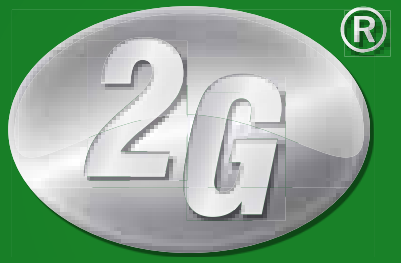
2G. Referenze.

Un successo in tutto il mondo con la cogenerazione.

2G. Cogenerazione.


2G
R

In quasi 40 paesi

al mondo, migliaia di centrali 2G alimentano edifici, industrie e interi quartieri in modo affidabile con energia elettrica e termica.

Milioni di euro risparmiati

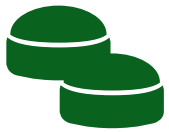
sulle spese per l’energia, con grande soddisfazione dei proprietari e dei gestori delle centrali 2G di tutto il mondo.

10 miliardi di kilowattora

di elettricità generati dal 1995 dalle centrali 2G in modo efficiente e rispettoso dell’ambiente.

Diversi milioni di tonnellate di CO_2

risparmiati nell’ambiente dal 1995 grazie alle centrali 2G.



Impianti a biogas

Uffici e edifici amministrativi

Industria chimica e farmaceutica

Discariche

Centri commerciali

Aziende di orticoltura

Alberghi

Industria e commercio

Impianti di depurazione

Molte aree differenti di utilizzo.

Le centrali elettriche 2G hanno già dimostrato la loro forza in molte ubicazioni, ad esempio in edifici residenziali, uffici ed edifici amministrativi, asili, scuole, alberghi, case di riposo, ospedali e una vasta gamma di attività industriali e commerciali. Oggigiorno ogni azienda è idonea per l'utilizzo della cogenerazione.

Ospedali

Aziende agricole

Industria alimentare

Strutture pubbliche

Centri di calcolo

Scuole e università

Piscine

Case di cura

Centri sportivi e per eventi

Reti di teleriscaldamento

Idrogeno

Edifici residenziali

Merck vive l’innovazione.

La Merck, fondata nel 1668 a Darmstadt, è la più antica società chimica e farmaceutica del mondo e ha ca. 39.000 dipendenti in tutto il mondo. Ha quasi 350 anni di storia aziendale segnati dall’ innovazione e con l’obiettivo di migliorare costantemente la qualità della vita dell’essere umano. Merck punta sull’innovazione anche per l’approvvigionamento energetico.

Energia innovativa per il settore farmaceutico e chimico.

Con la costruzione di una nuova centrale elettrica nel sito dell'impianto principale di Merck a Darmstadt, dove lavorano 8.900 dipendenti, la produzione farmaceutica così come i dipartimenti di ricerca sono alimentati con energia autoprodotta. Viene anche soddisfatta la necessità di refrigerazione degli impianti chimici e dei laboratori. Nella centrale energetica sono state installate due unità di cogenerazione compatta modello avus 1500c che producono energia elettrica pari a 1.560 kW e termica pari a 1.586 kW. Le prestazioni delle due centrali elettriche 2G sono evidenti nel seguente confronto: gli impianti sono in grado di alimentare continuamente con energia elettrica e termica circa 5.500 case unifamiliari – in modo altamente efficiente e, soprattutto, tutelando le risorse. Mediante la cogenerazione di elettricità e calore proveniente dagli impianti di cogenerazione compatta si risparmiano ogni anno circa 2.500 tonnellate di CO_2.

2G Energy AG è ben collocata per i progetti di grandi dimensioni.

Ludger Holtkamp, in qualità di membro del consiglio di amministrazione di 2G, responsabile della produzione e della gestione del progetto, considera la realizzazione del progetto una pietra miliare nella storia dell'azienda 2G: "L'impianto ubicato presso la Merck ha dimostrato ancora una volta che mediante il nostro know-how nel campo della tecnica di alimentazione si riflette il nostro potenziale nella realizzazione di progetti di grandi dimensioni". Nel luglio 2014, la centrale elettrica è stata formalmente messa in funzione dal ministro tedesco degli Affari economici e dal CEO di Merck, Karl Ludwig Kley.

Cliente/gestore:	Merck KGaA
Ambito d'impiego:	Industria chimica e farmaceutica
Sede:	Darmstadt | Germania
Tipo CHP:	2 x avus 1500c
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2 x 1.560 kW
Potenza termica:	2 x 1.586 kW
Installazione:	Sala macchine
Accessori:	Refrigeratore ad assorbimento

Progetto pilota altamente pratico.

avus 1000c a Pontotoc nel Mississippi è un vero progetto pioniere nel campo dell'energia rinnovabile: questo potente modulo utilizza il gas proveniente dalla discarica di rifiuti Three Rivers Solid Waste Landfill e fornisce a quasi 1.000 famiglie della zona energia elettrica e termica.

Il gas di discarica fornisce energia a 1.000 famiglie.

A Pontotoc, nel Mississippi, un avus 1000c è stato installato e messo in funzione con successo come progetto pilota per le fonti di energia rinnovabili con una potenza elettrica di 1,2 MW. Il modulo utilizza a tal fine i gas prodotti dalla discarica di rifiuti Three Rivers Solid Waste Landfill in modo altamente efficiente, fornendo energia elettrica e termica a 1.000 famiglie. A tal fine il gas generatosi viene fatto passare attraverso i collettori del gas e un sistema di raccordi collegati al modulo 2G, per essere convertito in elettricità e calore mediante la cogenerazione.

Un complesso impiantistico completo facilmente accessibile.

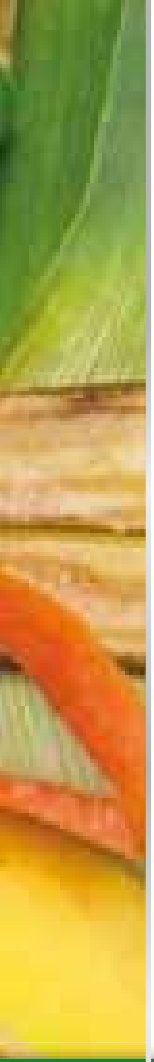
In questo progetto spiccano soprattutto la facile accessibilità e la pianificazione altamente pratica dell'impianto. Pertanto con il complesso impiantistico è possibile sia accedere al locale del quadro elettrico direttamente dall'ufficio che arrivare nel vano motore del modulo 2G direttamente dall'officina. Anche nella zona periferica dell'impianto si punta sulla tecnologia tedesca consolidata. Per ottenere una qualità ottimale del gas sono stati inseriti un sistema di raffreddamento a gas e un filtro a carbone attivo 2G.

Impianti innovativi come quelli di Pontotoc contribuiscono in modo decisivo a far conoscere negli Stati Uniti le possibilità della cogenerazione e quindi ad aumentare enormemente il potenziale di mercato.

Cliente/gestore:	Three Rivers Solid Waste Landfill
Ambito d'impiego:	Discarica
Sede:	Pontotoc, MS | USA
Tipo CHP:	avus 1000c
Tipo di gas:	Gas di discarica
Potenza elettrica:	1.200 kW
Potenza termica:	1.196 kW
Installazione:	Container
Accessori:	Sistema di raffreddamento gas, filtro a carboni attivi

Dai rifiuti si genera energia preziosa.

Con uno dei primi impianti 2G in Estonia dai rifiuti domestici si genera energia elettrica e termica. In particolare, dai gas di discarica risultanti dalla decomposizione dei rifiuti. In questo modo Ukala Prügeli AS da Kukruse, in Estonia contribuisce in modo significativo alla tutela del clima.



Soluzione pulita con un valore aggiunto.

Con la decomposizione dei rifiuti in una discarica si creano attraverso i processi di decomposizione biochimici, e in particolare, del materiale organico nei rifiuti, diversi gas che vengono riassunti con il termine gas di discarica. I componenti principali nei gas di discarica sono il metano (CH_4) e l'anidride carbonica (CO_2). Come l'anidride carbonica anche il metano contribuisce all'effetto serra. Pertanto, l'utilizzo del gas di discarica mediante cogenerazione non solo fornisce energia preziosa, ma contribuisce anche alla tutela del clima.

filius di 2G, controllato in modo intelligente.

Nella discarica sono impiegati due impianti CHP filius aventi una potenza elettrica di 150 kW. I due potenti moduli compatti sono stati consegnati in un container pronti per il collegamento. L'impianto funziona a pieno carico, a meno che il contenuto di metano nel gas di discarica non sia abbastanza alto. Ciò viene rilevato da uno speciale dispositivo di controllo di 2G che regola la potenza dei moduli sulla base del contenuto di metano. L'energia elettrica prodotta nel processo di cogenerazione viene immessa nella rete pubblica. Il calore di scarto risultante viene utilizzato per riscaldare l'edificio pubblico ubicato nel sito della discarica.

Cliente/gestore:	Uikala prügila AS
Ambito d'impiego:	Discarica
Sede:	Kukruse | Estonia
Tipo CHP:	2 x filius 206
Tipo di gas:	Gas di discarica
Potenza elettrica:	2 x 150 kW
Potenza termica:	2 x 179 kW
Installazione:	Container filius

L’elettricità è un sottoprodotto.

In ogni grande città tedesca, esiste un ipermercato all’ingrosso METRO Cash & Carry, orientato alle esigenze dei clienti commerciali. In collaborazione con E.ON Connecting Energies, una filiale EON specializzata in soluzioni energetiche integrate, i mercati di Düsseldorf e Berlino Marienfelde producono autonomamente energia elettrica e termica.

Garantire l'approvvigionamento e ridurre i costi energetici.

Per la refrigerazione, l'illuminazione, l'aria condizionata, il riscaldamento o per l'informatica – un deposito all'ingrosso di METRO Cash & Carry richiede moltissima energia. In considerazione dell'aumento dei costi energetici, non c'è da meravigliarsi che la questione dell'efficienza energetica in tutto il gruppo stia diventando sempre più importante. Si desidera garantire un approvvigionamento energetico a lungo termine e allo stesso tempo ridurre i costi. Nella strategia energetica del gruppo, la cogenerazione di elettricità e calore è un elemento importante. Per i mercati METRO ciò si traduce nel fatto che: il fabbisogno di calore nell'ipermercato determina il funzionamento dell'impianto di cogenerazione – l'elettricità è un "sottoprodotto". Quindi una produzione altamente efficiente di energia termica è il principale aspetto preso in considerazione.

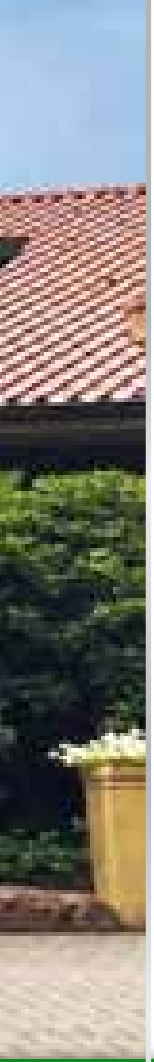
Partnership energetica tra METRO ed E.ON.

