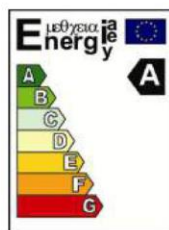




## BEDIENUNGSANLEITUNG DER ENERGIESPARENDE UMWÄLZPUMPE



CE EEI≤0,20

AMG 25-40/180, AMG 15-60/130, AMG 25-60/130, AMG 25-60/180  
AMG 25-80/180, AMG 32-80/180



ACHTUNG. Lesen Sie vor Gebrauch die Bedienungsanleitung.  
Aus Sicherheitsgründen sind für die Pumpensteuerung nur Personen zugelassen,  
die die Bedienungsanleitung gründlich kennen.

# INHALTSVERZEICHNIS / INFORMATIONEN

Informationen / Symbole in der Bedienungsanleitung.....	2
Nutzungsbedingungen.....	3
Installation.....	4
Elektrische Anschluss.....	5
Systemsteuerung.....	6
Betriebsmodus der Pumpe / Inbetriebnahme.....	7
Technische Daten.....	8
Mögliche Probleme und Art und Weise ihrer Behebung.....	9



**WARNUNG** Die Nichtbeachtung der so gekennzeichneten Anweisungen führt wahrscheinlich zu Verletzungen!

## ACHTUNG

Bei Nichtbeachtung der so gekennzeichneten Hinweise kann das Gerät beschädigt werden!

## Note

Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.



## WARNUNG !!!!

Lesen Sie vor Beginn der Installation die Installations- und Betriebsanleitung des Geräts sorgfältig durch. Die Installation und Verwendung des Geräts müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und den nachstehenden Anweisungen erfolgen.



## WARNUNG !!!!

Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, Personen ohne Erfahrung oder Kenntnisse bezüglich des Geräts sollten die Pumpe unter der Aufsicht von Personen verwenden, die für ihre Sicherheit Verantwortung nehmen können.

## Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung der AMG-Pumpe

1. Vor der Installation lesen Sie die folgende Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
2. Die Nichtbeachtung der mit Warnhinweisen gekennzeichneten Inhalte kann zu Personenschäden, Schäden an der Pumpe und anderen Sachschäden führen, für die der Hersteller in keiner Weise, insbesondere auch nicht auf Schadensersatz, haftet.
3. Der Installateur, Wartungstechniker und Benutzer müssen die örtlichen Sicherheitsvorschriften einhalten.
4. Der Benutzer muss bestätigen, dass die Installation und Wartung des Produkts von Personal mit entsprechenden Kenntnissen und Berufserfahrung bezüglich den Bau und Betrieb von Heizungsanlagen durchgeführt wird.
5. Die Pumpe darf nicht in einer feuchten Umgebung oder an Orten installiert werden, die Spritzwasser ausgesetzt sein könne.
6. Zur Erleichterung der Wartung ist auf jeder Seite der Pumpe einen Kugelhahn anzubringen.
7. Während der Installation und Wartung muss die Stromversorgung der Pumpe unterbrochen werden.
8. Der Zentralheizungs-Kreislauf sollte nicht häufig mit nicht enthartetem Wasser nachgefüllt werden, um Kalkablagerungen in der Rohrleitung zu vermeiden. Große Ansammlung von Kalkablagerungen kann den Rotor des Geräts beschädigen.
9. Es ist verboten, die Pumpe ohne Heizmedium "trocken" zu betreiben.
10. Bei der Demontage der Pumpe aus der Rohrleitung, um mögliche Verbrennungen mit dem Heizmittel zu vermeiden, bitte vor der Demontage entweder das Heizmittel aus der Anlage ablassen oder die Kugelhähne, die die Pumpe absperrt, schließen. Bitte beachten, dass das Heizmedium hohe Temperaturen und hohen Druck aufweisen kann.
11. Bei der Demontage der Pumpe aus der Rohrleitung auf das Heizmedium achten, das unter hoher Temperatur und hohem Druck stehen kann. Bei der Demontage der Pumpe kann Mittel austreten. Bei der Demontage der Pumpe kann Mittel austreten. Bitte darauf achten, keine Körperverletzungen durch Verbrennungen zu verursachen oder andere Geräte zu überfluten.
12. Im Sommer oder bei hohen Umgebungstemperaturen für eine ausreichende Belüftung des Aufstellungsraums der Pumpe sorgen. Dies wird dazu beitragen, Feuchtigkeitskondensation zu verhindern, die einen elektrischen Fehler verursachen könnte.
13. Im Winter, wenn die Zentralheizung, in der die Pumpe installiert ist, nicht funktioniert und die Umgebungstemperatur unter 0°C liegt, das Wasser aus der Heizungsanlage ablassen. Bitte beachten, dass gefrierendes Wasser das Pumpengehäuse zum Bersten bringen kann.
14. Wenn die Pumpe für längere Zeit nicht läuft, die Absperrkugelhähne der Pumpe schließen und die Stromversorgung unterbrechen.
15. Wenn das Stromkabel zur Versorgung der Pumpe beschädigt ist, wenden Sie sich an eine autorisierte Servicestelle, um es zusammen mit dem Schalter austauschen zu lassen.
16. Wenn sich der Pumpenmotor übermäßig (überdurchschnittlich) erwärmt, die Pumpe sofort vom Stromnetz trennen, die Absperrventile schließen und sich an den Kundendienst wenden.
17. Wenn der Ausfall der Pumpe nicht wie in der Anleitung beschrieben behoben werden kann, die Pumpe sofort vom Stromnetz trennen, die Absperrventile der Pumpe schließen und sich umgehend an den lokalen Händler oder Kundendienst wenden.
18. Das Produkt sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, und es sollten Maßnahmen ergriffen werden, um das Produkt zu isolieren, um eine Berührung durch Kinder zu vermeiden.
19. Das Produkt muss an ein Stromnetz angeschlossen werden, das mit einem effizienten elektrischen Erdungssystem ausgestattet ist. Der gelb-grüne Leiter des Anschlusskabels ist Erdung.
20. Das Produkt muss an ein Netz angeschlossen werden, das mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Auslösestrom  $\Delta I_n$  von nicht mehr als 30 mA ausgestattet ist.
21. Das Produkt sollte an einem trockenen, gut belüfteten und kühlen Ort aufbewahrt und bei Raumtemperatur gelagert werden.
22. Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) bestimmt, deren
  - körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten; oder
  - Mangel an Erfahrung und Wissensie daran hindert, das Gerät ohne Aufsicht oder Anweisungen sicher zu verwenden.

# ÜBERSICHT / NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Das Unternehmen DAMBAT haftet nicht für Schäden am Gerät, Eigentum oder Verletzungen von Personen, die sich aus der Nichtbeachtung der Empfehlungen in der Bedienungsanleitung ergeben, einschließlich falscher Auswahl des Geräts, einer Montage, die der Bedienungsanleitung und den geltenden Normen und nationalen Vorschriften widerspricht, sowie der unsachgemäßen Wartung des Geräts und des ganzen Systems.

