

HYDROTHERMAL SYSTEMS
COMPARATO®

www.comparato.com



D NELLO SRI

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MOTORVENTILE
DIAMANT 200 / DIAMANT PRO
Mit patentiertem ALL IN ONE® System

Die Diamant 2000 / Diamant PRO Serie ist das führende Modell der Comparato-Produktpalette für den industriellen und privaten Bereich.

Diamant 2000



NAME:

Die folgenden Daten sind auf dem Gehäuse des Stellglieds angegeben:

- **Markenzeichen und Name des produzierenden Unternehmens:** Hydrothermale Systeme **COMPARATO NELLO** s.r.l.
Viale della Libertà, 53 • Località Ferrania
17014 Cairo Montenotte (SV) • ITALY
- Modelle: DIAMANT 2000 / DIAMANT PRO
- Produktionsdatum: Jahr
- Einhaltung der EC-Richtlinien
- Versorgungsspannung
- Art der Anschlussart
- Hilfs-Mikroschalter, falls vorhanden
- Anschlussplan (innerhalb der Abdeckung)

Verwendung

Diamant 2000 / Diamant PRO Motorventile werden speziell zum Auffangen und Regeln von Flüssigkeiten eingesetzt:

- Zonenheizsysteme
- Systeme zur Nutzung alternativer Energien
- Industriesysteme im Allgemeinen mit heißen und kalten Flüssigkeiten
- Automatisierungssysteme im Allgemeinen
- Glykol-Kühlsysteme
- Chemie- und Pharmaindustrieanlagen

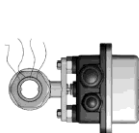
Installation

Vorsicht! Für alle diamant 2000 / diamant pro Stellglieder

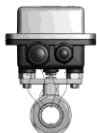
Nach der Installation darf sich der Anschluss des Stellglieds nicht an der Unterseite des Ventils befinden. Wenn das Ventil mit Niedertemperaturflüssigkeiten (mögliche Frostbildung an der Ventilspindel) oder mit Hochtemperaturflüssigkeiten (Gefahr der Überhitzung des Stellglieds) arbeitet, ist es ratsam, es in der richtigen Position einzubauen, wie in der Abbildung dargestellt.

2-WEGE-KUGELHAHN:

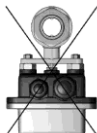
Der 2-WEGE Diamant 2000 / Diamant PRO haben keine eingeschränkte Durchflussrichtung, daher ist ihre Installation nicht besonders schwierig: Tatsächlich besteht die Absperrung aus einer Kugel mit einem Durchgangsloch. Das Stellglied wird in geöffneter Stellung geliefert. Die Installation sollte wie im Bild gezeigt durchgeführt werden.



EMPFOHLENE POSITION



ERLAUBTE POSITION



VERBOTENE POSITION



HORIZONTALER 3-WEGE-KUGELHAHN:

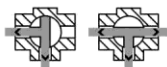
Erhältlich in der Version mit "T" KUGEL (3 Löcher) und "L" KUGEL (2 Löcher). Horizontale 3-Wege-Versionen sind mit 2 verschiedenen Kugeln und insgesamt 5 Lochpositionen erhältlich.

Bidirektionaler Motor, 90° Betrieb.

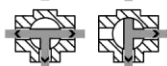
POSITIONEN LAYOUT UND BEWEGUNG DER KUGELLÖCHER

OP CL

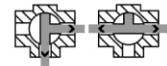
POSITION
T1 - T4



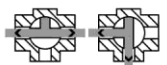
POSITION
T4 - T3



POSITION
T3 - T2



POSITION
T2 - T1



T1

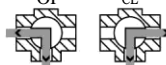
T4 T2



T3

OP

CL



POSITION
L1 - L2



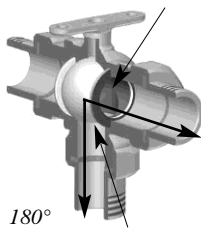
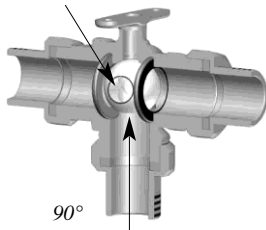
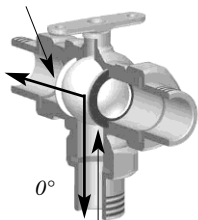
3-WEGE-VERTIKALKUGELHAHN MIT 2-LOCH-KUGEL (DIVERTER)

