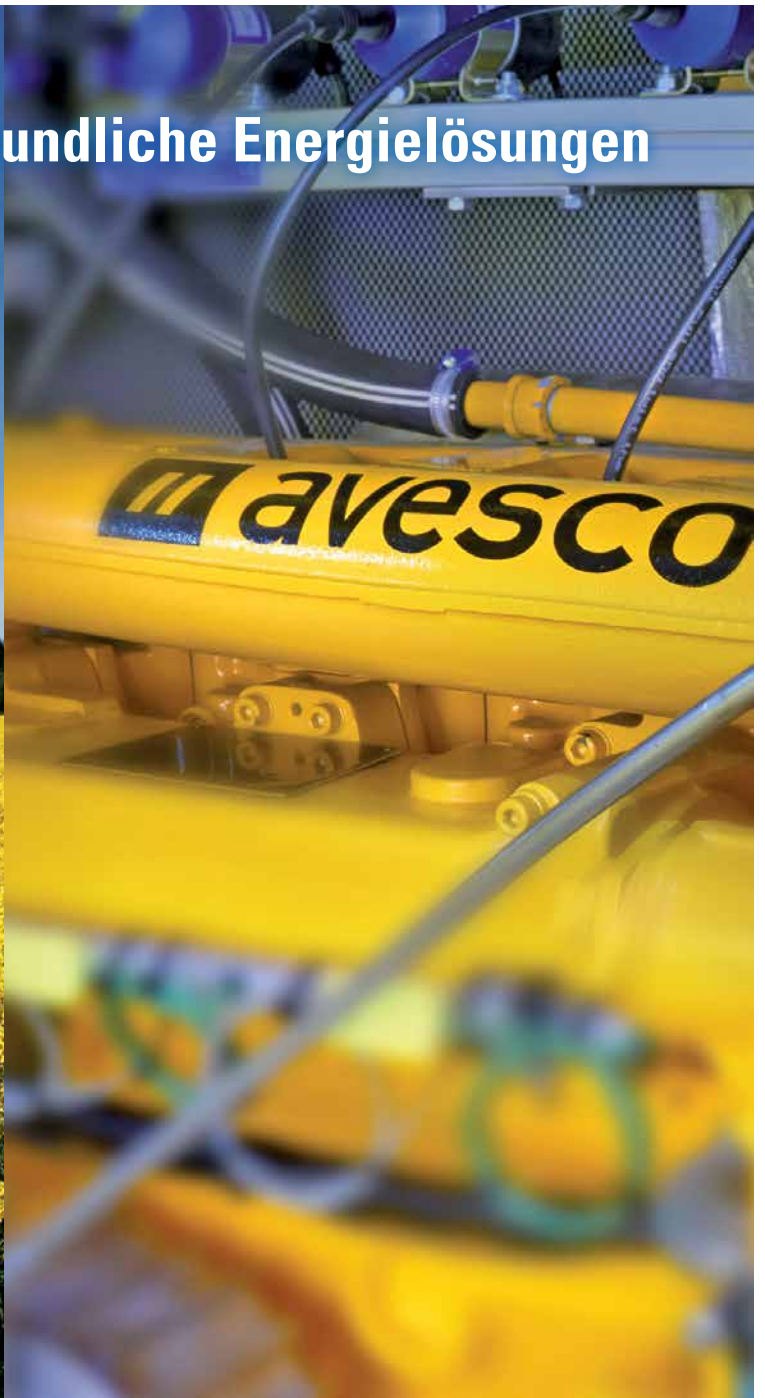


Effiziente und umweltfreundliche Energielösungen



# AVESCO BLOCKHEIZKRAFTWERKE

Deutsch

[www.avesco.ch](http://www.avesco.ch)

 **avesco**



Energiesysteme

# Avesco Gesamtlösungen für Ihre Energieproduktion



Avesco plant, baut und liefert anschlussfertige Blockheizkraftwerke (BHKW) für die dezentrale Energieerzeugung von Wärme und Strom am Ort des Bedarfs. Durch die kombinierte Nutzung erreichen unsere BHKW-Anlagen Wirkungsgrade von über 90%. Die BHKW eignen sich bestens für eine nachhaltige Energielösung in Gebäuden, Wohnsiedlungen, Spitälern, Schwimmbädern, Produktionsbetrieben, Nah- und Fernwärmeverbunden sowie Biogasanlagen oder Kläranlagen.