**Die Umwälzpumpen der AMG-Reihe werden hauptsächlich zur Wasserumwälzung in Zentralheizungskesselanlagen in Hausinstallationen eingesetzt.**

Die Umwälzpumpe der AMG-Reihe ist für folgende Anlagen bestens geeignet:

- Heizsystem mit konstanter Temperatur und variablem Durchfluss
- Heizsystem mit variabler Rohrleitungstemperatur
- Heizungssystem
- Klimaanlage
- Industrielles Kreislaufsystem
- Zentralheizungs- und Warmwassersystem für den Heimgebrauch

## Vorteile des Einbaus von AMG-Pumpen

- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Die Umwälzpumpe der AMG-Reihe verfügt über den Auto-Anpassungsmodus AUTO/ECO (Werkseinstellung). In den meisten Fällen kann die Pumpe ohne Anpassungen gestartet werden und passt sich automatisch an die aktuellen Systemanforderungen an.
- Sehr komfortabel zu bedienen
- Niedriger Geräuschpegel der Pumpe und des gesamten Systems.
- Niedriger Energieverbrauch
- Verglichen mit einer herkömmlichen Umwälzpumpe, ist der Energieverbrauch der Pumpe der AMG-Serie sehr niedrig und kann je nach Installation sogar 5 W erreichen.
- PWM-Signal – die Möglichkeit, eine externe Steuerquelle anzuschließen

## NUTZUNGSBEDINGUNGEN

- Zulässige Umgebungstemperatur von 0 °C bis +40 °C.
- Maximal zulässige Luftfeuchtigkeit (RH) 95 %
- Zulässige Temperatur des Heizmediums + 2 °C ~ 110 °C. Um eine Kondensation von Wasserdampf am Bedienfeld und Stator zu vermeiden, muss die Temperatur des von der Pumpe geförderten Heizmediums immer höher als die Umgebungstemperatur sein.
- Der zulässige maximale Systemdruck beträgt 1,0 MPa (10 Bar)
- Schutzklasse IP44
- Pumpeneingangsdruck
- PH der gepumpten Flüssigkeit 6,5-8,5

Die Umwälzpumpe der AMG-Serie ist mit einem Permanentmagnetmotor und einem Differenzdruckregler ausgestattet, der die Pumpenleistung automatisch und kontinuierlich an den tatsächlichen Bedarf der Anlage anpasst. Die Umwälzpumpe der AMG-Serie ist mit einem Bedienfeld auf der Oberseite des Motors ausgestattet, das dem Benutzer die Bedienung erleichtert.

**Um Kavitationsschäden am Pumpenlager zu vermeiden, halten Sie am Pumpeneinlass folgenden Mindestdruck ein:**

Heizmediumtemperatur [°C]	<85C	90C	110C
Minimaler Eingangsdruck	0,05bar	0,28bar	1,08bar
	0,5 m H <sub>2</sub> O-Säule	2,8 m H <sub>2</sub> O-Säule	10 m H <sub>2</sub> O-Säule

## Heizmedium

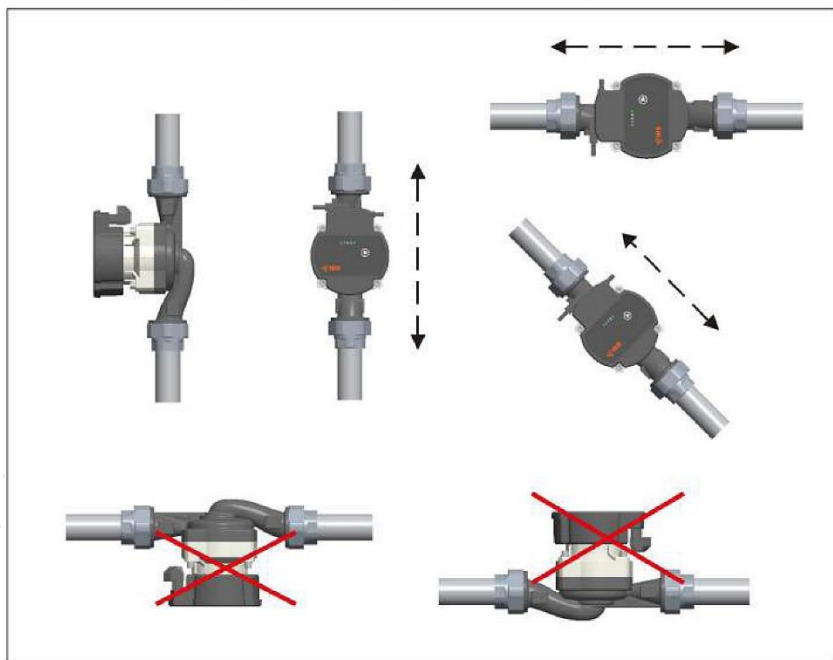
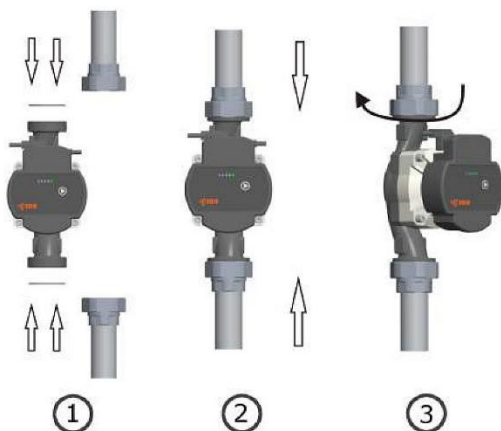
Dünne, saubere, nicht korrosive und nicht explosive Flüssigkeit, die keine festen Partikel, Fasern oder Mineralöl enthält. Die Pumpe darf nicht zum Fördern von brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten wie Pflanzenöl und Benzin verwendet werden. Wenn die Umwälzpumpe zum Pumpen von Flüssigkeiten mit höherer Viskosität verwendet wird, wird die Pumpenleistung reduziert. In diesem Fall muss eine leistungsstärkere Pumpe gewählt werden, um die richtigen Parameter zu erhalten.