Die 2-Loch-Kugelausführung sollte eingesetzt werden, wenn Flüssigkeiten während der Betriebsphase nicht in Berührung kommen dürfen (Abweichung). Eine der Kugellöcher (B) ist ständig auf den üblichen Weg des Kugelhahns ausgerichtet, während die andere (A) mit einer Drehung von 180° auf eine der gegenüberliegenden Wege oder auf die andere ausgerichtet werden kann. Während der Bewegung findet keine Flüssigkeitsmischung statt.

Lochreferenz A

Lochreferenz A

Lochreferenz A



0°

90°

180°

Lochreferenz B

Lochreferenz B

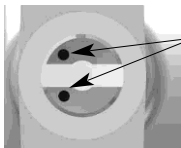
Lochreferenz B



STEUERSTANGE, PLANDETAIL

Der Kugelhahn wird in Position 1 geliefert. Bezogen auf den Kugelhahn, wie im Bild dargestellt, sind die Kommunikationswege die linke und die untere. Während des Betriebs wird der Fluidstrom auf der linken Seite nach und nach abgeschaltet; der Strom bleibt für einige Sekunden unterbrochen und wird dann auf der rechten Seite nach und nach wieder geöffnet. Das Stellglied dreht sich um 180° und die Kugel dreht sich gegen den Uhrzeigersinn. Jetzt sind die Kommunikationswege die rechten und die unteren.

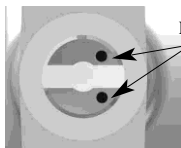
POSITION 1



Lochreferenz A

0°

POSITION 2



Lochreferenz A

180°

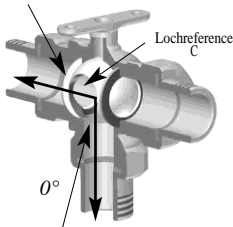


3-WEGE-VERTIKALKUGELHAHN MIT 3-LOCH-KUGEL (MISCHEN)

Die 3-Loch-Kugelausführung sollte eingesetzt werden, wenn Flüssigkeiten während der Betriebsphase (Mischen) in Kontakt kommen können.

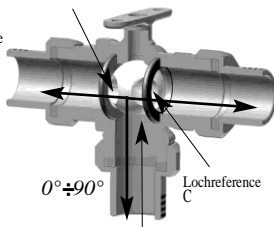
Eines der Kugellöcher (B) ist ständig auf den gemeinsamen Weg des Kugelhahns ausgerichtet, während die beiden anderen Löcher (A & C), die um 90° zueinander angeordnet sind, den vollen Durchfluss zwischen einem der beiden gegenüberliegenden Wege und dem gemeinsamen (zentralen) oder einer beliebigen Zwischenmischposition ermöglichen. Der gesamte Arbeitswinkel beträgt 90°.

Lockreferenz A



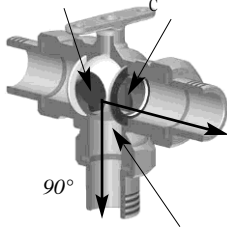
Lochreference B

Lockreferenz A



Lochreference B

Lockreferenz A



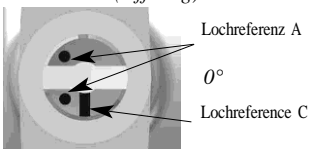
Lochreference B



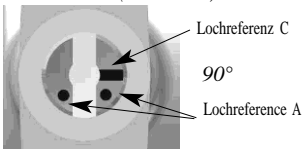
STEUERSTANGE, PLANDETAIL

Der Kugelhahn wird in Position 1 geliefert. Bezogen auf den Kugelhahn, wie im Bild dargestellt, sind die Kommunikationswege die linke und die untere. Während des Betriebs wird der Flüssigkeitsstrom schrittweise vom linken in den rechten Weg umgeleitet, ohne den Strom zu unterbrechen. Das Stellglied dreht sich um 90° und die Kugel dreht sich gegen den Uhrzeigersinn. Jetzt sind die Kommunikationswege die rechten und die unteren.