Con E.ON Connecting Energies GmbH (ECT), specialista in soluzioni energetiche integrate per la produzione di energia decentralizzata e l'efficienza energetica, METRO ha ottenuto una partnership a lungo termine per il progetto. Le filiali E. ON concepiscono e realizzano per i propri clienti misure per la riduzione sostenibile dei costi energetici e di gestione. Con agenitor 306 di 2G, METRO produce circa un quarto del fabbisogno elettrico dei mercati e l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento, la climatizzazione e la produzione di acqua calda necessari per gli stessi. 2G ha fornito gli impianti pronti per il collegamento per conto e secondo le specifiche di ECT e li ha installati come soluzione interna e in container. Il rendimento totale sale all'85 %, in modo che il costo energetico possa essere notevolmente ridotto. Attraverso il risparmio delle emissioni di CO_2, pari quasi al 20 %, i dispositivi 2G danno un importante contributo alla tutela del clima. Il funzionamento ottimale degli impianti è monitorato dall'unità di controllo dell'ETC. L'approvvigionamento del gas per le due centrali elettriche sarà organizzato da METRO AG Energy Management. METRO Cash & Carry produce in autonomia energia elettrica e termica.

Gestore:	METRO Cash & Carry Deutschland GmbH
Gestione del sistema:	E.ON Connecting Energies GmbH
Ambito d'applicazione:	Centro commerciale
Sede:	Berlin, Düsseldorf | Germania
Tipo di CHP	agenitor 306
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	250 kW
Potenza termica:	290 kW
Installazione:	Container

Dal g-box fin nell’auto aziendale.

Alberghi e ristoranti hanno un fabbisogno energetico elevato per tutto l’anno. La buona notizia: ne consegue un grande potenziale di risparmio energetico. Il team dell’Hotel Driland ha implementato uno speciale concetto di risparmio energetico con l’aiuto di un g-box 20. Ciò include persino l’auto aziendale.



g-box 20 fornisce energia all’auto elettrica.

Gli alberghi rappresentano uno degli ambiti di applicazione ideali degli impianti di cogenerazione a seguito del loro elevato fabbisogno di calore per tutto l’anno. L’Hotel Driland a Gronau in Vestfalia potrebbe ora aumentare la percentuale di energia utilizzata in autonomia in un modo molto innovativo: mentre durante la giornata si svolgono attività alberghiere e di ristorazione, un g-box 20 provvede all’energia necessaria. Quando il fabbisogno di energia elettrica si riduce durante la notte, l’auto elettrica di proprietà dell’azienda, una Tesla sportiva S85, viene rifornita con l’elettricità proveniente dall’impianto di cogenerazione di 2G. “Collegando il g-box alla stazione di caricamento aziendale per l’auto siamo riusciti ad aumentare ancora una volta il grado di utilizzo dell’energia autoprodotta”, afferma il titolare dell’albergo Thomas Berning-Motzkuhn.

Un contributo innovativo alla tutela dell’ambiente.

Per completare l’approccio ecologico dell’albergo, oltre all’impianto di cogenerazione e all’uso di auto elettriche è stato installato sul tetto un impianto fotovoltaico da 30 kW. “A seguito del fabbisogno energetico relativamente elevato dovuto all’attività dell’albergo ne conseguono una serie di concetti innovativi che utilizziamo volentieri. Il nostro team è orgoglioso di poter contribuire alla tutela del clima”, afferma Berning-Motzkuhn.

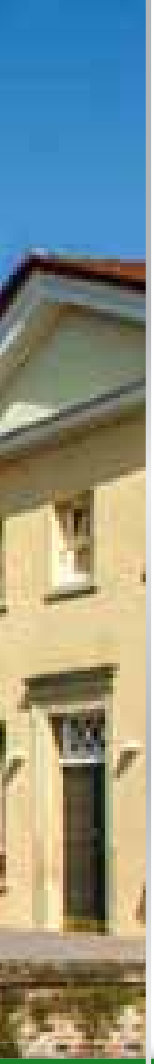
Cliente/gestore:	Gasthof Driland
Ambito d’applicazione:	Albergo
Sede:	Gronau | Germania
Tipo di CHP:	g-box 20
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	20 kW
Potenza termica:	43 kW
Installazione:	Sala macchine

Hotel SportSchloss Velen

Tagung • Hochzeit • Feier • Urlaub

Il castello modernizzato.

L’hotel SportSchloss a Velen è un hotel a quattro stelle superior, nel Münsterland. Il castello, costruito nel 1240 ha sempre affascinato per il suo aspetto fiabesco. Oggi una moderna caldaia a condensazione a gas combinata con un g-box 50 alimenta con energia elettrica e termica il complesso alberghiero.



Ogni mese si realizza un risparmio di 4.000 € sui costi energetici.

Il complesso alberghiero inaugurato nel 1988 offre 102 camere e suite confortevoli, 19 sale riunioni e due ristoranti. Dopo il 2009 nella prima fase di modernizzazione di una vecchia caldaia sostituita con tre caldaie a condensazione a gas, nella seconda fase nel 2012, è stata utilizzata una combinazione di cogenerazione e condensazione: due caldaie a condensazione da 115 kW e un g-box 50 a 50 kW di energia elettrica e 100 kW di energia termica.

Il tempo di funzionamento del g-box è stimato a 8.000 ore l'anno. Combinando la caldaia con il g-box possono essere risparmiati circa 4.000 euro di costi energetici al mese.

Un riscaldamento rispettoso dell'ambiente per la piscina.

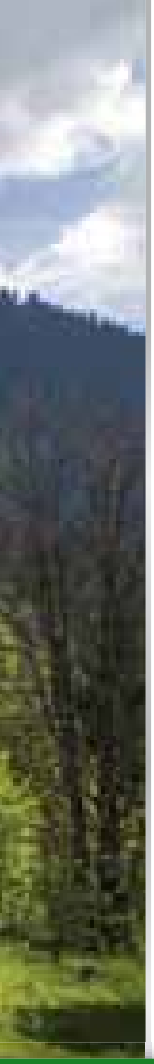
Con la potenza del g-box 50 alimentato con gas naturale il fabbisogno ordinario dell'albergo nella modalità estiva è soddisfatto. L'energia elettrica prodotta è in gran parte utilizzata nella propria sede. Con il calore, tra l'altro, viene riscaldata la piscina.

Il g-box 50 è ospitato in un container sotterraneo salvaspazio appositamente costruito accanto all'Orangerie dell'hotel Schloss ed è raggiungibile da un corridoio. Per la prossima revisione prevista tra dieci anni deve essere rimosso solo il tetto del container e il modulo può essere sollevato da una gru. Per collegare il castello al g-box 50, è stato posato attraverso il parco e sotto il serbatoio per l'acqua un condotto lungo 170 metri e profondo tre metri.

Cliente/gestore:	Hotel SportSchloss Velen
Ambito d'applicazione:	Albergo
Sede:	Velen | Germania
Tipo di CHP:	g-box 50
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	50 kW
Potenza termica:	100 kW
Installazione:	Sala macchine

Accoglienza bavarese.

Il Kempinski Hotel a Berchtesgaden aperto nel 2005, divenuto InterContinental Berchtesgaden Resort dal 2014, è un hotel di lusso. L'hotel cinque stelle superior dispone di 126 camere e dodici suites, tre ristoranti, un centro benessere e una spa. E di una centrale elettrica ad alta potenza del marchio 2G.



Vacanze e lavoro a 1.000 metri di altezza.

Con la sua posizione esclusiva, il Kempinski Hotel di Berchtesgaden è un rifugio speciale, in cui prendersi una pausa dalla vita di tutti i giorni in modo eccellente. E qualora l'ospite volesse anche fare attività fisica, qui può assecondare i propri desideri: oltre alla spaziosa area termale attraggono anche le attività sportive in uno scenario mozzafiato. La vista panoramica sulle Alpi di tutte le 138 camere e suite, nonché i loro arredi possono entusiasmare molto. Per soddisfare la propria sete, fame, o semplicemente lasciare alle spalle le preoccupazioni ci si può recare nei numerosi bar o in uno dei ristoranti – e chi viaggia per lavoro, può svolgere la propria riunione a 1.000 metri di altezza nella moderna sala riunioni.

L'alimentazione permette un ottimo rendimento.

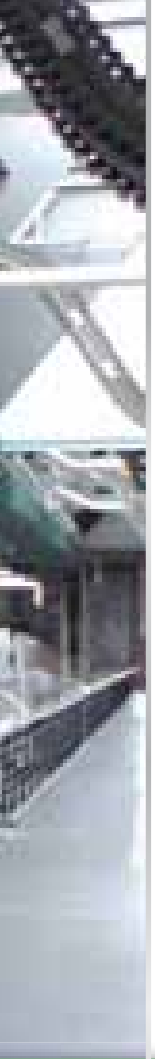
Non solo i viaggiatori d'affari lavorano talvolta a queste emozionanti altezze. Con agenitor 406 ora anche un impianto di cogenerazione 2G svolge in modo affidabile il suo compito nel suggestivo scenario di montagna. Il gestore utilizza l'energia elettrica e termica per le esigenze dell'albergo di lusso. Dato il notevole rendimento della serie agenitor si produce anche energia elettrica in eccesso, che viene poi immessa nella rete in modo redditizio. Dotato di un box insonorizzante il dispositivo 2G è stato integrato nei locali caldaia esistenti dell'albergo.

Cliente/gestore:	Kempinski Hotel Berchtesgaden
Ambito d'applicazione:	Albergo
Sede:	Berchtesgaden | Germania
Tipo di CHP:	agenitor 406
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	250 kW
Potenza termica:	264 kW
Installazione:	Box insonorizzato nella sala macchine

axel springer
print management

Stampa in maniera ecocompatible.

Nella tipografia offset di Essen-Kettwig vengono prodotti al giorno ca. un milione di giornali di svariate testate giornalistiche.
Oltre ai moderni processi produttivi, la tipografia Axel Springer si distingue per il suo impegno per la tutela ambientale.



Un g-box 50 per una maggiore efficienza energetica.

Nella stampa e nell'editoria, Axel Springer SE è un pioniere nel campo della tutela dell'ambiente. La tutela delle risorse naturali qui ha una priorità alta. Ciò la si nota, per esempio, nel rispetto delle norme forestali e ai fornitori di carta, nell'uso della carta da stampa contenente carta riciclata o di lastre di stampa senza agenti chimici. Nei primi mesi del 2012 nell'ambito della gestione dell'energia nella tipografia offset di Essen-Kettwig sono state esaminate le varie possibilità di aumento dell'efficienza e del risparmio energetico. Un risultato è il funzionamento di un impianto di cogenerazione del tipo g-box nella tipografia offset.