# INSTALLATION DER PUMPE

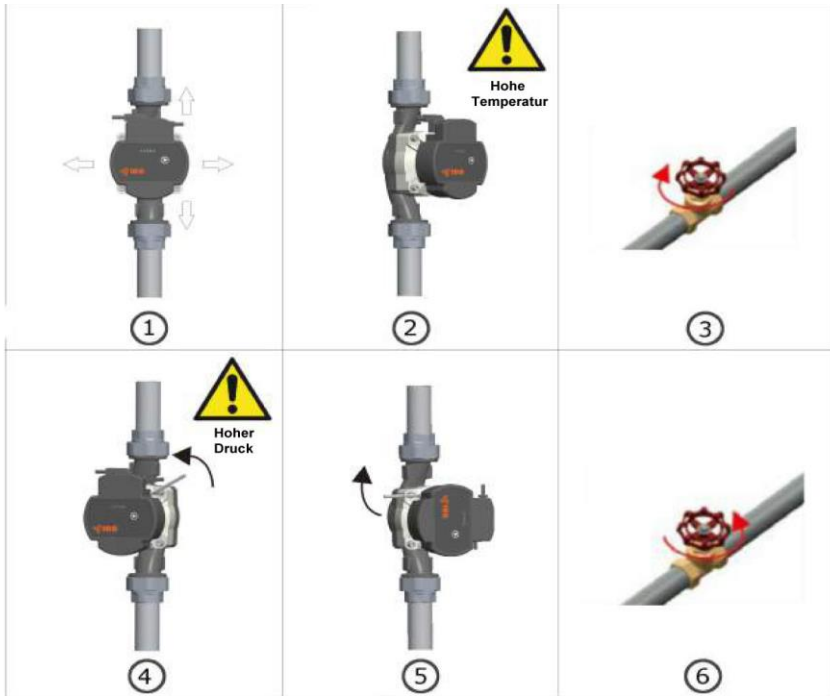
## INSTALLATION

Bitte achten Sie beim Einbau auf die Fließrichtung des Heizmediums. Ein Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die von der Pumpe erzwungene Förderrichtung an. Diese Richtung muss mit der Zirkulation des Mediums in der Anlage kompatibel sein.

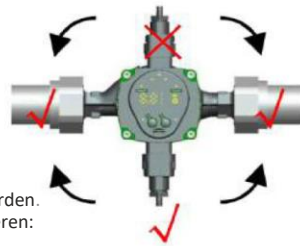
Bitte verwenden Sie beim Einbau die dem Set beiliegenden Verschraubungen mit Gummidichtungen. Die Pumpe ist so einzubauen, dass die Pumpenwelle waagrecht steht.



# ELEKTROINSTALLATION



## Zulässige Position des Bedienfelds



## Änderung der Ausrichtung des Bedienfelds

Das Bedienfeld mit dem Motorkörper kann alle 90° gedreht werden. Gehen Sie wie folgt vor, um die Anschlussdose neu zu positionieren:

1. Trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung
2. Schließen Sie die Absperrkugelventile am Pumpeneinlass und -auslass und entlasten Sie den Druck;
3. Lösen und entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen der Pumpenkopf am Pumpengehäuse befestigt ist;
4. Drehen Sie den Motor in die gewünschte Position und richten Sie die vier Schraubenlöcher aus;
5. Stecken Sie die vier Innensechskantschrauben in die entsprechenden Löcher und ziehen Sie sie fest;
6. Öffnen Sie das Ventil



**WARNUNG!!!** Das Heizmedium kann heiß sein und unter Druck stehen, entfernen Sie daher Flüssigkeit aus dem System oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Innensechskantschrauben entfernen.

**ACHTUNG**

**ACHTUNG!!!** Nach dem Ändern der Position des Bedienfelds sollte die Pumpe nicht vor dem erneuten Nachfüllen der Heizungsanlage mit Heizmedium oder vor dem Öffnen der Absperrventile vor und hinter der Pumpe gestartet werden.

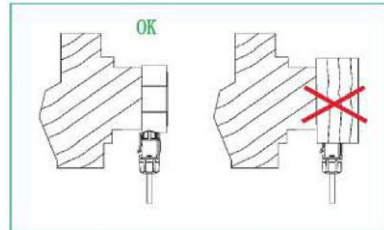
# ELEKTROINSTALLATION

## WÄRMEISOLIERUNG DES PUMPENKÖRPERS UND DES MOTORKÖRPERS

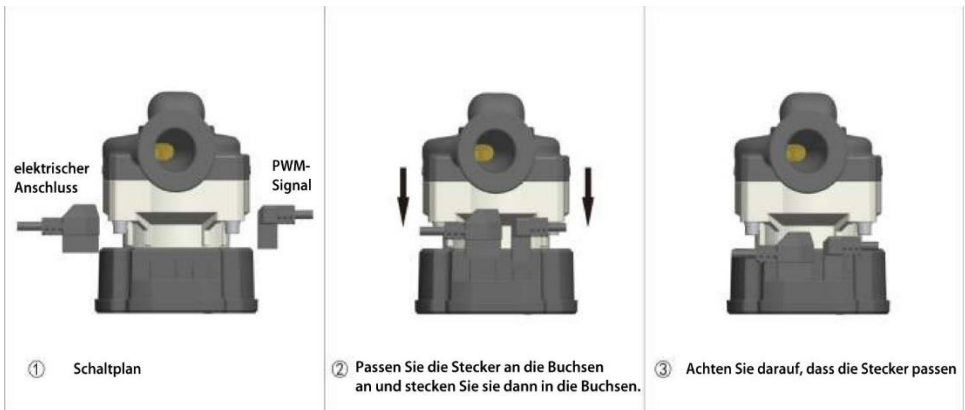
Note

Um die Wärmeverluste beim Durchströmen des Heizmediums durch die Pumpe zu reduzieren, besteht die Möglichkeit, | am Pumpengehäuse und am Motorgehäuse eine Wärmedämmung anzubringen, z. B. in Form einer Styroporummantelung.

Der Anschlusskasten und das Bedienfeld dürfen nicht isoliert bzw. abgedeckt werden.



## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



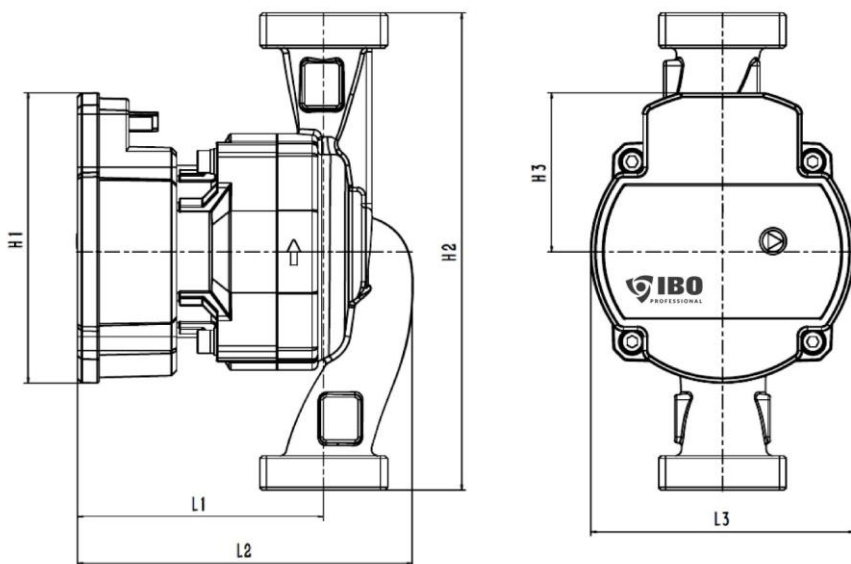
**Der elektrische Anschluss und der Schutz müssen gemäß den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.**

Die Elektropumpe muss an den Erdungsleiter angeschlossen werden X. Die Pumpe muss an einen externen Netzschalter angeschlossen werden. Der Mindestabstand zwischen den Schaltkontakten sollte 3 mm betragen.



