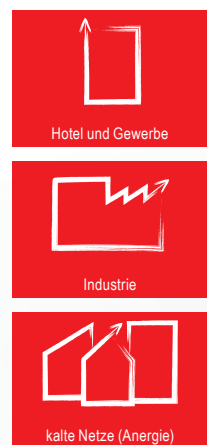


# PowerBloc EG (20)

Blockheizkraftwerk

# Hoval

Verantwortung für Energie und Umwelt



Blockheizkraftwerk PowerBloc EG (20):  
Instandhaltungshinweise, Wartungsplan, Ersatzteile  
Ausgabe: August 2016 / Produktmanagement / mabe

instandhalten  
instandhalten  
instandhalten

Hoval



# Inhalt

---

<b>Instandhaltung</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>2</b>
	Sicherheit	2
	Reinigung und Schmierung	2
	Wartungsintervalle und Instandsetzungsarbeiten	3
	Anschlussarbeiten	3
<b>Wartung</b>	<b>Wartungsplan</b>	<b>4</b>
	<b>Wartungsmaterial für Wartung</b>	<b>5</b>
<b>Ersatzteile</b>	<b>Ersatzteile für PowerBloc EG (20)</b>	<b>6</b>

## Instandhaltung

### Sicherheit

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich von Fachpersonal durchzuführen. Dabei sind die Umweltvorschriften zu beachten. Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Personen- und Materialschäden führen.

Bei der Instandhaltung des BHKW ist mit folgenden speziellen Gefährdungen zu rechnen.

- Durch den Einbau von falschen Ersatzteilen oder Verschleißteilen können schwere Anlagenschäden entstehen.
- Unbeabsichtigtes Einschalten der Energiequellen kann zu schweren Körperverletzungen und Anlagenschäden führen.
- An zugänglichen scharfkantigen Anlagenteilen/Werkzeugen, etc. besteht Verletzungsgefahr.
- Durch den Kontakt mit ausgetretenen Flüssigkeiten (Getriebeöl, Schmierfette, etc.) können Verätzungen entstehen.
- Unsachgemäß verlegte Leitungen (z. B. zu kleiner Biegeradius) können Schmor- und Kabelbrände verursachen.
- Ausgelaufene Schmiermittel, Lösungsmittel, Konservierungsmittel, Reinigungsmittel, etc. können bei direktem Kontakt mit der Haut zu Verätzungen führen.
- Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Vorgänge beschädigt werden.
- Falsch verdrahtete Anschlüsse können die elektrischen/elektronischen Bauteile zerstören.
- Durch falsche Schrauben-Anzugsmomente können schwere Personen- und Anlagenschäden entstehen.

Halten Sie bei allen Arbeiten an und mit dem BHKW die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein.

Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie Schmierfette und -öle sowie lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten/Sprays nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!



### WARNUNG

#### Warnung vor Umweltgefährdung.

Gefahrstoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, auffangen und entsorgt werden!

## Reinigung und Schmierung

### Reinigung

Der Endnutzer darf nur oberflächliche Reinigungsarbeiten vornehmen. Alle weiteren Tätigkeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.



### VORSICHT

#### Stromschlaggefahr!

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von qualifiziertem und befugtem Elektrofachpersonal ausgeführt werden!

Schalten Sie den Hauptschalter für die Stromversorgung aus und sichern Sie diesen mit einem Vorhängeschloss! Der Schlüssel zu diesem Schloss muss in Händen der Person sein, die die Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausführt!

Verwenden Sie beim Austausch schwerer Anlagenteile nur geeignete und einwandfreie Einrichtungen und Anschlagmittel.

### Schmierung

Die Schmierung des Systems erfolgt vollautomatisch, daher ist zwischen den Hauptwartungsintervallen keine Schmierung durch den Betreiber notwendig. Sollte der Betreiber Undichtigkeiten feststellen, ist Fachpersonal hinzuzuziehen.