Produzione di acqua calda e integrazione nel riscaldamento.

Il g-box 50 con una potenza elettrica di 50 kW e una potenza termica di 100 kW è una soluzione pulita per la produzione combinata di elettricità e calore. Grazie ad un catalizzatore a tre vie, i moduli sono poco inquinanti. Rispetto alla produzione decentralizzata di energia elettrica e termica, il g-box 50 funziona con il 40 % in meno di energia primaria. Nella tipografia offset di Essen-Kettwig il g-box 50 è utilizzato per l'alimentazione elettrica, la produzione di acqua calda e l'integrazione nel riscaldamento.

Cliente/gestore:	Axel Springer Offsetdruckerei Kettwig GmbH & Co. KG
Ambito d'applicazione:	Industria e artigianato
Sede:	Essen | Germania
Tipo di CHP:	g-box 50
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	50 kW
Potenza termica:	100 kW
Installazione:	Sala macchine

VORWEG GEHEN

L’innovazione unisce.

EMSA GmbH è una delle aziende più innovative tra le piccole e medie imprese tedesche. Per due volte consecutive – nel 2014 e 2015 – il produttore di thermos, contenitori per la conservazione e altri ausili da cucina e prodotti per il giardinaggio intelligenti è stato premiato come innovatore top delle PMI tedesche. L’azienda è innovativa anche nel settore della fornitura di energia: con un agenitor di ultima generazione.

Responsabilità per le persone e l’ambiente.

Da oltre 65 anni EMSA unisce la qualità di un marchio leader con la responsabilità nei confronti delle persone e dell’ambiente. La sostenibilità determina l’intera catena del valore – dall’uso di materie prime certificate, attraverso l’uso di apparecchiature di produzione a basso consumo energetico per controlli di qualità rigorosi.

Quindi è logico che l’EMSA anche nella fornitura di energia elettrica e termica punti sulla sostenibilità, avendo anche optato per la tecnologia ad alta efficienza della cogenerazione. Così agenitor produce nella sede dell’EMSA a Emsdetten (Münsterland) energia elettrica e termica in modo decentrato, utilizzabile al 100 % per il proprio utilizzo.

Partnership energetico tra EMSA e RWE.

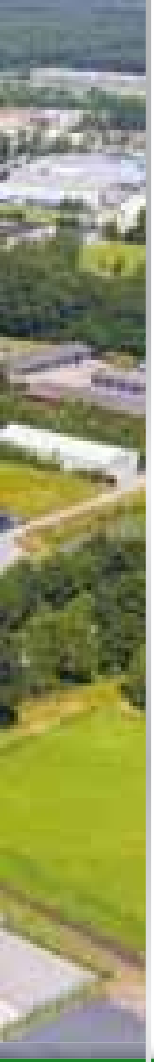
Da lungo tempo EMSA considera RWE un partner competente. Ragion per cui dal 2011, esiste già un contratto di appalto di fornitura di energia termica con la RWE Energiedienstleistungen GmbH. Caratterizzata da un moderno sistema di riscaldamento, RWE ha anche installato un impianto termico di elevata efficienza tipo agenitor 406, alimentato da gas naturale.

agenitor ha una potenza elettrica di 250 kW e una potenza termica di 264 kW. L’energia è utilizzata al 100 % autonomamente, soprattutto per la regolazione termica dei capannoni di produzione. L’impianto funziona guidato dal calore e immagazzina l’energia termica in eccesso in un grande serbatoio di accumulo di 10 m³, erogata secondo il fabbisogno. Con un rendimento complessivo di oltre l’87 %, l’impianto di cogenerazione è uno dei sistemi più economici e soprattutto più ecologici del suo genere.

Cliente/gestore:	EMSA GmbH RWE Energiedienstleistungen GmbH
Ambito d’applicazione:	Industria e artigianato
Sede:	Emsdetten | Germania
Tipo di CHP:	agenitor 406
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	250 kW
Potenza termica:	264 kW
Installazione:	Sala macchine

I trasformatori di materie plastiche si basano sulla cogenerazione.

Il Gruppo Utz operante a livello internazionale produce imballaggi di stoccaggio e trasporto riutilizzabili ed eco-compatibili in plastica. A Schüttorf ci sono 500 dipendenti. Dato che per la lavorazione della plastica occorre molta energia, Utz ha deciso di produrre in autonomia una parte dell'energia necessaria mediante un impianto di cogenerazione.



Un fornitore di energia interno: avus 2000a.

Georg Utz GmbH a Schüttorf, Niedersachsen, è una società di produzione tedesca facente parte della Georg Utz Holding AG svizzera. L'azienda produce imballaggi di stoccaggio e trasporto, pallet, porta–pezzi e componenti tecnici in plastica riciclabile. Lo stabilimento di Schüttorf esiste dal 1971 e ha 500 dipendenti. Circa 1.000 persone lavorano per il Gruppo in tutto il mondo. A Utz molta enfasi è posta sulla qualità e la tutela dell'ambiente. Da una parte ciò si riflette su una gestione interna della qualità. Dall'altra Utz produce prodotti riutilizzabili – interamente nell'interesse della tutela ambientale. In futuro, l'energia dovrebbe essere prodotta in autonomia mediante la cogenerazione, soprattutto per risparmiare preziose risorse naturali.

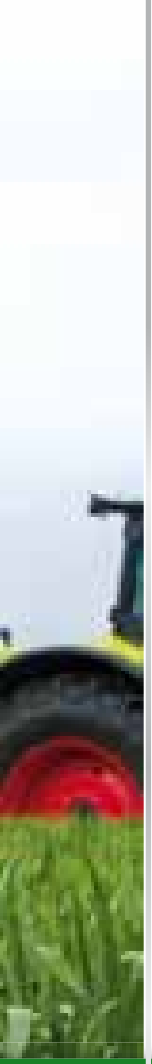
Il funzionamento a isola garantisce una fornitura continua.

L'impianto di cogenerazione avus 2000a può essere autosufficiente, se necessario, cioè completamente indipendente da altre fonti di energia elettrica utilizzate. Questo tipo di installazione noto come funzionamento a isola assicura all'azienda una fornitura elettrica continua e una produzione di energia termica importante – completamente indipendente dalla rete pubblica. Avus 2000a ha una potenza elettrica di 2.000 kW e una potenza termica di 1.977 kW. Il rendimento complessivo è pari a circa l'86,9 % (43,7 % elettrico e 43,2 % termico). L'unità per Utz è stata installata in una sala macchine appositamente costruita sul lato opposto della strada in cui ha sede l'azienda. In questa sala macchine sono stati montanti inoltre per l'alimentazione degli impianti di produzione di Utz con vapore e sistema di raffreddamento un generatore di vapore e un refrigeratore ad assorbimento. L'energia così prodotta viene utilizzata esclusivamente da Utz.

Cliente/gestore:	Georg Utz GmbH
Ambito d'applicazione:	Industria e artigianato
Sede:	Schüttorf | Germania
Tipo di CHP:	avus 200a
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2.000 kW
Potenza termica:	1.977 kW
Installazione:	Sala macchine
Accessori:	Funzionamento a isola, generatore di vapore, refrigeratore ad assorbimento

Caldo e freddo collegati in modo intelligente.

I processi di produzione e aziendali sostenibili per i professionisti di tecnologie agricole LEMKEN sono sempre stati un must assoluto. Con l’installazione di due impianti di cogenerazione avus 800b e un refrigeratore ad assorbimento, l’azienda del Basso Reno con 1.200 dipendenti prosegue in questa direzione in modo coerente.



Due avus 800b garantiscono una maggiore sostenibilità.

LEMKEN è uno dei principali produttori di attrezzature per la lavorazione del terreno, la semina e la protezione delle piante in Europa. Con più di 1.200 dipendenti in tutto il mondo LEMKEN ha realizzato nel 2014 un fatturato di 344 milioni di euro. In qualità di specialista per le colture professionali LEMKEN si sente fortemente impegnata per la tutela dell'ambiente. Pertanto, LEMKEN svolge un ruolo importante nella tecnica della protezione del suolo, nella longevità delle attrezzature, nella protezione delle risorse e nella riduzione delle emissioni di CO_2. Ora l'azienda ha fatto un ulteriore passo nella direzione della tutela ambientale con la messa in funzione di due unità di cogenerazione del tipo avus 800b nella sede ubicata sulle Alpi. I due impianti hanno una potenza elettrica di 889 kW e una potenza termica di 891 kW. Le due unità sono state installate ognuna in un box insonorizzato, per ridurre il livello sonoro dell'impianto 45 dB (A).

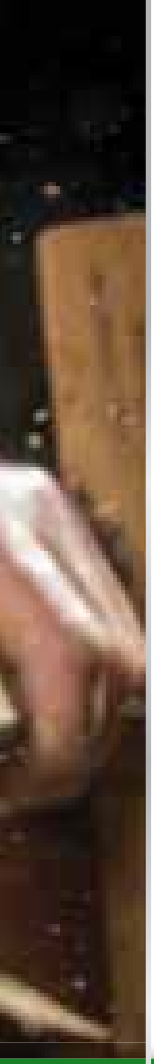
Refrigeratore ad assorbimento come integrazione logica.

L'energia prodotta viene utilizzata per fornire corrente e calore all'edificio amministrativo e di formazione, nonché alle parti degli impianti di produzione. Ma nel processo di produzione di LEMKEN non sono necessari solo l'elettricità e il calore. Nella lavorazione a caldo e nella temperatura vi è un enorme richiesta di energia di raffreddamento, necessaria per temprare le parti e raffreddare gli aggregati. A tal fine, con l'aiuto di un refrigeratore ad assorbimento (1.000 kW), il calore può essere convertito in freddo, il calore di scarto viene utilizzato con saggezza dall'impianto di cogenerazione. Inoltre, le sale server della nuova opera di sviluppo vengono raffreddate da questo sistema energetico complesso. Il direttore di stabilimento Rudi Vervoorst è orgoglioso dell'intero progetto del sistema: "Quando si investe in casa LEMKEN ci assicuriamo sempre che, oltre agli aspetti economici, venga sempre preso in considerazione anche il punto di vista ambientale."

Cliente/gestore:	LEMKEN GmbH & Co. KG
Ambito d'applicazione:	Industria e artigianato
Sede:	Alpen | Germania
Tipo di CHP:	2 x avus 800b
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2 x 889 kW
Potenza termica:	2 x 891 kW
Installazione:	Box insonorizzato in cemento
Accessori:	Refrigeratore ad assorbimento

Il produttore di lame per segatrici diventa autosufficiente.