- Die Umwälzpumpe der AMG-Serie benötigt keinen externen Motorschutz.
- Bitte überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung und -frequenz mit denen auf dem Typenschild der Pumpe übereinstimmen.
- Verwenden Sie zum Anschließen des Netzkabels den mit der Pumpe gelieferten Spezialstecker.
- Wenn die Anzeigelampe auf dem Bedienfeld aufleuchtet, ist das Gerät eingeschaltet.

# VERWENDUNG UND PARAMETER



Modell	Maße (mm)					
	L1	L2	L3	H1	H2	H3
AMG XX-XX/130	93	126	99	110	130	60
AMG XX-XX/180					180	

Modell	Stutzen (mm)	Max. Durchfluss	Max. Übertragung	Stromaufnahme	Stromstärke A
AMG 25-40/180	25	2,5	4m	25W	0,3
AMG 15-60/130	20	2,9	6m	45W	0,5
AMG 25-60/130	25	3,2			
AMG 25-60/180	25	3,2	8m	65W	0,65
AMG 25-80/180	25	3,6			
AMG 32-80/180	32	4			

# VERWENDUNG UND PARAMETER

## BEDIENFELD

Komponenten des Bedienfelds

LED-Anzeige

Modus-Umschalttaste



Modell	Interne Steuerung			Externe Steuerung
	PP	CP	CS	PWM
AMG XX-40/XXX AMG XX-60/XXX AMG XX-80/XXX	I	I	I	PWM-H
	II	II	II	
	III	III	III	
	AUTO	X	X	
AMG XX-XX/XXX PWM-H	X	X	III	PWM-H
AMG XX-XX/XXX PWM-S	X	X	III	PWM-S

### Vorgehensweise zur Auswahl der Betriebsart

Nach dem Start leuchten kurz alle Betriebsmodusanzeigen auf, dann geht die Pumpe in den letzten Betriebsmodus vor dem Ausschalten. Einmaliges Drücken der Haupttaste des Betriebsmodus-Umschalters bewirkt den Wechsel der Betriebsart in der folgenden Reihenfolge:

AUTO, PP I, PP II, PP III, CP I, CP II, CP III, CS I, CS II, CS III

Durch einmaliges Drücken der  Taste gelangen Sie zum nächsten Modus in der Liste.












Der Eintritt in einen bestimmten Modus wird durch das Aufleuchten der entsprechenden Anzeige auf dem Bedienfeld signalisiert.



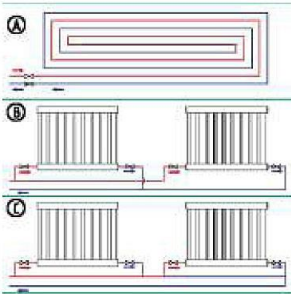
# VERWENDUNG UND PARAMETER

## BEDIENFELD

Komponenten des Bedienfelds

Nummer	Modus	Beschreibung des Modus	Display
0	<b>CS III Werkseinstellungen</b>	Konstante Drehgeschwindigkeit - III	
1	<b>AUTO</b>	Automatische Anpassung der Pumpe zu den Installationsparametern	
2	<b>PP I</b>	Arbeitsweise gem. proportionaler Druckcharakteristik - I	
3	<b>PP II</b>	Arbeitsweise gem. proportionaler Druckcharakteristik - II	
4	<b>PP III</b>	Arbeitsweise gem. proportionaler Druckcharakteristik - III	
5	<b>CP I</b>	Arbeitsweise gem. proportionaler Druckcharakteristik - I	
6	<b>CP II</b>	Arbeitsweise gem. proportionaler Druckcharakteristik - II	
7	<b>CP III</b>	Arbeitsweise gem. proportionaler Druckcharakteristik - III	
8	<b>CS I</b>	Konstante Drehgeschwindigkeit - I	
9	<b>CP II</b>	Konstante Drehgeschwindigkeit - II	
10	<b>CP III</b>	Konstante Drehgeschwindigkeit - III	
/	<b>PWM</b>	Externe Steuerquelle PWM-Signal	

# VERWENDUNG UND PARAMETER



Symbol des Schaltplans oben	Systembeschreibung	Pumpeneinstellungen	
		optimal	andere zulässig
A	Fußbodenheizung	AUTO/ECO	CP
B	Heizkörpersystem mit separatem Vorlauf und separatem Sammlerrohr	AUTO/ECO	PP
C	Heizkörpersystem mit einem peripheren Versorgungs- und Aufnahmerohr (Reihenanordnung)	PP: I	PP

- AUTO / ECO (Autoadaption) passt die Pumpenleistung automatisch an den tatsächlichen Wärmebedarf der Anlage an. Da die Leistung stufenweise reguliert wird, wird empfohlen, die Pumpe mindestens eine Woche im Modus AUTO / ECO (Autoadaption) zu belassen, bevor die Pumpeneinstellungen geändert werden.
- Die Pumpeneinstellungen ändern sich von optimalen Einstellungen zu anderen optionalen Einstellungen. Das Heizsystem ist ein langsames System, es ist unmöglich, die optimale Betriebsweise in wenigen Minuten oder Stunden zu erreichen. Wenn die optimalen Pumpeneinstellungen nicht die ideale Wärmeverteilung in jedem Raum erreichen, ändern Sie die Pumpeneinstellungen auf andere Einstellungen.
- Zusammenhang zwischen Pumpeneinstellungen und Leistungskurve, siehe Kapitel 9

## STARTEN DER PUMPE

Stellen Sie vor dem Starten der Pumpe sicher, dass das System mit Flüssigkeit (Heizmedium) gefüllt ist, dass das System ordnungsgemäß gespült ist und dass der Pumpeneingangsdruck den erforderlichen Mindesteingangsdruck erreicht hat (siehe Kapitel 3).

## ENTLÜFTUNG

Vor der ersten Inbetriebnahme und vor jeder Heizperiode muss die Pumpe entlüftet werden. Dazu die Pumpe im höchsten Gang 3 laufen lassen und die Verschraubungen lösen.