Als eine der wenigen Anbieterinnen im Schweizer Markt entwickelt und produziert die Avesco ihre BHKW im modernen Fabrikationsstandort Bubendorf, (BL) selbst. Alle Komponenten und Baugruppen werden sorgfältig ausgewählt und aufeinander abgestimmt. Nur so lassen sich die besten Gesamtwirkungsgrade erzielen. Wir haben die Technologien, wir haben die Kapazitäten. Unsere Spezialisten entwickeln für Sie massgeschneiderte Komplettlösungen: Inklusive Steuerung und Leistungsteil, mit oder ohne Schallhaube, als Containeranlage, mit Gasaufbereitung, -reinigung, -kühlung oder -nachheizung – Avesco setzt Ihre Anforderungen konsequent um; Anlagen-Engineering, wie man es sich als Kunde wünscht.

# Spitzenprodukte von Technologie-Leadern mit starken Marken

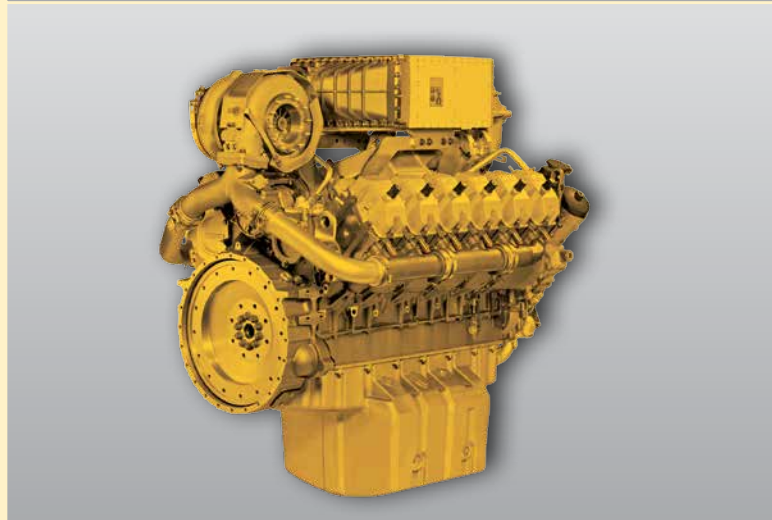
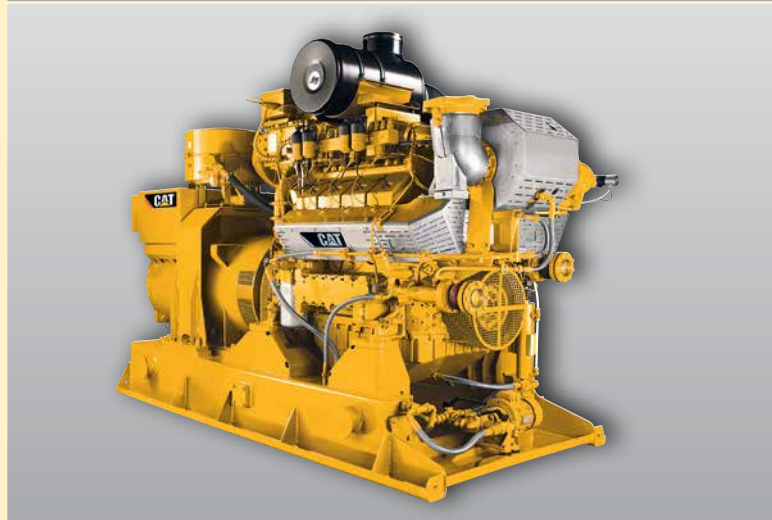
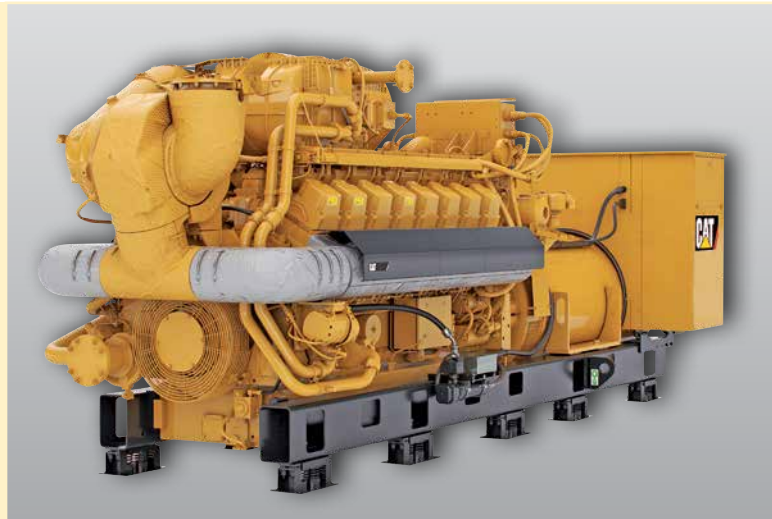
**CATERPILLAR®**  
**LIEBHERR**