Reinigungs- und Schmierarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei müssen die Wartungsanweisungen und die Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden.

## Wartungsintervalle und Instandsetzungsarbeiten

### Wartungsintervalle

Alle 6.000 Betriebsstunden sind Wartungsarbeiten am BHKW notwendig. Diese Tätigkeiten fallen durch den hohen Grad der Automatisierung ausgesprochen gering aus. Die regelmäßige und rechtzeitige Durchführung dieser Wartungen durch qualifiziertes Personal ist Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen.

Eine regelmäßige Wartung ist unerlässlich, da Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemäße Wartung hervorgerufen werden, sehr hohe Kosten verursachen können.

Sollten außerhalb der Wartungsintervalle an dem BHKW Undichtigkeiten oder Scheuerstellen sichtbar werden, dokumentieren Sie diese bitte durch Fotografie und kurzer Beschreibung. Senden Sie diese Informationen unter Angabe der Seriennummer und des Anlagenstandortes an die angegebene Serviceadresse.

### Instandsetzungsarbeiten

Vor dem Ausführen der Inbetriebnahme sind folgende Punkte zu beachten:

- mit dem Hauptschalter die zentrale Stromversorgung ausschalten und ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen bzw. den Schalter abschließen
- sicherstellen, dass für den Austausch größerer Anlagenteile angemessene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen vorhanden sind
- den Zugang zum Arbeitsbereich des BHKW absperren und sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich der Anlage aufhalten
- tauschen sie alle nicht einwandfreien Anlagenteile sofort aus
- stellen sie sicher, dass für alle grundwassergefährdenden Stoffe (Öle, Kühlmittel etc.) geeignete Auffangbehälter zur Verfügung stehen

## Anschlussarbeiten

Vor dem Starten des BHKW sind folgende Punkte zu beachten:

- überprüfen sie noch einmal alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf ihren festen Sitz
- überprüfen sie, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen, Abdeckungen, etc. wieder ordnungsgemäß eingebaut sind
- stellen sie sicher, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstung aus dem Arbeitsbereich wieder entfernt wurden
- säubern sie den Arbeitsbereich und entfernen sie eventuell ausgetretene Flüssigkeiten und ähnliche Stoffe gemäß dem Produktdatenblatt
- stellen sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage wieder einwandfrei funktionieren.

### Elektrische Montage

Alle elektrischen Installations- und Kontrollarbeiten an dem BHKW sind durch lokal autorisiertes Fachpersonal (Elektroinstallateur) durchführen lassen. Dabei sind die Vorschriften der örtlichen Behörden zu beachten. Die Installation der elektrischen Anschlüsse muss gemäß Schemata und Verkabelungsplänen durchgeführt werden.

Arbeiten an der Steuerung dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich mit allen Hinweisen und Vorschriften dieser Betriebsanleitung sowie der Funktionsbeschreibung und den Elektroschemata vertraut gemacht hat. Eine detaillierte Steuerungsbeschreibung ist in der separaten Dokumentation enthalten.

### Anschluss an das elektrische Netz

Beim Anschluss an das elektrische Netz ist Folgendes zu beachten:

- Die Stromzuleitungen gemäß den örtlichen Vorschriften absichern.
- Prüfen, ob Betriebsspannung und Frequenz den Angaben auf den Typenschildern und im Steuerschrank entsprechen.
- Nach der mechanischen Montage die elektrischen Anschlüsse herstellen.
- In jedem Fall in der Nähe der Anlage einen abschließbaren Handschalter installieren, mit dem die elektrischen Komponenten vom Netz getrennt werden können. Mit diesem Schalter muss eine Blockierung der elektrischen Anlage bei eventuellen Reparaturen und Wartungsarbeiten möglich sein.



**GEFAHR**  
**GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE SPANNUNG!**  
Die Vorschriften der örtlichen Behörden sind zu beachten.