POSITION 1 (Öffnung)



POSITION 2 (Abschluss)



BY-PASS-KUGELHAHN

Der Kugelhahn vom Typ BY-PASS sollte in Heizungsanlagen eingesetzt werden, wenn das Fluid abgelenkt werden muss, was einen begrenzten Durchfluss zwischen Vor- und Rücklauf ermöglicht.

Die Kugel hat eine Durchgangsbohrung und ist verkleidet; daher ist die Bedienung in geöffneter Stellung ähnlich wie bei einem Zweizeige-Kugelhahn. In der Schließposition erzeugt die Facettierung den BY-PASS und ermöglicht die Kommunikation zwischen dem abgelenkten Weg und dem zentralen.



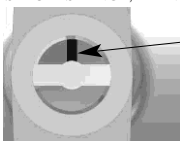
VENTIL ÖFFNEN



GESCHLOSSENE
S VENTIL

Bypass-Facettierung

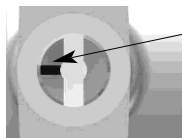
STEUERSTANGE, PLANDETAIL



By-pass
Facettenreferenz

0°

Öffnung



By-pass
Facettenreferenz

90°

Abschluss

Technische Daten der Kugelhähne

Typ	Nominale	Drücke Differenzial	Temperaturen		Temperaturen	
			Minimale	Maximale	Minimale	Maximale
2/3-WEGE / By-pass	16 bar	16 bar	-10°C	+110°C	-20°C	+110°C
2-WEGE ISO 5211	40 bar	16 bar	-10°C	+110°C	-20°C	+160°C
3-WEGE ISO 5211 HORIZ.						
Ø 1/4" - 3/4"	30 bar	16 bar	-10°C	+110°C	-20°C	+160°C
Ø 1"	16 bar	16 bar	-10°C	+110°C	-20°C	+160°C
3-WEGE ISO 5211 VERT.						
Ø 1/2"	25 bar	16 bar	-10°C	+110°C	-20°C	+120°C
Ø 3/4" - 1"	16 bar	16 bar	-10°C	+110°C	-20°C	+120°C
2-WEGE AISI 316	64 bar	16 bar	-10°C	+110°C	-20°C	+160°C
2-WEGE PVC	16 bar	16 bar	0°C	+ 25°C	-20°C	+160°C
3-WEGE PVC	10 bar	16 bar	0°C	+ 40°C		

Ventil mit Abstandshalter

OPTIONALE FÜR STELLANTRIEB

Die Stellglieder Diamant 2000 und Diamant PRO können mit einer Nothandbetätigung an der Oberseite (siehe Bild 1) oder einem Hebel am Abstandshalter zur Isolierung ausgestattet werden (der Abstandshalter ist auch ohne Hebel zur Nothandbetätigung erhältlich, siehe Bild 2).

MANUELLE ÜBERSTEUERUNGSRICHTUNG (1)



Drücken Sie die Taste und drehen Sie den Hebel gegen den Uhrzeigersinn.



Stellantrieb mit 90° Drehung



Stellantrieb mit 180° Drehung

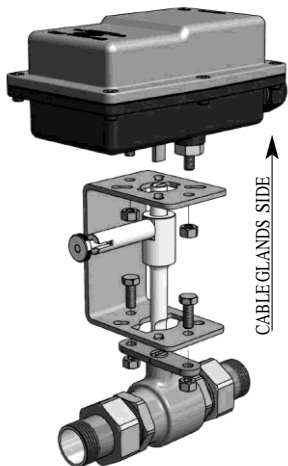
ACHTUNG

Das Ventil kann nur im elektrisch getrennten Zustand oder bei Bruch des Stellglieds manuell betätigt werden. Wenn das Ventil blockiert ist, befolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- Trennen des Stellglieds
- Entfernen des Stellglieds
- Versuchen Sie, die Kugel mit einem Schraubendreher oder einem für die Ventilstange geeigneten Schraubenschlüssel zu bewegen.