Bei der Wahl unserer Partner für das BHKW-Herzstück – den Gasmotor – machen wir keine Kompromisse. Wir setzen auf starke Marken mit langjähriger, erfolgreicher Erfahrung.

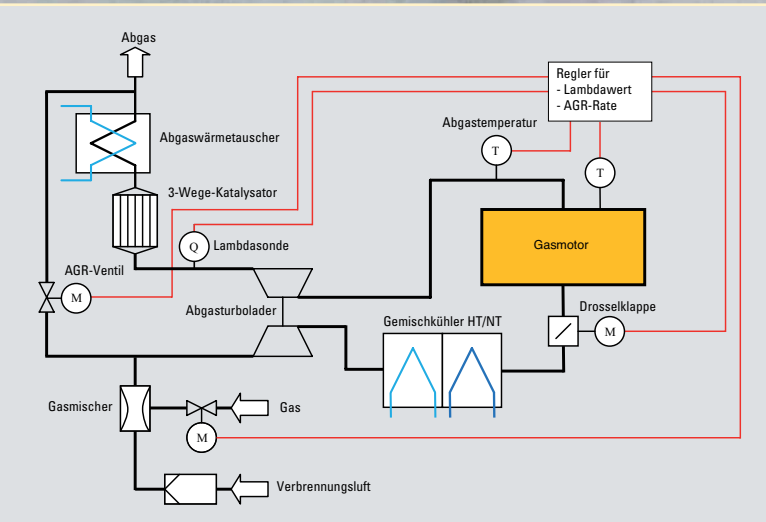
Seit Jahren setzt die Avesco in ihren Kompakt-BHKW im Leistungsbereich bis 300 kW die hocheffizienten und zuverlässigen Gasmotoren von Liebherr ein. Dank der überarbeiteten, neuen Generation von Liebherr können wir Hochleistungs-Gasmotoren im Leistungsbereich 50 bis 500 kW mit nochmals gesteigerten Wirkungsgraden anbieten.

Mit Caterpillar, dem weltweit grössten Hersteller von Gas- und Dieselmotoren arbeiten wir seit über 80 Jahren zusammen. Durch die im Jahre 2012 vollzogene Integration von MWM (einem führenden Gasmotorenhersteller mit über 140 Jahren Erfahrung) in die Caterpillar Power Division, verfügen wir im Leistungsbereich 400 bis 4'000 kW über eine durchgängige Produktpalette mit modernsten Triebwerken.

Alle unsere BHKW können in den verschiedensten Anwendungen mit Klärgas, Biogas, Erdgas sowie weiteren Sondergasen eingesetzt werden.



# Umweltfreundlich und wirtschaftlich – für Ihren Erfolg



Innovation und Weiterentwicklung haben wir uns zum Ziel gesetzt, sodass unsere BHKW stets dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Dabei legen wir den Fokus auf Effizienzsteigerung, verlängerte Wartungsintervalle und optimierte Wartungskonzepte. Regelmässig nehmen wir an nationalen und internationalen Forschungsprojekten teil. Mit der patentierten, geregelten Abgasrückführung bieten wir eine BHKW-Technologie (die 2K-Baureihe) an, welche die heute gültigen Abgasemissions-Grenzwerte deutlich unterschreitet und gleichzeitig einen hohen Wirkungsgrad aufweist. Dies ist einzigartig in dieser Leistungsklasse.

Die Aggregate der 2K-Baureihe sind mit aufgeladenen Lambda-1-Motoren mit geregelter Abgasrückführung und sekundärer Abgasbehandlung mittels Dreiwege-Katalysator ausgerüstet. Die erreichbaren Werte liegen bei  $\text{NO}_x < 50 \text{ mg/Nm}^3$  und  $\text{CO} < 150 \text{ mg/Nm}^3$ .