Wenn aus dem entstandenen Loch keine Luft austritt und nur Wasser fließt, schrauben Sie den Stopfen mit der Dichtung in die Öffnung ein.

## ABHÄNGIGKEIT ZWISCHEN PUMPENEINSTELLUNGEN UND IHREN LEISTUNGSEIGENSCHAFTEN

Einstellung	Kennlinie des Pumpenbetriebs	Funktion
AUTO	Proportionaldruck-Kennlinie von hohem zu niedrigem Druck	Die AUTO-Funktion regelt automatisch die Pumpenleistung innerhalb eines bestimmten Bereichs. - Passt die Pumpenleistung je nach Anlagengröße an; - Passt die Pumpenleistung entsprechend der Laständerung über einen bestimmten Zeitraum an; - Im AUTO-Modus befindet sich die Pumpe im proportionalen Druckregelungsmodus.
PP: I / II / III	Proportionale Druckkurven	Der Betriebspunkt bewegt sich auf der proportionalen Druckkurve entsprechend den Durchflussanforderungen des Systems nach oben und unten. Wenn der Durchflussbedarf verringert wird, sinkt der Wasserpumpendruck, während der Energiebedarf steigt, steigt er.
CP: I / II / III	Konstantdruck-Kurven	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich entsprechend der Systemanforderung auf der Konstantdruck-Kurve vor und zurück. Der Wasserpumpendruck bleibt konstant, er hat nichts mit dem Durchflussbedarf zu tun.
S: I / II / III (Werkseinstellung)	Konstantdrehzahl-Kurven	I, II, III (1-3), Pumpe in allen Betriebszuständen auf ihre Maximalkennlinie eingestellt. Wenn die Pumpe auf Modus III eingestellt ist, wird die Pumpe schnell entlüftet.

# VERWENDUNG UND PARAMETER

## LEISTUNGSKURVE

Leitfaden zur Leistungskurve

Jede Pumpeneinstellung hat eine entsprechende Leistungskurve (Q/H-Kurve). Der Auto-Anpassungsmodus AUTO / ECO deckt den Leistungsbereich ab. Die Eingangsleistungskurve (P1-Kurve) gehört zu jeder Q/H-Kurve. Die Leistungskurve stellt die Pumpenleistungsaufnahme (P1) in Watt bei einer gegebenen Q/H-Kurve dar.

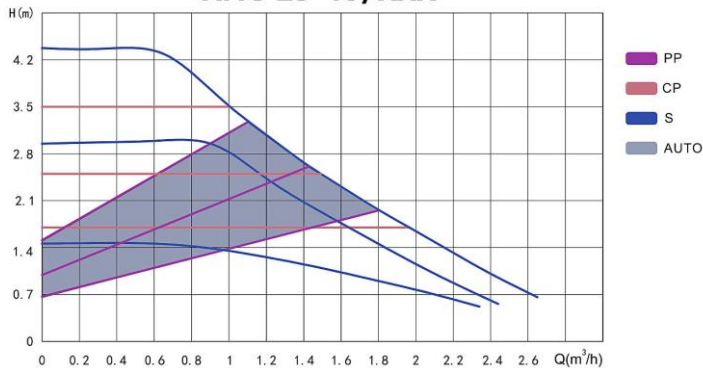
### 10.2 Bedingungen zum Erhalt der Kurve

Die folgende Beschreibung gilt für die Leistungskurven der Pumpen der AMG-Serie:

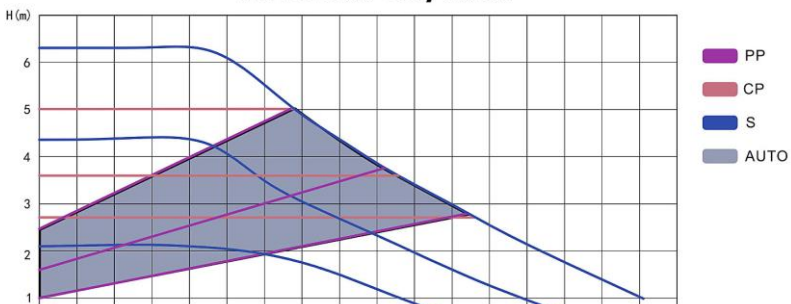
- Fördermedium: gasfreies Wasser.
- Die Wasserdichte, für die die Kurven erstellt wurden, betrug  $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$  und die Temperatur  $+ 60 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Alle in Kurven ausgedrückten Werte sind Durchschnittswerte und können nicht als garantierte Kurven behandelt werden. Wenn eine bestimmte Leistung benötigt wird, muss die Messung für eine bestimmte Pumpeneinheit separat durchgeführt werden.
- Die Kurven wurden bei der kinematischen Viskosität des gepumpten Wassers von  $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  ( $0,474 \text{ CcST}$ ) erstellt

Das Referenzkriterium für die energieeffizientesten Umwälzpumpen beträgt  $EEL < 0,20$ . Für die AMG-Pumpe liegt der Koeffizient bei  $EEL < 0,20$ , was bedeutet, dass die AMG-Pumpe eine energiesparende Pumpe ist.

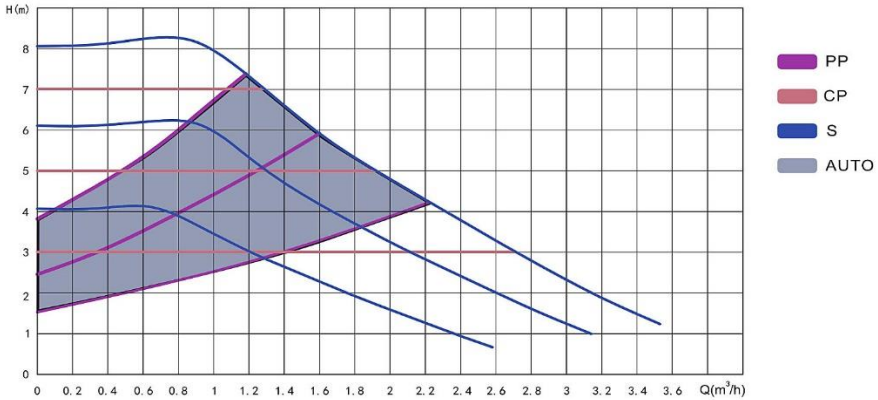
## AMG 25-40/XXX



## AMG XX-60/XXX



# AMG XX-80/180



## TECHNISCHE DATEN

Um das Bedienfeld und den Pumpenstator vor Dampfkondensation zu schützen, sollte die Temperatur des Heizmediums immer höher als die Umgebungstemperatur sein.

Umgebungstemperatur [°C]	Heizmediumtemperatur	
	Mindest [°C]	Maximal [°C]
0	2	110
10	10	105
20	20	100
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Bei Verwendung einer Pumpe im Warmwasserkreis wird empfohlen, die Wassertemperatur auf unter 65 °C zu begrenzen.