Wir empfehlen, das Ventil nicht zu überlasten, um Schäden am Gehäuse oder am Anschluss des Stellglieds zu vermeiden. Wenn die Kugel blockiert bleibt, entfernen und ersetzen Sie das Ventil.

MONTAGE DES ABSTANDHALTERS FÜR DIE ISOLIERUNG MIT HEBEL FÜR DIE HANDBETÄTIGUNG (2)



Bitte verfahren Sie wie in den folgenden Anweisungen beschrieben und achten Sie darauf, dass Sie die Positionierung aller Komponenten beachten:

1. Platzieren Sie das Stellglied mit den auf Sie ausgerichteten Kabelverschraubungen und legen Sie den Abstandshalter mit dem vertikalen Stützen auf die rechte Seite.
2. Wenn sich das Stellglied in geöffneter Position befindet, befestigen Sie die zentrale Stange und achten Sie darauf, dass der Hebel für die manuelle Öffnung gegenüber den Kabelverschraubungen liegt.
3. Ziehen Sie die Schrauben zur Befestigung des Abstandshalters zwischen Ventil und Stellglied an.
4. Schließen Sie das Stellglied elektrisch an und lassen Sie es öffnen und schließen, um zu testen, ob es ordnungsgemäß funktioniert. Wenn Sie das Stellglied von oben betrachten, sehen Sie, wie sich der Hebel gegen den Uhrzeigersinn von der Öffnungs- in die Schließposition bewegt.

ACHTUNG:

Die Nichteinhaltung der oben genannten Bestimmungen kann zu gefährlichen Situationen für die Betreiber und/oder die Systemintegrität führen.

TECHNISCHE MERKMALE DES STELLGLIEDS

- Elektromotor: bidirektional
- Spannungsversorgung: 230V o 110V o 24V 50Hz (60Hz auf Anfrage)
- Betriebszeit ($\angle 90^\circ$): 35 sec. Torque 11 Nm • ($\angle 180^\circ$): 70 sec. Torque 11 Nm
 ($\angle 90^\circ$): 12 sec. Torque 11 Nm • ($\angle 180^\circ$): 24 sec. Torque 11 Nm
 ($\angle 90^\circ$): 4 sec. Torque 5 Nm • ($\angle 180^\circ$): 8 sec. Torque 5 Nm
- Maximale Leistungsaufnahme: von 4,8 VA (230V 50 Hz version) von
 5,1 VA (110V 50 Hz version) von
 5,2 VA (24V 50 Hz version)
- Klassenschutz: IP 65 (DIAMANT 2000) / IP 67 (DIAMANT PRO)
- Leistungsabgabe des Hilfsmikros: 1A, resistiv
- Betriebsraumtemperatur: minimale -10°C maximale 50°C

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Vor dem Herstellen der elektrischen Anschlüsse muss die Versorgungsspannung von qualifiziertem Personal gemäß dem unter der Abdeckung gezeigten Diagramm ordnungsgemäß getrennt werden. Um die Anschlüsse herzustellen, lösen Sie die vier Schrauben und entfernen Sie den Gehäusedeckel, um Zugang zur Klemmleiste und zur Leiterplatte zu erhalten. Entfernen Sie den Seitenstecker, der das Kabelverschraubungsgehäuse verschließt, schrauben Sie die Kabelverschraubung fest und gehen Sie zum elektrischen Anschluss über. Ziehen Sie während des elektrischen Anschlusses das Kabel in der Kabelverschraubung an und vergewissern Sie sich, dass es richtig platziert ist (Abb. 2-3), schließen Sie den Deckel und ziehen Sie die vier Schrauben an; die Dichtung muss perfekt in ihr Gehäuse passen (Abb. 1).