Nel 2012 2G ha realizzato negli Stati Uniti un vero progetto faro in cui le prestazioni e la flessibilità della cogenerazione sono diventate chiare.



avus per l’industria in USA.

Il produttore di lame per segatrici Simonds International, con sede a Fitchburg, nel Massachusetts, ottiene calore ed elettricità da tre moduli avus 500c con una potenza elettrica complessiva di 1.800 kW. Con una capacità complessiva annua dell’impianto (ca. 15.000 MW di energia elettrica, ca. 18.000 MW di energia termica), l’azienda può ora soddisfare completamente il suo fabbisogno di energia con l’impianto di cogenerazione installato. Il cliente è stato colpito dai tempi di installazione molto brevi dei moduli: poichè negli edifici della Simonds International vi era molto spazio, i tre container sono stati collocati proprio uno accanto all’altro.

Approvvigionamento energetico completamente autosufficiente.

I moduli funzionano in modo efficace in totale autonomia come soluzione stand-alone in funzionamento parallelo, per rendersi indipendenti della rete locale. Anche con l’utilizzo di energia termica Simonds apporta negli USA misure innovative con il progetto. Mentre il calore viene utilizzato in inverno per il riscaldamento della produzione, in estate l’impianto 2G è collegato ad un sistema di refrigerazione ad assorbimento per la climatizzazione della sede.

Cliente/gestore:	Simonds International
Ambito d’applicazione:	Industria alimentare
Sede:	Fitchburg, MA | USA
Tipo di CHP:	3 x avus 500c
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	3 x 600 kW
Potenza termica:	3 x 681 kW
Installazione:	Container
Accessori:	Funzionamento a isola, refrigeratore ad assorbimento

Elettricità e calore provenienti dai fanghi di depurazione.

Nell’impianto di depurazione di Apeldoorn, che con 12 ettari è il più grande impianto di trattamento delle acque reflue dell’autorità di bacino Vallei en Veluwe, 2G ha installato una centrale elettrica avus 800b che produce energia elettrica e termica ad alta efficienza proveniente dai fanghi di depurazione.

avus 800b viene alimentato con il biogas dei fanghi di depurazione.

Nell'impianto di depurazione di Apeldoorn vengono pulite le acque reflue di Apeldoorn, Beekbergen, Ernst, Hoenderlo, Hoeg Soeren, Oosterhuizen, Vaassen e Wenum Wiesel. Costruito nel 2003, questo è uno dei più grandi impianti di depurazione dei Paesi Bassi. Qui 2G Energy AG ha messo in funzione con il partner Van der Wiel Biogas BV di Drachten, un impianto di cogenerazione alimentato con biogas – l'avus 800b di 2G. Lo scopo del progetto era di sfruttare il gas derivato dal fango dell'intero bacino nel modo più efficiente possibile. avus 800b utilizza il gas di depurazione per generare elettricità e calore. Il calore aiuta il processo di fermentazione. Inoltre, la corrente viene utilizzata per il funzionamento dell'impianto di depurazione. Il sistema si ammortizza in brevissimo tempo.

Realizzazione di una speciale soluzione termica.

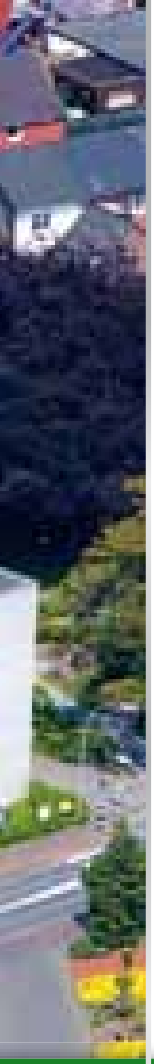
La serie avus di 2G è progettata specificamente per un fabbisogno di potenza elevato. In questo progetto spiccano il raffreddamento del gas di scarico a una temperatura di 110 °C, e un aumento della temperatura di mandata di 95 °C. avus 800b è un partner affidabile, anche con una potenza elettrica di 889 kW, e un rendimento del 42 %.

Oltre alla speciale soluzione termica, l'impianto di cogenerazione è caratterizzato da una peculiarità per l'accesso allo stesso: mediante una scala appositamente creata con parapetto di sicurezza può essere garantito l'accesso al tetto del container. Il container verniciato in bianco e rosso si adatta bene anche visivamente alle condizioni locali.

Cliente/gestore:	Waterschap Vallei en Veluwe
Ambito d'applicazione:	Impianto di depurazione
Sede:	Apeldoorn | Paesi Bassi
Tipo di CHP:	avus 800b
Tipo di gas:	Gas di depurazione
Potenza elettrica:	889 kW
Potenza termica:	875 kW
Installazione:	Container

Parcheggio discreto.

L’ospedale Maria Hilf di Stadtlohn viene alimentato con elettricità e calore in modo altamente efficiente da un vicino impianto di biogas attraverso un impianto di cogenerazione 2G. Un luogo ottimale è stato il parcheggio dell’ospedale.



Una centrale elettrica a biogas 2G nel centro della città.

Non lontano dall'ospedale di Stadtlohn un impianto di biogas genera elettricità e calore senza alcun impatto sul clima. Il biogas in eccesso è condotto da una mini-rete del gas nell'impianto di cogenerazione a circa 2 km di distanza dall'ospedale. Qui un agenitor 212 commuta il biogas decentrato in elettricità e calore per l'ospedale. Una sfida nella realizzazione del progetto è stata la posizione in centro città dell'ospedale e il forte sviluppo circostante. Quindi, in fase di progettazione erano da considerare non solo i requisiti di isolamento acustico, ma anche la questione dell'impatto visivo di un agenitor nella zona.

Spazio ottimale nel parcheggio dell'ospedale.

Mentre i requisiti necessari per l'isolamento acustico mediante un box insonorizzante in cemento Super-Silent sviluppato da 2G con uno spessore di 160 mm (emissioni acustiche max. 45 dB (A) a 10 m) sono stati soddisfatti, per l'impatto visivo c'è stata un altrettanto ingegnosa semplice soluzione: il box insonorizzato in cemento è stato collocato con l'agenitor nel parcheggio dell'ospedale. A questo scopo, nella parte superiore è stata creata una cavità, dove tutti i componenti sono stati introdotti con l'ausilio di una gru. Cromaticamente il box insonorizzato in cemento è stato adattato al colore del parcheggio.

Cliente/gestore:	Stiftung Maria–Hilf Stadtlohn
Ambito d'applicazione:	Ospedaliero
Sede:	Stadtlohn | Germania
Tipo di CHP:	agenitor 212
Tipo di gas:	Biogas
Potenza elettrica:	400 kW
Potenza termica:	445 kW
Installazione:	Box insonorizzato in cemento
Accessori:	Mini–rete del gas

Vapore e raffreddamento per il produttore di succhi.

albi è un’azienda a conduzione familiare con una grande tradizione ed oggi è uno dei principali produttori tedeschi di succhi di frutta di alta qualità. A tal fine qualità, sostenibilità e presenza geografica svolgono un ruolo speciale. Anche nell’approvvigionamento energetico.

Azienda di lunga tradizione albi, qualità sostenibile dal 1928.

Con un fatturato annuo di oltre 100 milioni di euro, albi è uno dei principali produttori di succhi di frutta di qualità in Germania. Con i marchi albi, MULTI 12 e Samantha nonché le varie etichette commerciali, l'azienda di famiglia di medie dimensioni con sede a Berghülen-Bühlenhausen fornisce i rivenditori tradizionali di generi alimentari, i discount, i rivenditori di bevande e le società di servizi delle compagnie aeree.

albi ha prodotto, fin dalla sua fondazione nel 1928, succhi di frutta esclusivamente in Germania e ha principalmente usato materie prime nazionali.

Vapore e raffreddamento supportano la produzione.

Per albi è importante essere sostenibile nella fornitura di energia e attenti alla qualità. Pertanto l'azienda ha deciso di installare due agenitor 406, ciascuno dei quali è stato installato in un box insonorizzato in cemento. Inoltre, sono stati installati in un proprio container un generatore di vapore e un refrigeratore ad assorbimento. Il vapore e il raffreddamento generati vengono condotti nel processo produttivo. L'energia prodotta nelle centrali 2G locali viene utilizzata al 100 % autonomamente.

Cliente/gestore:	albi GmbH & Co. KG Bosch Energy and Building Solutions GmbH
Ambito d'applicazione:	Industria alimentare
Sede:	Berghülen | Germania
Tipo di CHP:	2 x agenitor 406
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2 x 250 kW
Potenza termica:	2 x 264 kW
Installazione:	Box insonorizzato in cemento e container
Accessori:	Generatore di vapore, refrigeratore ad assorbimento

L’impianto di cogenerazione produce il giusto vapore.

Il gruppo aziendale H. & E. Reinert ha le sue origini nel Versmold westfälischen. I fratelli Hermann e Ewald Reinert fondarono nel 1931 una macelleria. Oggi Reinert produce insaccati e salumi, salsicce e prodotti di macelleria di alta qualità, venduti in tutta Europa. Nell’impianto principale di Versmolder dal 2014 viene utilizzato un moderno impianto di cogenerazione con generatori di vapore.

Energia pulita per una pulizia con elevato consumo di energia.

Nell'attività tradizionale Reiner mette al primo posto qualità e igiene, ma anche un uso consapevole delle risorse naturali. La produzione di Versmold viene accuratamente pulita più volte al giorno. Per la produzione di insaccati e salumi, e per la pulizia degli impianti di produzione è necessaria di conseguenza molta energia. Da ottobre 2014 Reinert può contare su elettricità e calore di propria produzione: l'impianto di cogenerazione del tipo avus 1500b a gas naturale fornisce 1.487 kW di energia elettrica e 1.484 kW i potenza termica.

L'impianto si contraddistingue per il suo breve periodo di ammortizzazione.

Il calore viene usato localmente per generare vapore (730 kg/h, 9,5 bar). Il modulo di cogenerazione è stato quindi installato in un container, vicino al generatore di vapore 2G. Nel container è integrato anche il quadro elettrico di media tensione. Mediante il container Plug-and-Play l'installazione è stata completata in breve tempo.

avus 1500b di 2G è una centrale potente, caratterizzata da una conduzione efficiente e a lunga durata. Dopo soli 2 anni e mezzo l'investimento è stato completamente ammortizzato.

Cliente/gestore:	H. & E. Reinert Westfälische Privat-Fleischerei GmbH
Ambito d'applicazione:	Industria alimentare
Sede:	Versmold | Germania
Tipo di CHP:	avus 1500b
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	1.487 kW
Potenza termica:	1.484 kW
Installazione:	Container e container High Line
Accessori:	Generatori di vapore

Sostenibile e sicura.