Ergänzend dazu sind elektrische Arbeitsmittel nur entsprechend VDE 0100 zu verlegen bzw. einzubauen, dort besonders Teil 410 „Schutz gegen gefährliche Körperströme“ beachten. Um Entladungen elektrostatischer Aufladungen zu verhindern, müssen alle leitfähigen Teile des BHKW untereinander leitend verbunden und geerdet sein. Der Ableitwiderstand gegen Erde darf nicht größer sein als 106 Ohm (BGR 132 vormals ZH 1/200). Die Erdung erfolgt über den hauseigenen Potentialausgleich.



## Wartungsplan

Wartungsplan	Regelwartung	Vollwartung
<b>Reinigung und Pflege</b>		
Sanftanlaufmodul Gebläse, Kühlrippen, Luftfilter prüfen und ggf. reinigen		
Abgasstrecke mit Abgaswärmetauscher prüfen und ggf. reinigen		
Luftansaugstrecke mit Luftfilter prüfen und ggf. reinigen		
Sämtliche Schlauch- und Leitungsverbindungen auf Dichtigkeit prüfen und ggf. nachziehen		
Kabelverbindungen prüfen und ggf. nachziehen		
Motorbefestigung und Federklemmen prüfen und ggf. nachziehen		
<b>Wartungsleistungen</b>		
Schmierstoffe, Kühlmittel und Kühlmittelpumpe wechseln		
Ölfilter und ggf. Luftfilter wechseln		
Spannrolle mit Zahnriemen wechseln		
Zündkerzen wechseln und prüfen und ggf. Zündkabel wechseln		
Zündzeitpunkt und Zündspannung prüfen und ggf. nachjustieren		
Systemparameter sowie Motorsteuerung prüfen und ggf. nachjustieren		
Motorschutzschalter und Auslösewerte prüfen und ggf. nachjustieren		
Kompression der Zylinder prüfen (Kompressionsmessung)		
Gas/Luft-Mischer prüfen und reinigen, ggf. nachjustieren		
Ölkühler prüfen und reinigen, ggf. neu abdichten		
Luftansaugstrecke und Abgassystem prüfen (Schadstoffmessung)		
Netzteilspannung, Kompensation und Kondensator prüfen		
Sicherungen und Relais prüfen und ggf. wechseln, FI-Funktionsprüfung		
Regelfunktionen, Betriebswerte und Notstromversorgung prüfen		
Standruhe und Laufgeräusche sowie Schallkapselung prüfen		
Sämtliche Betriebsparameter und Daten auslesen und auswerten		
Störungen beseitigen, Kondensatfalle spülen		
<b>Sonderleistungen Service / Wartung</b>		
Störungsannahme mit einer Reaktionszeit von 48h an Werktagen		
Bevorzugte Bereitstellung und Austausch von Ersatz- und Verschleissteilen		
Regelmässige Updates und Aktualisierung der Steuerungs- und Regeltechniksoftware		
Grundreinigung der BHKW-Anlage / BHKW-Kreisläufe prüfen		
IT-Connection prüfen, ggf. Hilfestellung bei der Konfiguration		
Technische Hotline / Fernwartung / Überwachung / Analyse / Optimierung		
<b>Instandhaltungsleistungen</b>		
Verbrennungsräume und Laufbuchsen prüfen und reinigen		
Gasregelstrecken prüfen und reinigen		
Kolben prüfen und ggf. wechseln		
Abgaswärmetauscher nach ca. 18'000 Bh prüfen und ggf. wechseln		
Plattenwärmetauscher nach ca. 24'000 Bh prüfen und ggf. wechseln		
Zylinderkopf und Ölpumpe nach ca. 24'000 Bh prüfen und ggf. wechseln		
Katalysator, Lambdasonde, Schläuche nach ca. 24'000 Bh prüfen und ggf. wechseln		
Motor und Hauptlager prüfen und ggf. wechseln mit Wiederinbetriebnahme		
Kabelbäume, Schwingungsdämpfer, Ausdehnungsgefäss prüfen und ggf. wechseln		
Ölkühler, Abdichtung, Schnellentlüfter prüfen und ggf. wechseln		