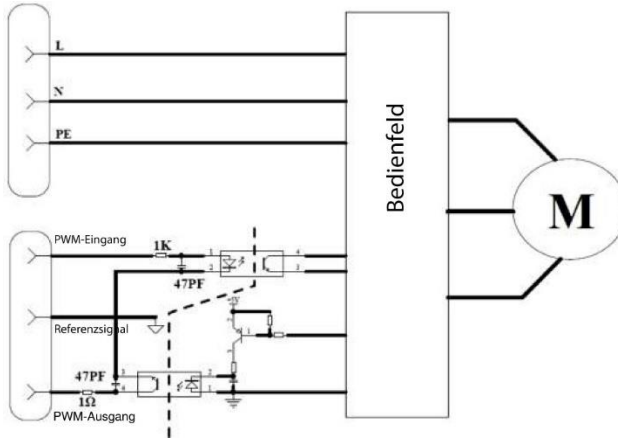
Stromversorgung	1x230V +6%/-10%, 50Hz, PE	
Motorschutz	Ein zusätzlicher Motorschutz ist nicht erforderlich	
Schutzart	IP 44	
Isolationsklasse	E	
Maximale relative Luftfeuchtigkeit der Umgebung	< 95%	
Höchstdruck im Zentralheizungssystem	1 Mpa	
Mindesteingangsdruck an der Saugseite abhängig von der Temperatur des Heizmediums	Temperatur des Heizmediums	Min. Eingangsdruck
	≤ 85 °C	0,005 MPa
	≤ 90 °C	0,028 MPa
	≤ 110 °C	1,080 MPa
Schalldruck einer laufenden Pumpe	43 dB (A)	
Zulässige Umgebungstemperatur	0~+40 °C	
Maximale Temperatur des Heizmediums	Tf110	
Maximale Erwärmung der Pumpenoberfläche	<125 °C	
Maximale Erwärmung der Flüssigkeit	2~+ 110 °C	

# VERWENDUNG UND PARAMETER

## PWM-Signal

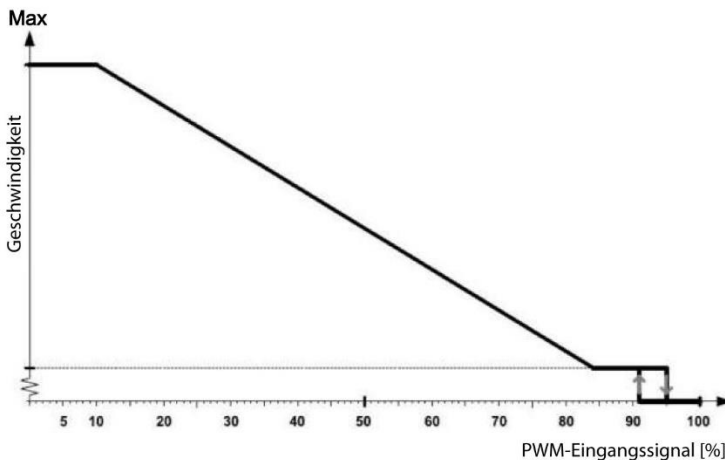
### Steuerungsregeln

Wenn das PWM-Signal angeschlossen ist, wird der Betrieb der Umwälzpumpe durch das PWM-Signal gesteuert. In Abwesenheit des PWM-Signals wird der Betrieb der Umwälzpumpe von einem internen Bedienfeld gesteuert.



### PWM-Eingangssignal (H – Heizsysteme)

Bei hohen PWM-Signalanteilen (Betriebszyklen) verhindert die Hysterese, dass die Umwälzpumpe startet und stoppt, wenn das Eingangssignal um den Schaltpunkt schwankt. Bei niedrigen PWM-Anteilen ist die Drehzahl der Umwälzpumpe aus Sicherheitsgründen hoch. Bei einem Kabelbruch im Heizungssystem läuft die Umwälzpumpe mit maximaler Drehzahl zur Wärmeabfuhr aus dem primären Wärmetauscher weiter.

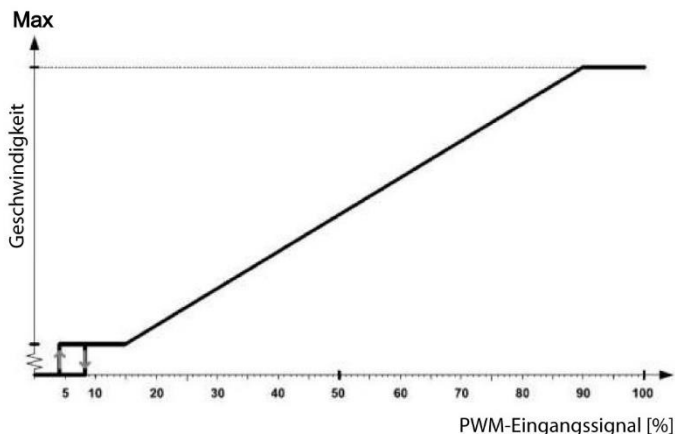


# VERWENDUNG UND PARAMETER

PWM-Eingangssignal (%)	Pumpenbetrieb
PWM=0	Umschalten der Pumpe auf interne Steuerung (ohne PWM)
0<PWM<10	Höchstgeschwindigkeit: max.
10<PWM<84	Variable Geschwindigkeit: min. - max.
84<PWM<91	Mindestgeschwindigkeit: min.
91<PWM<95	Hysterese: ein / aus
95<PWM<100	Schlafmodus: Ausschalten

## PWM-Eingangssignal (S - Solarsysteme)

Bei hohen PWM-Signalanteilen (Betriebszyklen) verhindert die Hysterese, dass die Umwälzpumpe startet und stoppt, wenn das Eingangssignal um den Schaltpunkt schwankt. Ohne einen Prozentsatz des PWM-Signals stoppt die Umwälzpumpe aus Sicherheitsgründen. Bei fehlendem Signal, beispielsweise durch Drahtbruch, stoppt die Umwälzpumpe, um eine Überhitzung der Solaranlage zu vermeiden.

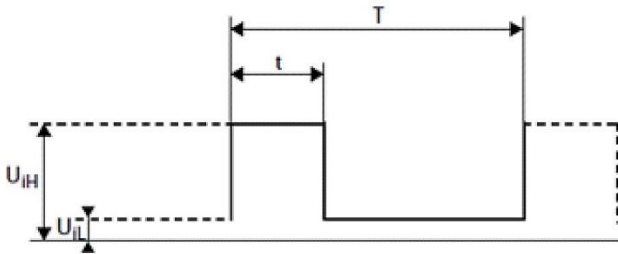


PWM-Eingangssignal (%)	Pumpenbetrieb
PWM=0	Stopp
0<PWM<5	Schlafmodus: Ausschalten
5 <PWM <8	Hysterese: ein / aus
8 <PWM <15	Mindestgeschwindigkeit: min.
15<PWM<90	Variable Geschwindigkeit: min. - max.
90<PWM<100	Höchstgeschwindigkeit: max.

