersuchungsbericht IUTA und Universität Duisburg

„Nach unserer Einschätzung stellt dieses Produkt die bisher konsequenteste Verwirklichung der Idee der Brennwertnutzung dar.“

Energieagentur

REFERENZEN UND STIMMEN: ÜBERZEUGEND



EINE TECHNOLOGISCHE LÖSUNG IST NATÜRLICH immer nur so gut, wie sie sich im tatsächlichen Einsatz zeigt. Hier beweist der POLY CALOGRAPH® DP PLUS im unterschiedlichsten Praxisalltag, was die Theorie verspricht.



EINSATZ IN KLINIKEN:
ENTSCHEIDUNG MIT GESUNDEM SACHVERSTAND.



EINSATZ IN SCHWIMMBÄDERN/THERMEN:
EINTRITTSKARTE ZUM SPAREN.



EINSATZ IN DER INDUSTRIE:
ARBEITET WIE EIN PRODUKTIVER MITARBEITER.

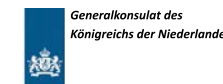


EINSATZ IN BÜRO- UND WOHNKOMPLEXEN:
SPAREN FÜR ALLE.

Anerkannt und ausgezeichnet



Netzwerk-Partner



FÖRDERGELDER INKLUSIVE



FÖRDERPROGRAMM DES LANDES NRW PROGRES.NRW	
	
Förderinhalt	· Zuschuss für Investitionskosten · Förderung von 15% · Eigenantragstellung · Beantragung vor Baubeginn
Beispiel Rechnung:	
Investitionskosten	180.000 €
Wärmerückgewinn	60.000 €
Amortisation:	3,0 Jahre
Mit progres.nrw Förderung (15%)	
Zuschuss	27.000 €
Neue Investition	153.000 €
Amortisation	2,5 Jahre

FÖRDERPROGRAMM DES BUNDES ÜBER DIE KFW	
	
Förderinhalt	· Zuschuss für Investitionskosten · Förderung zwischen 30%-50% · Niedrigzins Förderkredit · Beantragung vor Baubeginn
Beispiel Rechnung:	
Investitionskosten	300.000 €
Wärmerückgewinn	90.000 €
Amortisation	3,3 Jahre
Mit KFW Förderung (40%)	
Zuschuss	120.000 €
Neue Investition	180.000 €
Amortisation	2,0 Jahre

WELCHE FINANZIELLE FÖRDERUNGEN SIND MÖGLICH? FRAGEN SIE UNS EINFACH FÜR IHR KONKRETES OBJEKT.

Wir von THERMICON® beraten und begleiten Sie gerne im gesamten Entwicklungs- und Realisationsprozess. Sprechen Sie uns einfach an. Wir kennen uns nicht nur aus, sondern wissen auch, wo, wann und wie Institutionen zu Unterstützern werden. Nicht nur für KMUs, sondern auch für Großunternehmen sowie Konzerne werden attraktive Fördertöpfe angeboten.

NEBEN UNSERER UNTERSTÜTZUNG ZUR FÖRDERUNG können Sie uns auch zu anderen Fragen ansprechen:

WAS GIBT ES AUSSER AUSZEICHNUNGEN SONST NOCH? AUSGEZEICHNETE VERBINDUNGEN.

Nominiert bei den GreenTec Awards, nominiert als Aussteller für die Woche der Umwelt durch die unabhängige Jury des Bundespräsidenten Joachim Gauck und Industriepreisträger 2016 „Energie und Umwelt“ – die nachhaltig ressourcenschonende und umweltfreundliche Technologie von THERMICON® ist anerkannt. Und die Beteiligung an international bedeutenden Messen, Fachveranstaltungen und wichtigen Delegationsreisen der Ministerien zeigen: THERMICON® ist da, wo die Zukunft von Energie- und Umwelttechnologie den entscheidenden Schub bekommt.

KOMMT BEI UNS ALLES AUS EINER HAND? BESSER NOCH: ALLES AUS DER RICHTIGEN.

Als Spezialist für Energie- und Umwelttechnologien haben wir von THERMICON® ein ausgesprochen hohes Know-how. Und als Partner, den Sie für Ihr Objekt von Anfang mit einbeziehen können, arbeiten wir seit Jahren Hand-in-Hand mit Spezialisten in allen relevanten Bereichen. Kurz: Unser Netzwerk ist auch Ihres.

**WIR SIND NICHT NUR EXPERTEN.
WIR SIND AUCH IHR PARTNER.**

Wir sind ein modernes, inhabergeführtes Entwicklungs- und Dienstleistungsunternehmen. Von unserem Standort in Köln aus entwickeln wir Lösungen über die Landesgrenzen hinaus – wir agieren international.

Wir von THERMICON® stellen uns den spannenden Herausforderungen unserer Zeit rund um die Energie: Ressourcenschonung, Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Effizienz – Stichwörter, die fast schon inflationär gebraucht werden und doch viele Fragen aufwerfen. Hier entwickeln und liefern wir Antworten. Und sind über Ihr gesamtes Objekt Ihr Ansprechpartner.

PARTNER IN DER ENTWICKLUNG

PARTNER IN REALISATION UND BETREUUNG

PARTNER IN FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG

PARTNER MIT SERVICE

PARTNER MIT KOMPETENZ

PARTNER NACH WUNSCH



THERMICON GmbH
Alpenrosenweg 12-14
D-50769 Köln
T: +49 221 / 27 64 64 64
F : +49 221 / 27 64 64 65
info@thermicon.de
www.thermicon.de