Tutela delle risorse, compatibilità con l’ambiente e clima sono i punti principali del concetto di alimentazione con energia elettrica e calore del birrificio Krombacher. Con avus di 2G è aumentata anche la sicurezza degli approvvigionamenti presso la sede della società a Kreuztal-Krombach.

Il birrificio Krombacher svolge la sua attività commerciale costantemente in maniera sostenibile.

Con la messa in funzione dell'impianto di cogenerazione del birrificio Krombacher, economia, efficienza e tutela del clima rappresentano una combinazione di grande successo. Questa fase si integra perfettamente con la strategia di sostenibilità responsabile del birrificio Krombacher. Dalla responsabilità per l'uomo e la natura, i birrai del Siegerland già nel gennaio 2012 si rifornivano completamente di elettricità verde, certificata dal marchio OK-Power. Con il nuovo impianto di cogenerazione di conseguenza si fa un passo avanti e si soddisfa l'obiettivo che era stato prefissato nella relazione sulla sostenibilità.

La cogenerazione raggiunge un'altra pietra miliare.

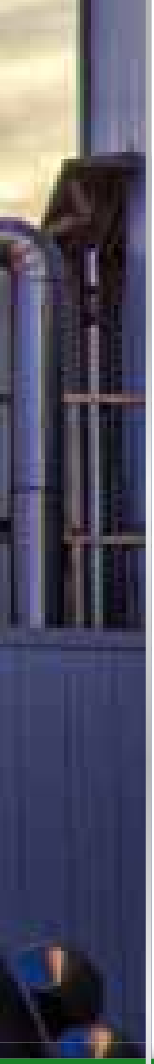
La centrale elettrica ad elevata efficienza del tipo avus 2000a, con generatore di media tensione e una potenza elettrica nominale di 2 MW è stata installata in un locale caldaia esistente con un box insonorizzato supplementare. L'investimento supplementare della Krombacher è avvenuto considerando il fatto che il fabbisogno ordinario di energia sia soddisfatto tramite l'impianto di cogenerazione. L'energia elettrica acquistata viene ridotta mediante autoalimentazione del 25 %. Inoltre, avus ha fornito al birrificio Krombacher energia termica di processo e di riscaldamento in modo ecologico e tramite la possibilità del funzionamento di emergenza contribuisce alla sicurezza degli approvvigionamenti presso il sito di Kreuztal.

Helmut Schaller, direttore tecnico della Krombacher: "Con l'impianto di cogenerazione è stata raggiunta un'altra pietra miliare nella strategia di sostenibilità in termini di tutela delle risorse e dell'ambiente."

Cliente/gestore:	Krombacher Brauerei GmbH & Co. KG
Ambito d'applicazione:	Industria alimentare
Sede:	Kreuztal-Krombach | Germania
Tipo di CHP:	avus 2000a
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2.000 kW
Potenza termica:	1.977 kW
Installazione:	Sala macchine

Dal latte si produce il formaggio.

Lactoprot è uno dei principali produttori al mondo di caseina proveniente dal latte crudo. I prodotti Lactoprot vengono utilizzati nell'industria alimentare ad es. per stabilizzare le caratteristiche dei prodotti lattiero-caseari. Energia elettrica, vapore e refrigerazione vengono forniti con una centrale elettrica 2G della serie avus.



Energia elettrica, vapore e refrigerazione per Lactoprot a Leezen.

A partire dal 2003 Lactoprot Deutschland produce nel sito di Leezen caseina proveniente da latte crudo con un impianto completamente automatizzato. La caseina trasforma la maggior parte della proteina in cagliata e formaggio. Essa serve anche come legante e come eccipiente farmaceutico.

Dal 2014 l'energia elettrica, il vapore e il raffreddamento necessari sono forniti da un avus 1500b in combinazione con un refrigeratore ad assorbimento con una potenza frigorifera di 450 kW e un generatore di vapore. Con una potenza elettrica di 1.487 kW e una potenza termica di 1.484 kW il fabbisogno dell'impianto di produzione è completamente soddisfatto.

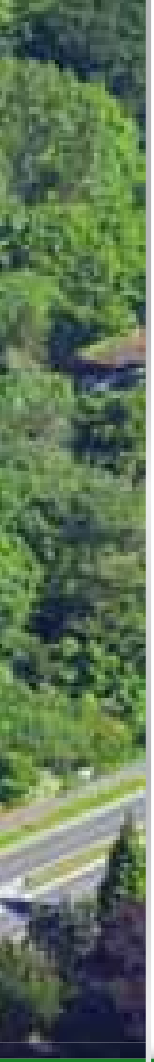
Maggiore efficienza rispetto al raffreddatore a compressione.

Da un lato, sono necessarie grandi quantità di vapore per aumentare la conservazione dei prodotti finali mediante trattamento termico. Dall'altro lato per l'immagazzinamento si deve rispettare una temperatura di 5 °C. Pertanto, una parte del calore di scarto generato dall'impianto viene utilizzata in un generatore di vapore (780 kg/h). Un'altra parte viene utilizzata in uno scambiatore di calore a una temperatura di mandata di 95 °C, per fornire una temperatura dell'acqua di processo costante di 5 °C per il processo di produzione mediante un refrigeratore ad assorbimento. Rispetto al raffreddamento tradizionale prodotto nelle macchine refrigeratrici a compressione questa tecnologia offre significativi vantaggi di efficienza.

Cliente/gestore:	Lactoprot Deutschland GmbH
Ambito d'applicazione:	Industria alimentare
Sede:	Leezen | Germania
Tipo di CHP:	avus 1500b
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	1.487 kW
Potenza termica:	1.484 kW
Installazione:	Sala Container
Accessori:	Refrigeratore ad assorbimento, Generatore ad assorbimento

Sempre impeccabile.

Il caseificio privato Naarmann di Neuenkirchen, con la sua antica tradizione di oltre 100 anni è conosciuto come specialista per prodotti lattiero-caseari a lunga conservazione per i grandi consumatori nel settore della ristorazione e alimentare. Secondo il titolare dell'azienda: Sempre impeccabilmente!



L’azienda tradizionale punta sulla tecnologia più recente.

Attraverso ingenti investimenti nelle più recenti tecnologie, il caseificio privato Naarmann amplia continuamente il proprio portfolio e aumenta la capacità di lavorazione. Inoltre, l’azienda ha come missione quella di preservare le risorse naturali e ridurre i consumi energetici. Dal momento che la produzione è a elevata intensità energetica, il risparmio potenziale nell’area non è trascurabile.

Infine un alto grado di autosufficienza aumenta la sicurezza e la flessibilità della fornitura di energia.

Per queste ragioni, il caseificio privato Naarmann ha investito nella tecnologia della cogenerazione di energia elettrica e termica. Con la produzione combinata di energia elettrica e termica in un impianto di cogenerazione, il combustibile utilizzato è usato in modo estremamente efficiente, riducendo le emissioni di biossido di carbonio.

Energia termica di processo secondo il fabbisogno disponibile in qualsiasi momento.

L’impianto di cogenerazione patruus 400 è alimentato a gas naturale e produce 504 kW di energia termica, che viene utilizzata per la produzione di acqua calda, il riscaldamento e la pulizia dell’impianto di produzione. Inoltre, questa può essere stoccata temporaneamente in un serbatoio di accumulo da 100 m^3, in modo che possa essere utilizzata in qualsiasi momento, secondo necessità.

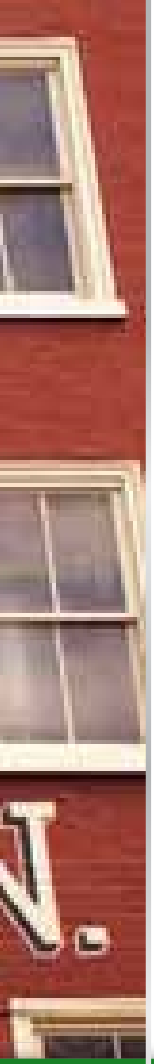
Oltre all’energia termica nel caseificio viene utilizzata anche in gran parte l’elettricità. L’energia in eccesso viene immessa nella rete pubblica e rimborsata di conseguenza dal fornitore di energia locale.

Il patruus 400 è stato installato in un container Highline. Il container di alta qualità ha ottime proprietà di assorbimento dei rumori. Ad una distanza di 10 metri, il livello di rumore è solo di 45 dB (A).

Cliente/gestore:	Privatmolkerei Naarmann GmbH
Ambito d’applicazione:	Industria alimentare
Sede:	Neuenkirchen | Germania
Tipo di CHP:	patruus 400
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	400 kW
Potenza termica:	504 kW
Installazione:	Container

Efficiente industria birraria d’oltremare.

Oltre 4 milioni di ettolitri di birra vengono imbottigliati ogni anno in una delle più famose fabbriche di birra degli Stati Uniti. Però la Yuengling Brewery a Pottsville, Pennsylvania, non produce solo birra. Recentemente, grazie al patruus 400, l’azienda sta producendo anche il 20 % del proprio fabbisogno di energia elettrica.



Un birrificio sulla strada per l’autoalimentazione.

La birra Yuengling è originaria di Da Pottsville, una città della Pennsylvania, popolata fin nel 20° secolo da immigrati tedeschi. Ancora a conduzione familiare il birrificio è il più antico d’America, con 4,43 milioni di ettolitri di produzione annua. Così Yuengling occupa il sesto posto nella classifica dei più grandi produttori di birra negli Stati Uniti.

Nel mese di marzo, il birrificio ha deciso di produrre energia in autonomia. Grazie all’installazione del patruus 400 con una potenza elettrica di 400 kW, il birrificio sarà in grado di autoprodurre in futuro il 20 % del fabbisogno di energia elettrica.

Rendimenti elevati garantiscono l’efficienza.

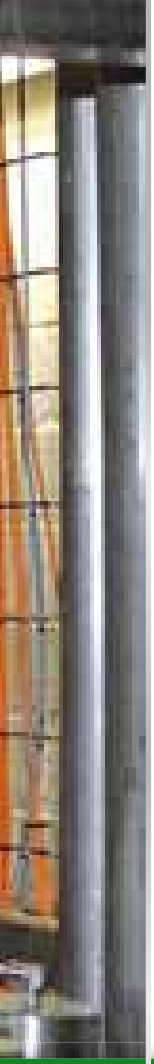
Con una potenza termica di 545 kW viene alimentato anche il processo di pastorizzazione, che richiede molto calore. Il biogas, con il quale viene azionato l’impianto, proviene direttamente dall’impianto di trattamento delle acque reflue dell’azienda – così anche i residui risultanti dal processo produttivo, sono ancora utili. Con l’energia fornita, patruus 400 non solo supporta la sicurezza di approvvigionamento del birrificio, ma l’impianto di cogenerazione contribuisce anche al risparmio dei costi. Perché a seguito delle elevate prestazioni elettriche e termiche (rispettivamente 37,2 % e 50,7 %) patruus utilizza quasi al 90 % l’energia contenuta nel gas, rendendolo pertanto un leader in termini di efficienza.