## Wartungsmaterial für Wartung

### alle 6.000 Betriebsstunden [Bh]

Art.-Nr.	Wartungsmaterial BHKW-Modul EG-20	Anzahl
2066806	Ölfilter OC264 H14W27	1 Stück
2066808	Zündkerzen Denso GK3-1	4 Stück
2066813	Spannrolle mit Zahnriemen	1 Stück
2066816	Motoröl Pegasus	1 Stück
2066807	Luftfilterpatrone	1 Stück
2065242	Kühlmittelpumpe	1 Stück
2066817	Kühlmittel	3 Stück
2067098	Keilsicherungen	3 Stück
2067099	Kühlmittelregler	1 Stück
2066809	Zündleitung 11	1 Stück
2066810	Zündleitung 18	1 Stück
2066811	Zündleitung 25	1 Stück
2066812	Zündleitung 30	1 Stück
2067100	Generatorfett Petamo	1 Stück

### alle 12.000 Betriebsstunden [Bh]

Art.-Nr.	Wartungsmaterial BHKW-Modul EG-20	Anzahl
2066826	Zündmodul	1 Stück
2067101	Kraftstoffschlauch Kurbelwellenentlüftung	1 Stück
2067102	Pneumatikschlauch Ölentlüftung	1 Stück

### alle 18.000 Betriebsstunden [Bh]

Art.-Nr.	Wartungsmaterial BHKW-Modul EG-20	Anzahl
2067103	ggf. Katalysator	1 Stück

### alle 24.000 Betriebsstunden [Bh]

Art.-Nr.	Wartungsmaterial BHKW-Modul EG-20	Anzahl
2067103	(ggf. Katalysator oder bei 18.000 Bh)	1 Stück
2065265	ggf. Abgaswärmetauscher	1 Stück

### alle 30.000 Betriebsstunden [Bh]

Art.-Nr.	Wartungsmaterial BHKW-Modul EG-20	Anzahl
2066847	Panzerschlauch 1" 90° 660mm	1 Stück
2066845	Panzerschlauch 1" 90° 600mm	1 Stück
2066848	Panzerschlauch 1" 710mm	1 Stück
2066843	Panzerschlauch 1/2" 90° 550mm	1 Stück
2066844	Panzerschlauch 1/2" 90° 400mm	1 Stück
2066842	Panzerschlauch 3/8" 90° 550mm	1 Stück
2066849	Panzerschlauch 3/8"xKonus 470mm	1 Stück
2065265	Abgaswärmetauscher oder bei 24.000 Bh	1 Stück
2065264	Plattenwärmetauscher	1 Stück