## Funktion der Abgasrückführung

Das Brenngas wird mit der Verbrennungsluft vermischt. Die Beimischung der Abgasmenge wird über eine Regelelektronik gesteuert, die mittels Auswertung verschiedener Messpunkte die optimale Abgasmenge dosiert. Das heisse Brenngas-Verbrennungsluft-Abgas-Gemisch wird nach der Verdichtung im Turbolader in zwei Gemischkühlern abgekühlt. Die Leistungsregelung erfolgt wie beim Magermotor durch eine stufenlose Drosselklappe. Das beigemischte Abgas ist nach der Verbrennung sauerstofffrei und bewirkt beim Verbrennungsprozess eine Kühlung.

Die Senkung dieser Temperatur minimiert die Schadstoffbildung schon bei der Verbrennung und bereits die Rohemissionen liegen tiefer als bei herkömmlichen Lambda-1-Motoren, die ohne Abgasrückführung betrieben werden.

# Verfügbarkeit, Betriebssicherheit, transparente Kosten

## Der Kundendienst von Avesco – echte Experten immer in Ihrer Nähe

Auch in der Betriebsphase Ihres BHKW können Sie auf die volle Unterstützung von Avesco zählen. Mit unserem flächendeckenden Servicenetz, den auf neuesten Stand geschulten Technikern und einer umfassenden Ersatzteillager-Logistik bieten wir unerreichte Serviceleistungen.

Mit massgeschneiderten Servicepaketen können Sie die Instandhaltung Ihrer Anlage teilweise oder vollständig unserem Kundendienst überlassen. Beim Abschluss eines Vollwartungsvertrages verfügen Sie zudem über ein klares Bild der Fixkosten, ein Anlagenleben lang. Jahrzehntelange Service-Erfahrung und die Betreuung von über 700 BHKW-Einheiten garantiert Ihnen eine professionelle Abwicklung durch unser 40-köpfiges Kundendienstteam, immer mit dem Ziel, die Verfügbarkeit und Betriebssicherheit Ihrer Anlage sicherzustellen.

## Rund-um-die-Uhr Support

Mit dieser Dienstleistung profitieren Sie von unserer Hotline 0848 636 636, während 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, in Deutsch, Französisch und Englisch. Während der Arbeitszeit erhalten Sie über diese Nummer technische Unterstützung oder Sie können Dienstleistungen anfordern. Ausserhalb der normalen Arbeitszeit werden Sie mit einem Pikett-Mitarbeiter (Level 1) verbunden, der eine erste Diagnose durchführt. Bei Bedarf löst der Pikett-Mitarbeiter den Einsatz eines Technikers (Level 2) aus.

## Hohe Ersatzteilverfügbarkeit

Dank einer grosszügigen Lagerhaltung und einem komplett digitalisierten Logistiksystem können die gängigsten Ersatzteile innert 24 Stunden ab Lager Langenthal geliefert werden.

## Leistungsfähige Werkstätten

An unseren Standorten in Langenthal (BE) und Bubendorf (BL) sind wir für Motorenrevisionen bestens ausgerüstet. Die Motoren werden auf unseren Prüfständen gründlichen Tests unterzogen und mittels Spezialwerkzeugen fachgerecht überholt.