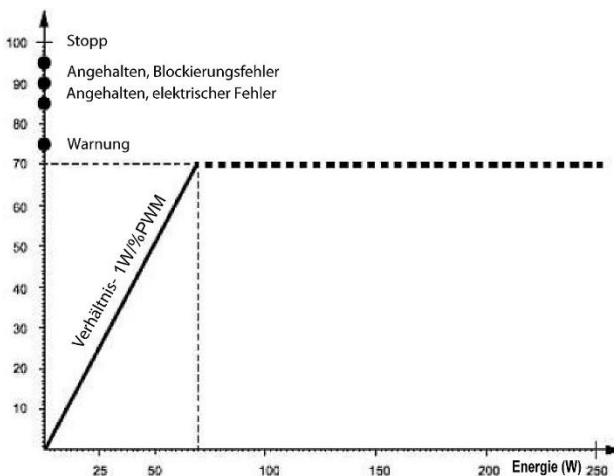
# VERWENDUNG UND PARAMETER

## PWM-Signal

Galvanische Isolierung	Ja
Eingangsfrequenz des PWM-Signals	1000-2500Hz
Eingangsspannung – hoher Pegel $U_{iH}$	4,0 - 5,5 V
Eingangsspannung – niedriger Pegel $U_{iL}$	< 0,7V
Eingangsstrom - hoher Pegel $I_H$	3,5mA - 10mA
Arbeitsbereich des Eingangssignals	0-100%
Signalpolarität	Konstante
Länge des PWM-Kabels	< 1m
Betriebszyklus	< T/1000

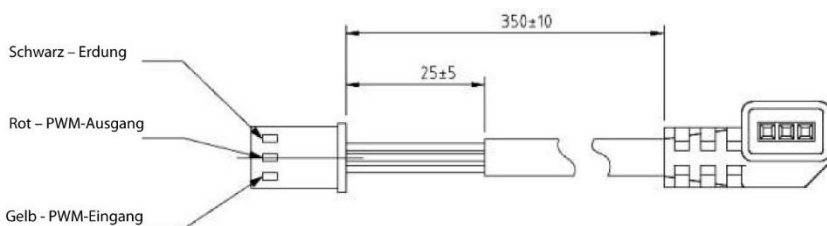


## PWM-Rückmeldesignal (Stromaufnahme)



# VERWENDUNG UND PARAMETER

PWM – Ausgangssignal (%)	Aktivierung (s)	Pumpenbefehl	Deaktivierung (s)	Priorität
95	0	Stopp	0	1
90	30	Angehalten, Blockierungsfehler	12	2
85		Angehalten, elektrischer Fehler	1-12	3
75	0	Warnung	0	5
0-70		0-70 W (Verhältnis - 1W/%PWM)		6
Ausgangsfrequenz	75Hz+/-5%			



Im Falle eines Ausfalls oder Fehlers zeigt das Bedienfeld einen Fehlercode an, der auf die mögliche Ursache des Problems hinweist, wodurch weitere Ausfälle der Pumpe verhindert werden. Die Fehlercodes sind in der folgenden Tabelle aufgeführt

Fehlercode	Display	Pumpen	Lösung
Wellensperre		Pumpenwelle ist blockiert	Entfernen Sie die Abdeckung des Motors und dann prüfen ob sich das Pumpenrotor ohne Widerstand dreht. Im Falle eines Widerstands entfernen Sie die Pumpenwelle und reinigen Sie sie aus Ablagerungen
Zu hohe oder zu niedrige Spannung		Die Netzspannung ist zu niedrig oder zu hoch	Überprüfen Sie die Netzspannung. Wenn es Abweichungen gibt kontaktieren Sie bitte einen Elektriker
Phase fehlt		Phase fehlt	Überprüfen Sie das Stromnetz
Motorüberlastung		Motorüberlastung	Ersetzen Sie die Pumpe



# PROBLEME / LÖSUNGEN

## MÖGLICHE PROBLEME UND LÖSUNGEN FÜR IHRE BEHEBUNG



**Warnung:** Vor Durchführung jeder Wartung oder Reparatur der Pumpe sicherstellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist und nicht versehentlich eingeschaltet wird.

Problem:	Mögliche Ursache:	Behebung:
Pumpe läuft nicht an	Installationssicherung durchgebrannt	Überprüfen Sie die Ursache, ersetzen Sie die
	Der Leitungsschutzschalter ist ausgeschaltet	Aktivieren Sie den Leistungsschalter
	Pumpe ist beschädigt	Ersetzen Sie die Pumpe
	Pumpenrotor blockiert	Lösen Sie die Blockierung des Rotors
Lauter Betrieb der Anlage	Luft im System / Durchfluss zu hoch	Führen Sie die Entlüftung durch
Wärmemangel in der Anlage	Eingangsdruck zu niedrig - Kavitation	Erhöhen Sie den Eingangsdruck am Pumpeneingang
	Pumpenparameter zu niedrig	Wenn möglich, erhöhen Sie den Betriebsmodus der Pumpe auf einen effizienteren, andernfalls installieren Sie eine leistungsstärkere Pumpe

## ENTSORGUNG



Das gebrauchte Produkt ist als Abfall nur in der vom Netz der kommunalen Sammelstellen für Elektro- und Elektronikschrott organisierten selektiven Abfallsammlung zu entsorgen. Der Verbraucher hat das Recht, das gebrauchte Gerät zumindest kostenlos und direkt an das Netz des Elektrogerätehändlers zurückzugeben, sofern das zurückgegebene Gerät vom richtigen

Typ ist und dieselbe Funktion wie das neu gekaufte Gerät erfüllt. Funktion wie das neu gekaufte Gerät erfüllt. Es ist verboten, gebrauchte Elektrogeräte zusammen mit anderem Hausmüll zu entsorgen.