L’impianto di cogenerazione è stato installato in un container vicino all’edificio del birrificio.

Cliente/gestore:	Yuengling & Son Inc.
Ambito d’applicazione:	Industria alimentare
Sede:	Pottsville Pennsylvania | USA
Tipo di CHP:	patruus 400
Tipo di gas:	Biogas
Potenza elettrica:	400 kW
Potenza termica:	545 kW
Installazione:	Container

Un caseificio biologico punta sulla bioenergia.

Il caseificio Bio-Molkerei Söbbeke trasforma ogni anno circa 50 milioni di litri di latte biologico in formaggi, yogurt e prodotti caseari di qualsiasi tipo. In linea con la filosofia aziendale: “veicolare l’intera attività dell’azienda al servizio dell’ambiente e delle persone”, dal 2006 Söbbeke produce grazie all’ energia prodotta da fonti rinnovabili.



Un condotto del biogas lungo 1.2 km fino al consumatore di energia termica.

A circa 1,2 chilometri dal caseificio Söbbeke viene prodotto biogas. Questo biogas tuttavia, non viene pienamente utilizzato nell'impianto di biogas. Sullo stesso fermentatore è collegato un solo piccolo impianto di cogenerazione, che fornisce il calore necessario per il processo di fermentazione. Per beneficiare appieno del gas in eccesso, questo viene condotto da una micro linea del gas al caseificio e trasformato in un cosiddetto "impianto di cogenerazione satellite" in calore ed elettricità.

Acqua calda per la pulizia di vetri riutilizzabili.

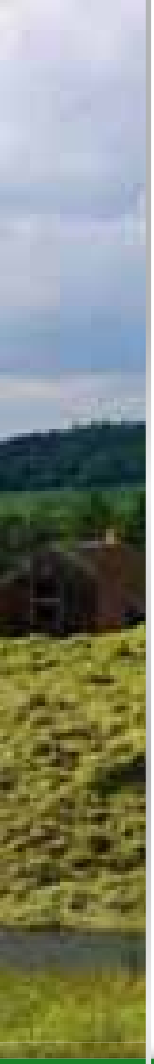
avus 500b con una potenza elettrica di 624 kW e una temperatura di mandata di 95 °C alimenta un serbatoio di accumulo con 150.000 litri e mette a disposizione l'energia termica per la pulizia di vetri e bottiglie riutilizzabili e di serbatoi e macchine di riempimento. Circa un terzo del consumo di calore è coperto dall'impianto di cogenerazione.

Questo progetto dimostra il grande potenziale della cogenerazione rigenerativa. Mediante la combinazione ottimale di produzione, trasporto e conversione di energia, la concezione dell'impianto si inserisce perfettamente nella filosofia del caseificio Bio-Molkerei Söbbeke.

Cliente/gestore:	Molkerei Söbbeke GmbH Bioenergie Sunderhook GmbH & Co. KG
Ambito d'applicazione:	Industria alimentare | Impianto a biogas
Sede:	Gronau-Epe | Germania
Tipo di CHP:	avus 500b
Tipo di gas:	Biogas
Potenza elettrica:	624 kW
Potenza termica:	700 kW
Installazione:	Box insonorizzato in cemento

Energia proveniente dal letame.

L’Howla Hay Farm è un’azienda mista a Guisborough nel Nord Est dell’Inghilterra. Qui l’accumulo di letame proveniente da bovini e suini non è facilmente smaltibile. Da ciò si ottiene energia verde. E un prezioso fertilizzante biologico.



Energia verde come una fonte sicura di reddito.

Come azienda ad attività mista, l'Howla Hay Farm nel nordest dell'Inghilterra è ideale per il funzionamento di un impianto a biogas. In questi impianti a biogas vengono fermentati escrementi di bovini e suini, insilati di granturco e barbabietole da foraggio. Da ciò si produce biogas, con il quale viene azionato un potente impianto di cogenerazione agenitor. L' agenitor 306 genera 250 kW di energia elettrica e 265 kW di calore all'ora. Il digestato può essere utilizzato nella fattoria come fertilizzante organico.

L'energia verde prodotta, nel contesto delle severe normative ambientali e la crescente concorrenza dei prezzi nel settore al dettaglio, è una fonte sicura di reddito per l'azienda agricola.

Plug and Play. Installazione rapida.

L'agenitor 306 presenta un rendimento elettrico del 41,0 % e un rendimento termico del 47,4 %. Con un rendimento complessivo dell'88,4 % l'agenitor è altamente redditizio. Grazie ai componenti del motore altamente resistenti all'usura è molto affidabile e richiede poca manutenzione.

2G fornisce il modulo compatto in un container in una soluzione pronta per il collegamento "plug and play". In loco devono essere solo previste le connessioni di gas ed energia elettrica.

Cliente/gestore:	Howla Hay Farm
Ambito d'applicazione:	Impianto a biogas
Sede:	Guisborough | Gran Bretagna
Tipo di CHP:	agenitor 306
Tipo di gas:	Biogas
Potenza elettrica:	250 kW
Potenza termica:	265 kW
Installazione:	Container

EUROPA PARK

Piacere con responsabilità.

Nel triangolo di confine tra Germania, Francia e Svizzera, c’è uno dei più bei parchi di divertimento nel mondo. Oltre 5 milioni di visitatori di tutte le nazionalità si divertono ogni anno nell’Europa-Park, e si lasciano entusiasmare da più di cento attrazioni – tra cui undici montagne russe – e il più grande Hotel Resort della Germania. Pertanto, il consumo di energia deve essere mantenuto quanto più basso possibile.

L’Europa-Park tratta con cura le risorse.

Al fine di alimentare le numerose attrazioni, gli spettacoli, i laboratori e gli edifici amministrativi in uno dei più grandi parchi di divertimento del mondo, occorrono grandi quantità di energia elettrica e termica. In generale, l’Europa Park si impegna a trattare le risorse in modo rispettoso. Così vengono utilizzate sempre più lampade a risparmio energetico e come mezzi veicoli principalmente elettrici. Mediante una pompa di calore ad acqua di falda alcuni degli alberghi a tema vengono riscaldati in inverno e raffreddati in estate. Un impianto fotovoltaico lungo 300 m produce 280.000 kWh di elettricità all’anno. L’impianto idrico del parco produce più di tre volte tanto elettricità ecologica. Quindi le due centrali 2G del tipo agenitor sono nel miglior posto.

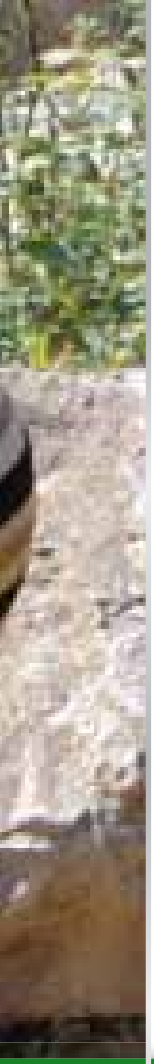
Creazione di energia sotto le montagne russe.

Ognuna delle due centrali elettriche 2G ha una potenza elettrica di 220 kW e una potenza termica di 253 kW. Si può considerare un rendimento complessivo dell’85 %. Un agenitor è stato installato in un box insonorizzato di cemento sotto una delle undici montagne russe. Con le sue basse emissioni acustiche di 35 dB (A) a 10 metri di distanza viene appena percepito. Il secondo agenitor è stato insonorizzato nell’area portoghese, installato nel proprio edificio compatto. Entrambe le unità provvedono al fatto che gli ospiti dell’albergo trovino in ogni stagione delle temperature piacevoli. Un serbatoio di accumulo conserva la sovrapproduzione di energia termica, in modo che possa essere utilizzata, ove necessario.

Cliente/gestore:	Europa-Park GmbH & Co Mack KG
Ambito d’applicazione:	Edifici pubblici
Sede:	Rust | Germania
Tipo di CHP:	2 x agenitor 206
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2 x 220 kW
Potenza termica:	2 x 253 kW
Installazione:	Box insonorizzato in cemento ed edifici esistenti

Energia verde per la fauna.

Nel 1936 fu aperto lo Zoo di Osnabrück, a quel tempo ancora sotto il nome di Heimat-Tiergarten Osnabrück, dall'Associazione Heimattiergarten e. V. Osnabrück. Nel frattempo, lo zoo con oltre 300 specie di animali provenienti da tutto il mondo e oltre un milione di visitatori l'anno, è diventato uno degli zoo più popolari in Germania.



La campagna di Osnabrück “Uno zoo a risparmio energetico”.

Per la sistemazione dei tanti animali presenti nello zoo di Osnabrück occorre per tutto l’anno molta energia. Quindi, al fine di soddisfare le diverse esigenze delle diverse specie animali, devono essere creati habitat appositi e climatizzati. Per correggere i difetti strutturali degli edifici e ridurre i costi energetici, è stata lanciata nel corso del 2009 la campagna “Zoo a risparmio energetico”. I primi provvedimenti minimi effettuati già nell’anno di lancio hanno realizzato un risparmio energetico di 68.200 euro. Inoltre, le emissioni di anidride carbonica sono state ridotte di circa 250 tonnellate. Dopo diversi anni di successo con diversi feedback positivi la decisione dell’uso di un impianto di cogenerazione è stata la conseguenza logica.

Leader in efficienza.

L’impianto di cogenerazione appena installato si inserisce perfettamente nel quadro appena creato: l’agenitor 406 immette l’energia elettrica nella rete di alimentazione generale e riscalda lo zoo esistente, l’area dell’Africa Takamanda e il museo.

Con un rendimento elettrico del 42,5 % l’agenitor 406 è uno dei leader nell’efficienza nell’azienda 2G. Il motore si avvale della tecnologia a 4 valvole, che riproduce un migliore scambio di gas e rende possibile una combustione più efficiente. Il modulo è inoltre dotato di pistoni in acciaio potenti – questi riducono significativamente le perdite di calore durante il processo di combustione e l’efficienza della potenza d’attrito.

Cliente/gestore:	Zoo Osnabrück gGmbH
Ambito d’applicazione:	Edifici pubblici
Sede:	Osnabrück | Germania
Tipo di CHP:	agenitor 406
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	250 kW
Potenza termica:	268 kW
Installazione:	Container

L’innovazione incontra la tradizione.