## Ersatzteile für PowerBloc EG (20)

Ersatzteile BHKW-Modul EG-20	
Art.-Nr.	Ersatzteile
2065242	Kühlmittelpumpe
2065243	Dichtung für Kühlmittelpumpe
2066819	Dichtung Abgassammelrohr / Kat 120x85mm
2066820	Dichtung Sockeldose
2066821	Dichtung Motorwasseraustritt 53x81,30mm
2066822	Dichtung Abgaskrümmer
2066823	Dichtung Ansaugmodul
2066824	Dichtung für Ölkühler
2066825	Dichtring für Nockenwelle
2066826	Zündmodul
2066827	Lambdasonde
2066828	Ölkühler bearbeitet
2066829	Kabelbaum für VW-Motor
2066830	Zylinderkopfschrauben 1 Satz
2066831	Zylinderkopfdichtung
2066832	Ventilstößel Zylinderkopf 1 Satz
2066833	Abgassammelrohr mit Verschlussstopfen
2066834	Temperaturfühler PT100 mit Gewinde 1/8"
2066835	Temperaturfühler PT100 Gegenstecker
2066836	Stahlscheibenkupplung mit Generatornarbe
2066837	Flachdichtung Solar DN8
2066838	Flachdichtung Solar DN12
2066839	Falchdichtung Solar DN20
2066840	PTFE Wellschlauch 320mm
2066841	PTFE Wellschlauch 280mm
2066842	Panzerschlauch 3/8" 90° 550mm
2066843	Panzerschlauch 1/2" 90° 550mm
2066844	Panzerschlauch 1/2" 90° 400mm
2066845	Panzerschlauch 1" 90° 600mm
2066846	Panzerschlauch 1" 600mm
2066847	Panzerschlauch 1" 90° 660mm
2066848	Panzerschlauch 1" 710mm
2066849	Panzerschlauch 3/8"xKonus 470mm
2066850	Gasschlauch mit Rohrbogen 700mm
2066851	Ansaugschlauch 50mm
2066852	Motorklappe mit Stellantrieb
2066853	Hauptschalter VBF 3 Drehgriff
2066854	Lasttrennschalter für Drehgriff
2066855	Hauptschalter Drehgriff
2066856	Hilfsschalter
2066857	Stromwandler
2066858	Netzteil 12 V 120 W
2066859	Netzteil 12 V 200 W
2066860	Sicherungsklemme 5x20mm WSI 6
2066861	Autosicherung AL 15A
2066862	Feinsicherung für Steuerung 2A "träge"
2066863	Feinsicherung für Steuerung 4A "träge"
2066864	Feinsicherung für Steuerung 10A "flink"



Ersatzteile BHKW-Modul EG-20	
Art.-Nr.	Ersatzteile
2066865	Sicherheitsrelais 50.12 8A 12V DC
2066866	Bedienteil für Steuerung
2066867	Bedienteil für Steuerung
2066868	Batterie für Notstromsteuerung
2066869	Batterie für Notstromsteuerung
2066870	Stromzähler geeicht
2066871	Stromzähler geeicht
2066872	Sanftstarter
2066873	Sanftstarter
2066874	Laderegler 12V 4A
2066875	Lüfter 12V für Sanftanlasser
2066876	Relais für Anbindung an Gebäudeleittechnik (Wago)
2066877	Schwimmerschalter
2066878	Pumpe für Ölversorgung
2066879	Winkelschraubverschraubung 1/4"
2066880	Winkelschraubverschraubung 3/8"
2066881	Winkelaufschraubverschraubung 3/8"
2066882	Weiconlock AN 302-62 Pen-System 50 ml
2066883	Weiconlock AN 305-72 Pen-System 50 ml
2066884	Weiconlock AN 302-43 Pen-System 20 ml
2066885	Weiconlock AN 302-80 Pen-System 50 ml
2066886	Ölstandanzeige
2066887	Ausdehnungsgefäß
2066888	Federisolator KTL5, spezialbeschichtet
2066889	Federisolator KTL4, spezialbeschichtet
2066890	CBSA Industriemotor Erdgas vollständig bearbeitet
2066891	BEF Industriemotor Flüssiggas vollständig bearbeitet
2066892	CBSA Industriemotor 2,0 L Teilmotor ohne Anbauteile
2066893	BEF Industriemotor 2,0 L Teilmotor ohne Anbauteile
2048182	Umwälzpumpe Wilo ALPHA2 25-60
2049224	Umwälzpumpe Wilo Stratos 25/1-10
2065264	Plattenwärmetauscher
2065265	Abgaswärmetauscher
2066806	Ölfilter OC264 H14W27
2066807	Luftfilterpatrone
2066808	Zündkerzen Denso GK3-1
2066809	Zündleitung 11
2066810	Zündleitung 18
2066811	Zündleitung 25
2066812	Zündleitung 30
2066813	Spannrolle mit Zahnriemen
2066814	Schlauchselle 16-27mm
2066815	Kraftstoffschlauch I/19
2066816	Motoröl Pegasus
2066817	Kühlmittel
2066818	Zylinderkopf