Hinweis: Jeder elektrische Anschluss, der nicht den beigefügten Diagrammen entspricht, kann das Gerät schwer beschädigen.

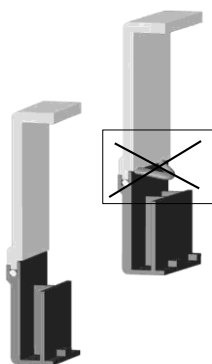
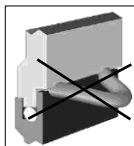


FIG.1



GEEIGNET



FIG.2

NICHT GEEIGNET

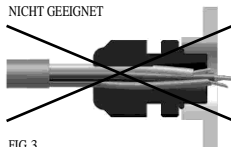


FIG.3

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN:

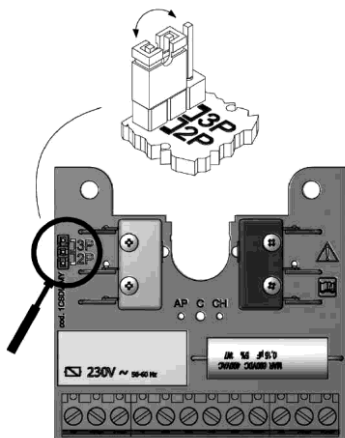
Die elektrischen Anlagen müssen unter Berücksichtigung der Umgebung, in der sie installiert werden, geplant werden. Die IP-Schutzart der elektrischen Komponenten gibt den Grad des Schutzes gegen das Eindringen von Feststoffen und Flüssigkeiten an.

Die Stellglieder wurden in den Schutzarten IP65 (Diamant 2000) und IP67 (Diamant PRO) ausgeführt (es wird empfohlen, sich vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen und den zulässigen Temperaturbereich einzuhalten).

Alle anderen Geräte müssen geerdet werden.

Darüber hinaus müssen thermomagnetische Schalter, Sicherungen und Leistungsschalter installiert werden, um die Einhaltung der von den geltenden Gesetzen geforderten Sicherheitsbedingungen zu gewährleisten.

ALLE DIAMANT 2000 / DIAMANT PRO MOTORVENTILE SIND MIT EINEM ALL-IN-ONE-SYSTEM ausgestattet, das es ermöglicht, die elektrische 2- oder 3-Punkt-Steuerung mit einem Jumper-Wahlschalter nach den Bedürfnissen des Benutzers einzustellen (wie in den folgenden Bildern gezeigt).



VORSICHT

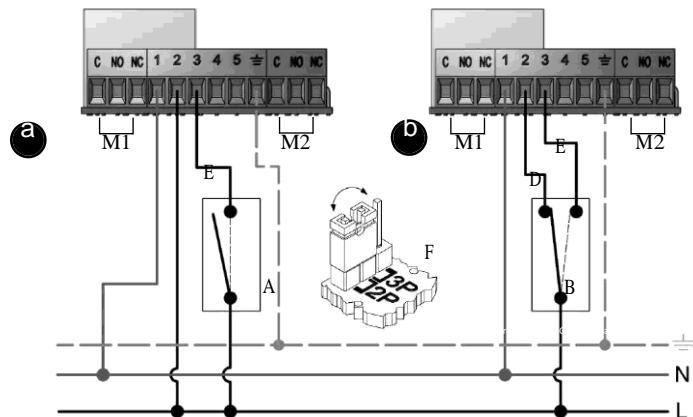
Im Falle eines Austausches, wenn die 3-Punkt-Stellgliedausführung früher als die ALL-IN-ONE-Version ist, ist der Anschluss an der Klemmleiste 2 & 3 zu vertauschen.