L’Istituto Salesiano della Beata Vergine di San Luca a Bologna è una delle più prestigiose scuole pubbliche in Italia fondata nell’800. Durante la ristrutturazione del sistema di riscaldamento, una caldaia a gasolio è stata sostituita da un impianto di cogenerazione ultra-moderno di 2G.

patruus riscalda la scuola tradizionale in modo affidabile.

patruus 100 di 2G viene messo in funzione con gas naturale in una sala macchine. L'impianto di cogenerazione ha una potenza elettrica di 100 kW e una potenza termica di 130 kW. Al fine di ridurre le emissioni di rumore, l'unità è stata installata in un box insonorizzato, che riduce le emissioni di rumore a circa 65 dB (A) ad una distanza di un metro dall'impianto. Soprattutto nella stagione invernale è importante che la scuola sia riscaldata. Pertanto, è comprensibile che sia stato installato non solo un sistema potente, ma anche un sistema che richieda poca manutenzione in modo da garantire un funzionamento costante nella scuola.

L'investimento si ripaga dopo pochi anni.

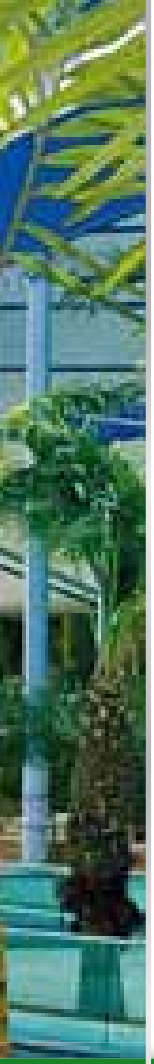
patruus 100 è un sistema affidabile e altamente efficiente che raggiunge quasi l'85 %. L'impianto fornisce più di tre quarti del fabbisogno energetico termico della scuola. Dalla produzione di energia elettrica generata dall'impianto di cogenerazione il 70 % viene consumata in autonomia, mentre il restante 30 % viene immesso nella rete pubblica.

L'impianto di cogenerazione è infatti utilizzato solo da ottobre a maggio, però gli investitori si aspettano un periodo di ammortamento di poco più di cinque anni.

Cliente/gestore:	Istituto Salesiano
Ambito d'applicazione:	Scuola
Sede:	Bologna | Italia
Tipo di CHP:	patruus 100
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	100 kW
Potenza termica:	130 kW
Installazione:	Sala macchine

Sostenibilità in Paradiso.

Fin dalla sua apertura nel 1999, il complesso termale di Erding è uno dei più popolari in Germania e con una superficie totale di 185.000 metri quadrati, attira oltre 1,6 milioni di visitatori all'anno. In soli 15 anni ha realizzato la più grande vasca termale nel mondo. Quando si tratta di energia il complesso termale di Erding punta sull'innovazione.



La cogenerazione offre di più di una buona sensazione.

Therme Erding è una delle 50 aziende di maggior successo in Baviera. 750 dipendenti su una superficie di 14,5 ettari garantiscono il regolare svolgimento delle attività per il benessere degli ospiti. Nel 2014 le terme di Erding sono state ampliate con un complesso di alberghi con onde artificiali: L'Hotel Victory Therme Erding, è una replica gigante della leggendaria nave ammiraglia di Lord Nelson. Nel concetto del complesso termale di Erding rientra anche l'armonia tra le attività di svago e l'ecologia in tutto l'impianto. Pertanto è logico che nella produzione di elettricità e calore si percorra una nuova strada, come ad esempio con la tecnologia ad alto rendimento della cogenerazione.

Meravigliosamente economico e rispettoso del clima.

Dietro lo straordinario scenario due centrali 2G di tipo avus 800b eseguono il loro lavoro. avus 800a ha una potenza elettrica di 889 kW e una potenza termica di 891 kW. Gli impianti forniscono energia elettrica e termica decentralizzata per l'Hotel Vittoria e la piscina con le onde artificiali ed eccellono con un rendimento complessivo dell'86,5 %. Il calore viene utilizzato per il riscaldamento e per riscaldare l'acqua nella piscina con onde artificiali. Il cliente e quindi gestore del nuovo impianto è STEAG New Energies GmbH di Saarbrücken.

Cliente/gestore:	Therme Erding GmbH STEAG NewEnergies GmbH
Ambito d'applicazione:	Piscina
Sede:	Erding | Germania
Tipo di CHP:	2 x avus 800b
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2 x 889 kW
Potenza termica:	2 x 891 kW
Installazione:	Sala macchine

Centrale elettrica 2G ad un‘altezza vertiginosa.

Un progetto nella provincia olandese di Gelderland dimostra in maniera impressionante che la cogenerazione non deve essere sempre con i piedi per terra. Il centro per anziani Talma Borgh a Apeldoorn era stato a lungo alle prese con l’aumento dei prezzi dell’elettricità e del gasolio. Pertanto si è scelto di adottare un impianto di cogenerazione.

La necessità è la madre dell’invenzione: la cogenerazione arriva sul tetto.

Per ridurre i costi energetici a lungo termine, la casa di riposo Talma Borgh di Apeldoorn ha deciso di utilizzare un impianto di cogenerazione ad alta efficienza e ha realizzato il progetto in collaborazione con un fornitore di servizi energetici olandese. Poiché le condizioni strutturali hanno reso impossibile introdurre l’impianto nella cantina dell’edificio, occorreva trovare una sede alternativa per l’impianto di cogenerazione. E’ stata trovata una soluzione insolita: l’impianto di cogenerazione è stato installato in un container 2G sul tetto dell’edificio. Grazie ad una pianificazione accurata degli esperti 2G la realizzazione non ha avuto intoppi. Il carico sul tetto alto 15 metri della casa di riposo è un’azione spettacolare.

patruus fornisce un calore confortante.

Nel container si trova un impianto 2G del tipo patruus 140. L’impianto di cogenerazione alimentato a gas naturale, è dotato di un motore aspirato, che ha offerto la soluzione ideale nella realizzazione del progetto Talma Borgh. Grazie a questo motore ad aspirazione, patruus 140 dispone di elevate prestazioni termiche ed elevati rendimenti. Con una potenza elettrica di 140 kW, l’impianto produce una potenza termica di 207 kW e raggiunge un’efficienza termica del 47,9 %. Il patruus contribuisce in modo molto efficace alla fornitura di energia termica nella casa di riposo Talma Borgh.

Cliente/gestore:	Woon-zorgcentrum Talma Borgh
Ambito d’applicazione:	Casa di riposo
Sede:	Apeldoorn | Paesi Bassi
Tipo di CHP:	patruus 140
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	140 kW
Potenza termica:	207 kW
Installazione:	Container

Energia di prima classe nello stadio.

Lo stadio di lunga tradizione “Stadion An der Alten Försterei” ospita la seconda divisione di calcio del 1. FC Union Berlin. Dopo molti decenni l’unico stadio di calcio della capitale è stato ampiamente modernizzato. Tra le altre cose, è anche stato convertito in impianto di alimentazione moderno.

La “Vecchia casa del guardaboschi” con un nuovo sistema di riscaldamento.

Più di 2.300 volontari e partner commerciali hanno partecipato all’ampliamento e alla ristrutturazione completamente finanziati privatamente. L’obiettivo era quello di rendere la sede Bundesliga idonea per soddisfare i requisiti della lega calcio tedesca (DFL). Tra le misure più importanti ci sono l’installazione di due sistemi di riscaldamento del manto erboso, la modernizzazione dei proiettori e la copertura dei posti in piedi. Per assicurare una fornitura di energia termica permanente ed efficiente del complesso dello stadio, doveva essere eretta anche una nuova centrale elettrica. Ciò è stato eseguito da Kofler Energies in qualità di fornitore integrato di servizi energetici che ha anche investito in una conduttura di riscaldamento locale di 400 metri di lunghezza, in un serbatoio di accumulo del calore, in una strumentazione di controllo come pure in sistemi di trasformazione e distribuzione dell’energia elettrica, altoparlanti e illuminazione. C‘è una sala tecnica di 325 m², nella quale accanto a tre caldaie a condensazione a gas è installato un impianto di cogenerazione del tipo g-box 50. L’impianto alimenta i sistemi di riscaldamento e la fornitura di acqua calda centrale della nuova tribuna principale. Inoltre, l’attuale riscaldamento del manto erboso nello Stadion An der Alten Försterei e sul campo di allenamento è alimentato con la cogenerazione.

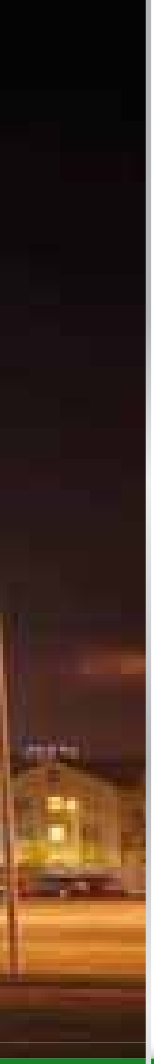
Ogni anno, 600 tonnellate in meno di anidride carbonica.

Dopo il passaggio da olio combustibile a gas naturale circa 600 tonnellate di CO_2 vengono risparmiate ogni anno dallo Stadion An der Alten Försterei. L’elettricità decentrata fornisce circa 300 kWh all’anno – abbastanza per la fornitura di 120 famiglie di 2 persone. Un altro vantaggio di questo impianto ultra-moderno: l’energia totale prodotta dall’impianto di cogenerazione viene utilizzata direttamente in loco.

Cliente/gestore:	1. FC Union Berlin Kofler Energies Contracting GmbH
Ambito d’applicazione:	Centro sportivo e di intrattenimento
Sede:	Berlino | Germania
Tipo di CHP:	g-box 50
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	50 kW
Potenza termica:	100 kW
Installazione:	Edificio esistente

Una stella dietro le quinte.

Il veloce inseguimento del puck, l’energia incontenibile dei giganti del basket internazionali e i concerti trascinanti di grandi star mondiali, attraggono centinaia di migliaia di persone all’Arena Riga. Un duo chiamato patruus è la star che lavora in silenzio dietro le quinte.



Arena Riga produce la propria energia.

L'Arena Riga è stata costruita nel 2006 nella capitale lettone in occasione della 70esima coppa del mondo di hockey. Da allora, è un luogo ricercato per lo sport internazionale, la musica e gli eventi culturali. Possono essere ospitate fino a 14.500 persone. Dal 2014, l'energia necessaria è prodotta per la maggior parte in autonomia.

Due impianti di cogenerazione alimentati a gas naturale della serie patruus di 2G sono stati installati in un container twin-pack. Mettono a disposizione una potenza complessiva elettrica di 600 kW elettrici e termica di 760 kW. Sia la corrente che il calore possono essere utilizzati in loco al 100 %.

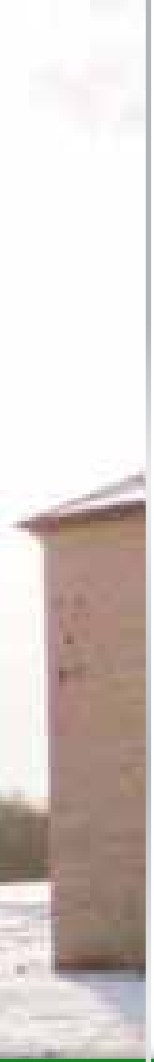
Il costo per la produzione del ghiaccio è diminuito notevolmente.