# Worauf Sie sich verlassen dürfen.

# Hoval

## Verantwortung für Energie und Umwelt.

Die Marke Hoval zählt international zu den führenden Unternehmen für Raumklima-Lösungen. Rund 70 Jahre Erfahrung befähigen und motivieren immer wieder zu aussergewöhnlichen Lösungen und technisch überlegenen Entwicklungen. Die Maximierung der Energieeffizienz und damit die Schonung der Umwelt sind dabei Überzeugung und Ansporn zugleich. Hoval hat sich als Komplettanbieter intelligenter Heiz- und Klimasysteme etabliert, die in über 50 Länder exportiert werden.



## Hoval Hallenklima-Systeme.

Hallenklima-Systeme sorgen für beste Luftqualität und wirtschaftliche Nutzbarkeit. Seit vielen Jahren setzt Hoval auf dezentrale Systeme. Dahinter stecken Kombinationen von mehreren – auch unterschiedlichen – Klimageräten, die individuell geregelt, aber gemeinsam gesteuert werden. So reagiert Hoval flexibel auf unterschiedlichste Anforderungen zum Heizen, Kühlen und Lüften.



## Kompetente Unterstützung bei der Planung.

Profitieren Sie von der Kompetenz unserer erfahrenen Fachleute. Gerne unterstützen wir Sie bei der Planung Ihrer Anlage in allen Projektphasen. In enger Kooperation mit Ihnen und unter Berücksichtigung aller Vorgaben des Energielieferanten erarbeiten wir die wirtschaftlichste und kosteneffizienteste Lösung.



## Hoval Servicekompetenz.

Die fachgerechte Inbetriebnahme der Anlage wird ausschliesslich durch speziell geschulte und erfahrene Hoval Servicefachleute ausgeführt.

Dies garantiert Ihnen eine einwandfreie Funktion vom ersten Tag an. Für die Wartung und Störungsbehebung steht Ihnen ein versierter Kundendienst vor Ort zur Verfügung.

Die ganze Hoval-Welt auf einen Klick:



Hoval.com



Facebook.com/  
Hoval



YouTube.com/  
HovalTV

Ihr Hoval-Partner

Hoval Gruppe

### Schweiz

Hoval AG  
8706 Feldmeilen ZH  
www.hoval.ch

### Österreich

Hoval Gesellschaft m.b.H  
4614 Marchtrenk  
www.hoval.at

### Deutschland

Hoval GmbH  
85609 Aschheim-Dornach  
www.hoval.de

### Italien

Hoval S.r.l.  
24050 Zanica (BG)  
www.hoval.it

### Vereinigtes Königreich

Hoval Ltd.  
Newark Notts, NG 24 1JN  
www.hoval.co.uk

### Frankreich

Hoval SAS  
67118 Geispolsheim  
www.hoval.fr

### Dänemark

Hoval a/s  
8660 Skanderborg  
www.hoval.dk

### Bulgarien

Hoval Corporation - Branch Bulgaria  
1797 Sofia  
www.hoval.bg

### Kroatien

Hoval d.o.o.  
10 000 Zagreb  
www.hoval.hr

### Polen

Hoval Sp. z o.o.  
62-002 Suchy Las  
www.hoval.pl

### Rumänien

Hoval SRL  
077190 Voluntari  
www.hoval.ro

### Slowakei

Hoval SK spol. s r.o.  
04001 Košice  
www.hoval.sk

### Tschechien

Hoval spol. s r.o.  
312 04 Plzeň  
www.hoval.cz

### China

Hoval Ltd.  
100016 Beijing P.R. China  
www.hoval.com.cn

### Singapur

Hoval Corporation  
Singapore 187966  
www.hoval.com

**Hoval Aktiengesellschaft**  
Austrasse 70  
9490 Vaduz  
www.hoval.com