DIAMANT ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE:

2-PUNKT-ANSCHLUSS

normalerweise elektrisch geschlossen

3-PUNKT-ANSCHLUSS



M1 HILFS-MIKROSCHALTER FREI IN ÖFFNUNGSPOSITION
 M2 HILFS-MIKROSCHALTER FREI IN DER SCHLIEBPOSITION

BILDUNTERSCHRIFT:

1 - Neutral

2 - Abschlussphase

3 - Öffnungsphase

4 - Öffnungsphase des Auslasses

5 - Schließphase des Auslasses

C - Common

NO - Normal geöffnet

NC - Normal geschlossen

M1 - Öffnen des Hilfsmikroskops

M2 - Schließen des Hilfsmikros

A - Steuerung des Ausschnitttyps

B - Schalterförmige Steuerung

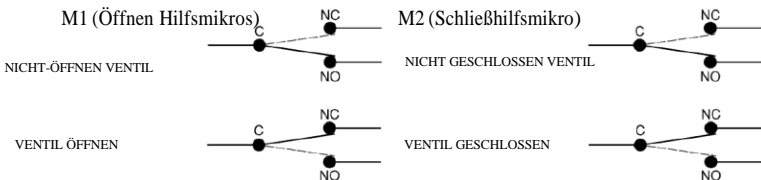
D - Schließen

E - Öffnung

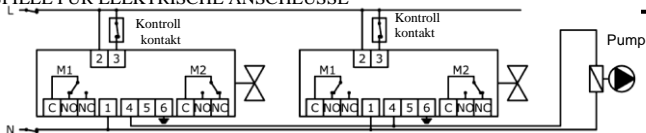
F₁ - Jumper
 Erde

Die Abbildung "a" zeigt die Anschlüsse des 2-Punkt-Stellglieds. Die feste Phase muss an Klemme 2 angeschlossen werden; gleichzeitig bewirkt die Phase an Klemme 3, dass das Ventil geöffnet wird, während die Phase an derselben Klemme unterbrochen wird und schließt (automatisches elektrisches Schließen). Die Abbildung "b" zeigt die Anschlüsse des 3-Punkt-Stellglieds. Wenn die Phase auf Klemme 2 vorhanden ist, schließt das mit dem Stellantrieb verbundene Ventil; wenn die Phase auf Klemme 3 liegt, öffnet das Ventil (keine gleichzeitige Phase auf Klemme 2 und 3 ist zulässig). Schließen Sie den Neutralleiter an Klemme 1 sowohl bei der 2-Punkt- als auch bei der 3-Punkt-Version an. Mit dem 2-Punkt-Anschluss ist es möglich, mehrere Stellglieder mit der gleichen Steuereinrichtung (Thermostat, Relais, etc.) zu aktivieren. Mit dem 3-Punkt-Anschluss ist es möglich, nur einen Stellglied mit einer Steuereinrichtung zu aktivieren und Zwischeneinstellungen vorzunehmen, um eine Modulation vorzunehmen, sofern er mit einer geeigneten Steuereinrichtung verwendet wird.

ANSCHLUSS VON HILFSMIKROFONEN

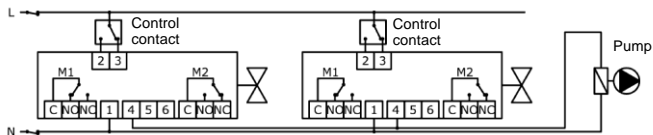


BEISPIELE FÜR ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



M1 HILFS-MIKROSCHALTER FREI IN ÖFFNUNPOSITION
 M2 HILFS-MIKROSCHALTER FREI IN DER SCHLIEßPOSITION

ANSCHLUSS DES PUMPENSTOPPS AN ZWEI ODER MEHR 2-PUNKT-STELLGLIEDER



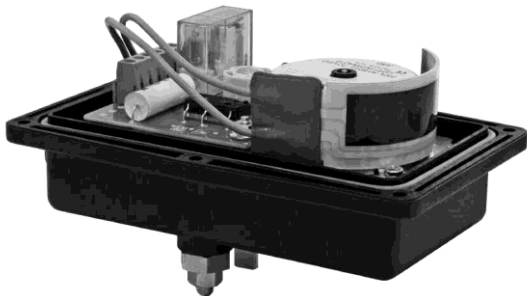
M1 HILFS-MIKROSCHALTER FREI IN ÖFFNUNPOSITION
 M2 HILFS-MIKROSCHALTER FREI IN DER SCHLIEßPOSITION
 ANSCHLUSS DES PUMPENSTOPPS AN ZWEI ODER MEHR 3-PUNKT-STELLGLIEDER