Le piste di ghiaccio sono generalmente considerate ad alta intensità energetica. Il potenziale per l'ottimizzazione risiede in particolare nel settore della refrigerazione per il ghiaccio. L'Arena Riga utilizza quindi gran parte dell'energia generata dall'impianto di cogenerazione per pre-raffreddare la produzione di ghiaccio. Utilizzando due moduli di diverse dimensioni la produzione di energia può essere regolata in qualsiasi momento in modo flessibile. Inoltre, i costi energetici vengono ridotti notevolmente.

Cliente/gestore:	Arena Riga
Ambito d'applicazione:	Centro sportivo e di intrattenimento
Sede:	Riga | Lettonia
Tipo di CHP:	patruus 400 & patruus 200
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	400 e 200 kW
Potenza termica:	504 e 256 kW
Installazione:	Container Twin Pack

Una rete di riscaldamento nella neve.

In Lettonia settentrionale cinque moduli da 400 kWp di 2G sono stati installati con una potenza elettrica complessiva di 2.000 kW. In tutti gli impianti si trovano degli agenitor 212, che con un rendimento del 40,1% sono considerati leader in questa fascia di potenza.



Una prodezza logistica.

Ogni agenitor è installato in un container di nove metri di lunghezza e collegato ad un separatore idraulico 2,5 MW su cui sono assemblate le applicazioni termiche. Inoltre, dopo il deviatore è stata installata una pompa di trasferimento che assicura che il calore generato venga completamente alimentato in un sistema di riscaldamento. Oltre alla modalità operativa ad alta efficienza, l'installazione di tutto il progetto può essere definita un capolavoro di logistica. Così, la consegna è stata effettuata in cinque giorni su due autocarri. In una settimana tutti i moduli sono stati installati completamente.

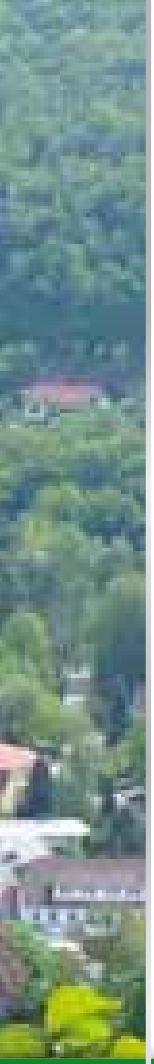
Funzionamento impeccabile a meno 32°.

Una sfida speciale rappresentano le condizioni esterne del sito: con -32 °C nell'inverno lettone gli impianti 2G devono garantire il solito elevato rendimento. Perciò di considera che 2G offra sempre componenti di altissima qualità. In questo modo è possibile realizzare facilmente anche i progetti in aree climatiche limite, sia in termini di caldo che di freddo.

Cliente/gestore:	Grow Energy
Ambito d'applicazione:	Rete di riscaldamento | Impianto a biogas
Sede:	Limbažu Novads | Lettonia
Tipo di CHP:	5 x agenitor 212
Tipo di gas:	Biogas
Potenza elettrica:	5 x 400 kW
Potenza termica:	5 x 445 kW
Installazione:	Container

Combinato in modo intelligente.

Le aziende municipalizzate di Bad Lauterberg utilizzano una pompa di calore accoppiata a due impianti di cogenerazione per la rete di teleriscaldamento – con un impressionante rendimento complessivo dell’87 %. Con il sistema alimentano con il calore 200 famiglie della città termale di Bad Lauterberg – in modo efficiente e con basse emissioni.



Soluzione ingegnosa per la rete di teleriscaldamento.

Alla fine del 2013 a Bad Lauterberg era giunto il momento per la modernizzazione del sistema di teleriscaldamento ed energetico. Quattro impianti di cogenerazione installati nel 1991 sono stati pertanto subito sostituiti da due potenti avus 1000a di 2G, che puntavano a una durata particolarmente lunga. Una caratteristica particolarmente intelligente della nuova soluzione: mediante il montaggio supplementare di una pompa di calore, viene utilizzato il calore radiante dei due impianti. Il calore radiante risultante nel locale di installazione mediante le due unità di cogenerazione di 160 kW, viene aspirato da un ventilatore e raffreddato da due serpentine di raffreddamento per essere di nuovo inviato raffreddato nel locale di installazione. Sul secondo livello di produzione sono installati la pompa di calore e un serbatoio di accumulo di energia, che viene alimentato dall'energia fornita dalla serpentina di raffreddamento.

La cogenerazione serve per le diverse esigenze.

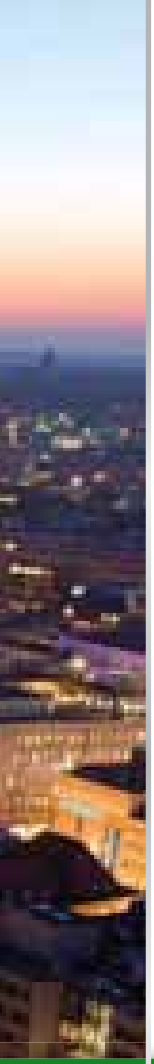
Una volta che viene raggiunta una temperatura di 28 °C nel serbatoio, la pompa di calore si attiva e conduce l'energia termica così ottenuta di circa 200 kW tramite un sistema di controllo, nella linea di ritorno della rete di teleriscaldamento delle aziende municipalizzate di Bad Lauterberg. La temperatura della linea di ritorno viene così innalzata da 60 °C a 63 °C. Il rendimento complessivo dell'impianto è pari a un orgoglioso 87 %. 200 famiglie potranno beneficiare del calore generato in modo efficiente e con basse emissioni. Ludger Holtkamp, membro del consiglio e responsabile della gestione del progetto, è entusiasta per il progetto innovativo e complesso: "La realizzazione presso le aziende municipalizzate di Bad Lauterberg dimostra ancora una volta che per mezzo della tecnologia di cogenerazione possono essere soddisfatti i diversi fabbisogni energetici. L'alimentazione della rete di teleriscaldamento rappresenta la condizione ideale di una combinazione di impianto di cogenerazione e pompa di calore ".

Cliente/gestore:	Stadtwerke Bad Lauterberg GmbH
Ambito d'applicazione:	Rete di riscaldamento
Sede:	Bad Lauterberg | Germania
Tipo di CHP:	2 x avus 1000a
Tipo di gas:	Gas naturale
Potenza elettrica:	2 x 1.063 kW
Potenza termica:	2 x 1.208 kW
Installazione:	Sala macchine
Accessori:	Integrazione di una pompa di calore

steag

Ogni anno 25.000 tonnellate in meno di CO_2.

STEAG con sede a Essen, è uno dei più grandi fornitori di energia elettrica in Germania. L'azienda fondata nel 1937, conta circa 6.400 dipendenti. Oltre alle centrali elettriche convenzionali, la STEAG punta sul decentramento. Già più di 200 impianti decentralizzati sono in funzione, tra cui una potente centrale elettrica decentralizzata di 4,4 megawatt di marca 2G.



Il fornitore di energia STEAG investe in energia verde.

Tempo fa, nel 1979, l'impianto di riscaldamento messo in funzione era alimentato con carbone tedesco. Parte della centrale termica è stata convertita in energia rinnovabile. Questa viene alimentata con biometano combustibile rinnovabile (processato con biogas) e produce in modo altamente efficiente, oltre al calore, circa 35.000 megawatt di elettricità all'anno mediante cogenerazione. In questo modo si alimentano 8.900 famiglie con l'elettricità. Il calore viene immesso nella rete di teleriscaldamento di STEAG. Le quantità annue di energia termica di circa 33.000 megawatt sono sufficienti per la fornitura di oltre 4.000 famiglie.

L'impianto di cogenerazione evita la produzione di 25.000 tonnellate di anidride carbonica.

Il Dr. Stephan Nahrath, CEO di STEAG Nuova Energie, riassume: "Il biogas sostituisce i combustibili fossili e il processo di cogenerazione garantisce un elevato grado di utilizzo del combustibile. Ciò protegge le nostre risorse naturali di materie prime. Dal punto di vista della protezione del clima, abbiamo fatto passi da gigante. L'impianto di cogenerazione evita annualmente la produzione di 25.000 tonnellate di anidride carbonica. "Questa è una ragione per cui il governo federale di Nordrhein-Westfalen vuole aumentare la quota di elettricità prodotta dalla cogenerazione entro il 2020 almeno del 25 %.

Cliente/gestore:	STEAG New Energies GmbH
Ambito d'applicazione:	Rete di riscaldamento, rete elettrica pubblica
Sede:	Essen | Germania
Tipo di CHP:	avus 4000a
Tipo di gas:	Biomentano
Potenza elettrica:	4.400 kW
Potenza termica:	4.100 kW
Installazione:	Sala macchine

MERCK
Three Rivers Landfill
METRO
e·on
Hotel SportSchloss Velen
Tagung • Hochzeit • Feier • Urlaub
axel springer
print management
LEMKEN
The Agrovision Company
SIMONDS
albi
BOSCH
Reinert
Krombacher
SÖBBEKE
Pauls Biomolkerei
EUROPA PARK
ZOO
steag
KOFLER
ENERGIES

L’approvvigionamento energetico del futuro – con 2G.

Nell’ambito del cambiamento della fornitura di energia sempre più aziende decidono di investire in una propria centrale elettrica per alimentarsi autonomamente con energia elettrica, per il riscaldamento o il raffreddamento dei processi industriali. In questo modo si rendono indipendenti dai prezzi dell’energia, riducono i loro costi operativi e danno un contributo significativo alla tutela del clima. Solo le centrali decentrate del marchio 2G hanno prodotto nel mondo negli ultimi due decenni mediante cogenerazione ad alta efficienza quasi 10 miliardi di chilowattora di energia elettrica.

Da anni siamo per i nostri clienti un partner affidabile – con centrali decentrate di alta qualità e affidabilità e un servizio eccellente. Saremo lieti di organizzare un incontro con voi affinché possiate accertarvi della nostra efficienza.

Vorresti produrre in futuro energia e calore e ridurre notevolmente i costi dei consumi nella tua azienda?

Contattaci.

2G Italia Srl
Via della Tecnica 7
37030 Vago di Lavagno (VR)
Telefono +39 045 8340861
info@2-g.it
www.2-g.it

werbeagentur-holl.de | fotolia.com | istockphoto.com

Tutte le informazioni e le immagini sono prodotte senza alcuna garanzia. Con riserva di modifiche tecniche.

2G. Un successo mondiale.