## Höhere Betriebssicherheit und tiefere Kosten

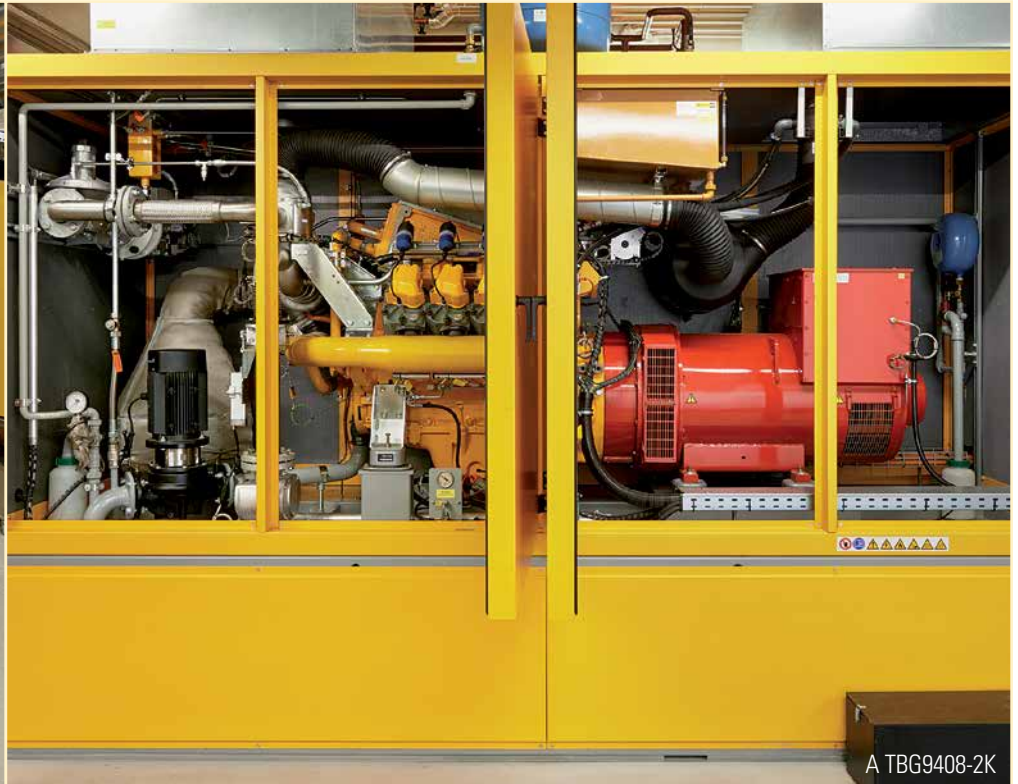
Durch regelmässige Ölproben in unseren Labors erhalten Sie exakte Informationen über den Ölzustand, eventuell schädliche Betriebszustände und Verschleisstrends. Mittels der vorbeugenden Massnahmen erreichen Sie eine höhere Betriebssicherheit und sparen Kosten.