Diamant PRO

ANTI-KONDENSATIONSHEIZUNG

Die Anti-Kondensationsheizung verhindert die Gefahr der Kondensation im Inneren des Stellglieds. Um die Erwärmung des Widerstandes zu aktivieren, verbinden Sie die beiden Widerstandsdrähte mit geeigneten Befestigungselementen. Die Versorgungsspannung muss gleich der auf dem Etikett angegebenen sein. Die technischen Merkmale sind auf dem Klebeetikett angegeben.

Anti-condensing Heater



ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

GARANTIE

Für die motorisierten Ventile Diamant 2000 / Diamant PRO gilt eine Garantie von 5 Jahren (mit Ausnahme von Diamant PRO mit ISO 5211-Anschluss, für die eine Garantie von 3 Jahren gilt), und zwar ab dem auf der Unterseite des Stellglieds angegebenen Datum (Produktionsjahr). Für Rücksendungen von Waren sollten sich die Benutzer an den Händler wenden, bei dem sie die Artikel gekauft haben. Die Ware sollte portofrei zurückgesandt werden.

WÄHREND DER GARANTIEZEIT

Während der Garantiezeit repariert oder ersetzt COMPARATO NELLO S.r.l. kostenlos alle Produkte oder Komponenten, sofern sich herausstellt, dass sie einen Herstellungsfehler aufweisen. Eine Reparatur oder ein Austausch des Bauteils oder des Produkts selbst verlängert die Garantiezeit nicht. COMPARATO NELLO S.r.l. behält sich das Recht vor, das Produkt durch ein identisches zu ersetzen; wenn das Produkt nicht mehr produziert wird, wird es durch ein Produkt mit identischen Spezifikationen ersetzt, vorausgesetzt, dass die Reparatur nach der unbestreitbaren Meinung von COMPARATO NELLO S.r.l. wirtschaftlich nicht vertretbar ist.

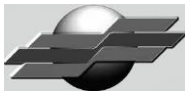
GEWÄHRLEISTUNGSAUSSCHLUSS BESTIMMUNG

Eingriffe und/oder Reparaturen und/oder Ersatzteile fallen nicht unter diese Garantie, wenn sich herausstellt, dass sie aufgrund von Fehlern entstanden sind:

- Manipulation
- Ausfall durch Unachtsamkeit und/oder Unkenntnis bei der Installation (falsche, unvollständige oder fehlende Montage/Verdrahtung/Einstellung)
- elektrostatische Entladung, elektrische Entladung leitend / induziert durch Blitzschlag oder andere, dem Produkt nicht zuzuordnende Phänomene, bestrahlte elektromagnetische Störungen, intermittierende oder diskontinuierliche Stromversorgung.
- Mängel oder Schäden durch Sturz, Bruch, Flüssigkeitsaustritt
- Reparaturen durch Unbefugte
- Produkte mit verfallener Garantie
- Systeme, die nicht fachgerecht hergestellt wurden
- alle anderen Schäden, die nicht direkt auf COMPARATO NELLO S.r.l. zurückzuführen sind.
-

Um einen aktuellen Service zu gewährleisten, behält sich Comparato Nello S.r.l. das Recht vor, technische Daten, Zeichnungen, Grafiken und Fotos dieser Betriebsanleitung jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

COMPARATO



HYDROTHERMAL SYSTEMS
COMPARATO NELLO SRL

OFFICE: VIA DELLALIBERTÀ, 53 • LOCALITÀ FERRANIA
17014 CAIRO MONTENOTTE (SV) • ITALY

TEL. +39 019 510.371 • FAX +39 019 517.102
www.comparato.com info@comparato.com



www.oomparato.com