Jahr der Kennzeichnung des Geräts mit dem CE-Zeichen .....  
(trägt der Verkäufer aus dem Typenschild ein)



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU/EG (Modul A):

1. AMG UMWÄLZPUMPEN:  
AMG 25-40/180, AMG 25-60/180, AMG 25-60/130
2. PHU Dambat, Gawartowa Wola 38, 05-085 KAMPINOS, POLEN, E-Mail: biuro@dambat.pl
3. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
4. AMG-Umwälzpumpen aus der unter Punkt 1 aufgeführten Typenreihe.
5. Gemäß dem Gesetz vom 13. April 2016 über das Konformitätssystem (poln. GBl. vom 2016, Pos. 542) erklären wir in voller Verantwortung, dass die AMG-Pumpen, auf die sich diese Erklärung bezieht, in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien und den darin enthaltenen Verweisungen auf harmonisierte Normen hergestellt wurden:
  - LVD-Richtlinie Nr. 2014/35/EU
  - EMV-Richtlinie Nr. 2014/30/EU
  - MD-Richtlinie Nr. 2006/42/EG
  - ErP-Richtlinie Nr. 2009/125/EG.
6. Normen:  
EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009+AC:2010, EN 60204-1:2006+AI:2009+AC:2010, EN 60335-1:2012+AC:2014, EN 62233+2008+AC:2008, EN 60335-2-41:2003+AI+2004+A2:2010, EN 60335-2-51:2003+AI+2003+A1:2008+A2:2012, EN 60034-1+2010+AC:2010, EN 55014-1:2006+A1+2009+A2:2011, EN 55014-2+1997+A1+2001+A2+2008, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012.

Jahr der Kennzeichnung des Geräts mit dem CE-Zeichen .....  
(trägt der Verkäufer aus dem Typenschild ein)



*Adam Jastrzębski*

P.H.U. DAMBAT Adam Jastrzębski  
Gawartowa Wola 38, 05-085 Kampinos  
Gawartowa Wola 23.11.2018  
Adam Jastrzębski

# GARANTIE

## GARANTIEKARTE

Die folgende Garantiekarte ist nur zusammen mit dem Original des Kaufbelegs, d.h. Rechnung oder Quittung gültig. Außerdem muss sie vom Verkäufer mit Unterschrift und Stempel bestätigt werden. Garantiekarte ist ohne beigefügtes Original-Kaufdokument ungültig

1. Der Garant für das Gerät ist PHU DAMBAT, Serviceadresse 05-825 Adamów, Adamów 50, Park Panattoni
2. Für Kunden, die den Original-Kaufbeleg in Form eines Kassenbons oder der Originalrechnung besitzen, beträgt die Gewährleistungsfrist 24 Monate.
3. Die Garantie umfasst nicht, beschränkt oder setzt die Rechte des Käufers aus den Bestimmungen über die Gewährleistung für Mängel der verkauften Sache nicht aus.
4. Die Garantie umfasst die kostenlose Beseitigung von Gerätemängeln, die auf einen Herstellungsfehler zurückzuführen sind.
5. Voraussetzung für die Gültigkeit der Garantie ist die Einhaltung der in der Betriebsanleitung enthaltenen Empfehlungen.
6. Die Garantie erstreckt sich nicht auf:  
Beschädigungen durch unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße und bedienungsanleitungsgemäße Verwendung.  
Beschädigungen durch äußere Einwirkungen, deren Ursache außerhalb des gewährleistungspflichtigen Gerätes liegt (z.B. Frost, Transportschaden, Feuer, Überschwemmung etc.)  
Beschädigungen durch Eingriffe in die Gerätekonstruktion durch nicht vom Garantiegeber autorisierte Personen
7. Die Garantie erlischt bei:  
Feststellung in einer autorisierten Servicestelle von Konstruktionsänderungen durch eine nicht vom Garantiegeber autorisierte Person  
Feststellungen in einer autorisierten Servicestelle von Demontageversuchen des Geräts durch eine nicht vom Garantiegeber autorisierte Person, abgesehen von den in der Bedienungsanleitung erlaubten Tätigkeiten  
Feststellung in einer autorisierten Servicestelle irgendwelcher Änderungen an der Garantiekarte, die von nicht vom Garantiegeber autorisierten Personen vorgenommen wurden  
Feststellung in einer autorisierten Servicestelle irgendwelchen Abweichungen zwischen den Einträgen in der Garantiekarte und dem Kaufbeleg.
8. Die Garantie gilt nur für Geräte, die auf dem Gebiet der Republik Polen betrieben werden.
9. Wenn das Gerät vom Benutzer zur Reparatur versendet wird:  
beim Versand von Geräten, auch mit einem Gewicht von mehr als 20 kg, übernimmt der Bürge die Transportkosten zum Service. Bitte erkundigen Sie sich vor dem Versand beim Garantiegeber, mit welchem Kurierdienst das Gerät gesendet werden soll (Tel. 22-6328609). Der Bürge nimmt nur Pakete an, die im Rahmen des Standarddienstes versandt werden. Sendungen, die auf Kosten des Garantiegebers mit einem anderen Kurierdienst als Standard versandt werden, werden nicht angenommen. Der Garant nimmt keine Nachnahmepakete ab.  
Der Benutzer sollte das Gerät für den Transport vorbereiten (sichern), damit es nicht beschädigt wird. Alle Beschädigungen, die durch das Verschulden des Kunden verursacht wurden, unterliegen nicht der Garantiereparatur.
10. Außerhalb der Garantiebedingungen hat der Käufer keinen Anspruch auf Schadensersatz.
11. Im Falle der Einsendung eines funktionsfähigen Geräts an den Service, das nicht unter die Garantiereparatur fällt, kann der Benutzer aufgefordert werden, die Kosten für die Überprüfung des Geräts und die Kosten für die Rücksendung des Geräts vom Service an den Benutzer zu erstatten.
12. Hält der Garantiegeber den Schaden nicht für vom Hersteller zu vertreten, kann der Benutzer aufgefordert werden, die Transportkosten zur Servicestelle und die Kosten für die Rücksendung des Geräts an den Benutzer zu erstatten.
13. Die Garantiereparatur wird innerhalb von 14 Werktagen ab dem Datum der Übergabe des Gerätes an den Service durchgeführt, außer in besonderen Fällen, wenn der Mangel nicht dauerhaft ist und eine längere Diagnose des Geräts erforderlich ist.
14. Der Garantiegeber macht keine Angaben über den Reparaturzustand oder den Reparaturverlauf selbst zum an den Service übersandten Gerät.
15. Wenn der Benutzer eine E-Mail-Adresse hat, geben Sie diese bitte unten ein

E-Mail-Adresse des Benutzers: .....Die Angabe der Adresse durch den Benutzer erleichtert die Kommunikation mit dem Service und kann die Reparatur beschleunigen

16. Kontakt zur landesweiten Service Tel/Fax 22-6328609, E-Mail: serwis@dambat.pl Arbeitsstunden: Montag-Freitag 8.00-16.00

GERÄTTYP:.....PRODUKTIONS-NR.:.....

VERKAUFSDATUM (Monat wörtlich).....

STEMPEL UND UNTERSCHRIFT DES VERKÄUFERS .....



DAMBAT.PL  
IBOITALY.PL

BIURO@DAMBAT.PL  
SERWIS@DAMBAT.PL

SERVICE +48 22 721 02 17  
BÜRO +48 22 721 11 92  
BÜRO +48 22 721 02 17