# Technische Daten



A TBG924



A TBG9408-2K



A G3512E



AGRO100

## Avesco BHKW decken den gesamten Leistungsbereich von 35 bis 4'300 kW ab

Anwendungsbereich		Erdgas (Heizwert Hu = 10.05 kWh/Nm <sup>3</sup> )			Klärgas (Heizwert Hu = 6.3 kWh/Nm <sup>3</sup> )			Biogas (Heizwert Hu = 6.0 kWh/Nm <sup>3</sup> )		
BHKW-Typ	Abmessungen L x B x H (m)	NOx < (mg/Nm <sup>3</sup> )	Pel (kW)	Pth (kW)	NOx < (mg/Nm <sup>3</sup> )	Pel (kW)	Pth (kW)	NOx < (mg/Nm <sup>3</sup> )	Pel (kW)	Pth (kW)
A GM 924	3.2 x 1.0 x 2.3	250	35	73	400	35	73	400	35	72
A G 924	3.2 x 1.0 x 2.3	50	52	94						
A TG 924	3.2 x 1.0 x 2.3	250	60	95	400	60	92	400	60	94
A TBG 924	3.2 x 1.0 x 2.3	250	80	123	400	80	123	400	80	122
A G 926	3.6 x 1.1 x 2.5	250	80	150						
A TBG 924 K	3.2 x 1.0 x 2.3	250	90	128	400	90	115	400	100	123
A TBG 924-2K	3.6 x 1.1 x 2.5	50	115	164	80	115	164	80	115	155
A TBG 926	3.6 x 1.1 x 2.5	250	125	192	400	120	181	400	120	178
A TBG 934 K	3.8 x 1.5 x 2.2	250	130	154	400	130	157	400	130	153
A TBG 934-2K	3.8 x 1.5 x 2.2	50	130	172	80	125	161	80	125	150
A TBG 926 K	3.6 x 1.1 x 2.5	250	140	208	400	140	194	400	150	180
A TBG 944 K	3.8 x 1.5 x 2.2	250	150	178	400	150	182	400	150	163
A TBG 944-2K	3.8 x 1.5 x 2.2	50	150	198	80	145	187	80	145	174
A TBG 926-2K	4.4 x 1.4 x 2.9	50	175	241	80	175	241	80	175	236
A TBG 936 K	4.2 x 1.5 x 2.2	250	200	244	400	200	231	400	200	212
A TBG 936-2K	4.2 x 1.5 x 2.2	50	200	296	80	190	240	80	190	222
A TBG 946-2K	4.2 x 1.5 x 2.2	50	220	284	80	220	276	80	220	258
A TBG 946 K	4.2 x 1.5 x 2.2	250	225	260	400	225	262	400	225	236
A TBG 9408 K	4.4 x 1.4 x 2.9	250	260	371	400	270	323	400	300	335
A TGB 9408-2K	4.9 x 1.5 x 3.0	50	280	376	80	280	378	80	280	332
A TBG 9508 K	4.5 x 1.8 x 2.4	250	320	360	400	310	258	400	310	313
A TBG 9508-2K	4.5 x 1.8 x 2.4	50	320	414	80	300	362	80	300	350
A TBG 9512 K	5.0 x 1.8 x 2.4	250	480	535	400	480	514	400	480	458
A TBG 9512-2K	5.0 x 1.8 x 2.4	50	480	614	80	460	554	80	460	512
A CG132-8	3.1 x 1.5 x 2.3 <sup>1)</sup>	250	400	452	400	380	418	400	380	418
A CG132-12	3.7 x 1.5 x 2.3 <sup>1)</sup>	250	600	680	400	570	620	400	570	620
A CG132-16	4.1 x 1.5 x 2.3 <sup>1)</sup>	250	800	930	400	760	815	400	760	815
A CG170-12	5.4 x 1.9 x 2.5 <sup>1)</sup>	250	1,200	1,320	400	1,170	1,217	400	1,170	1,217
A G3512E	4.6 x 1.8 x 2.3 <sup>1)</sup>	250	1,200	1,290						
A CG170-16	6.2 x 1.9 x 2.5 <sup>1)</sup>	250	1,560	1,660	400	1,560	1,578	400	1,560	1,578
A G3516E	5.5 x 1.9 x 2.3 <sup>1)</sup>	250	1,600	1,880						
A CG170-20	7.8 x 2.1 x 2.6 <sup>1)</sup>	250	2,000	2,130	400	1,950	1,973	400	1,950	1,973
A G3520E	6.3 x 1.8 x 2.4 <sup>1)</sup>	250	2,022	2,260						
A G3612	8.1 x 2.1 x 2.4 <sup>1)</sup>	250	2,900	2,980						
A CG260-12	8.1 x 2.7 x 3.8 <sup>1)</sup>	250	3,333	3,295	400	2,830	2,860	400	2,830	2,860
A G3616	9.3 x 2.1 x 4.1 <sup>1)</sup>	250	3,860	3,970						
A CG260-16	9.3 x 2.7 x 3.8 <sup>1)</sup>	250	4,300	4,274	400	3,770	3,800	400	3,770	3,800

**Avesco AGRO Linie**  
speziell auf die Bedürfnisse  
der Landwirtschaft zugeschnitten

Biogas (Heizwert Hu = 6.0 kWh/Nm <sup>3</sup> )					
BHKW-Typ	Abmessungen L x B x H (m)	NOx < (mg/Nm <sup>3</sup> )	Pel (kW)	Pth Motor (kW)	Pth Abgas (kW)
AGRO 60	2.5 x 1.0 x 1.6	400	60	59	26
AGRO 100	2.5 x 1.0 x 1.6	400	100	85	39
AGRO 150	3.8 x 1.5 x 2.1	400	150	98	65
AGRO 220	4.2 x 1.5 x 2.1	400	220	135	92
AGRO 300	4.5 x 1.8 x 2.4	400	300	194	140
AGRO 380	5.1 x 1.8 x 2.4	400	380	232	170
AGRO 480	5.1 x 1.8 x 2.4	400	480	268	190

<sup>1)</sup> Abmessungen der Motor-Generator-Einheit

Elektrische Leistung basierend auf ISO3046-1/ISO8528-1 und cos-phi = 1.0

Die Angaben dienen als Richtwerte, technische Änderungen vorbehalten.

# **Avesco:** **Ihr Partner für zukunftsorientierte Energielösungen aus einer Hand, ein Anlagen-Leben lang!**

## **Avesco AG**

Energiesysteme  
Hasenmattstrasse 2  
CH-4901 Langenthal

Kompetenzzentrum BHKW:  
Grüngenstrasse 19  
4416 Bubendorf

Tel. & Fax +41 (0)848 363 749  
[www.avesco.ch](http://www.avesco.ch)  
[info@avesco.ch](mailto:info@avesco.ch)

 **avesco**

**CAT**<sup>®</sup>

**Energiesysteme**