

# Smartes Lastabwurfrelais

Bestell-Nr.: 412172



## Lastabwurfrelais für einphasige Installation.

**Erfordert die vorherige Installation eines vernetzbaren Starterpaket oder eines Funk-Gateway „with Netatmo“ und mindestens ein Produkt aus der "with Netatmo" Reihe, daß die Mess- und Steuerfunktionen bietet (z.B.: vernetzbare Steckdose, vernetzbarer Kabelausslass, vernetzbares Schütz ...)**

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. Beschreibung.....	1
2. Produkt .....	1
3. Abmessungen .....	1
4. Vorbereitung - Verbindung .....	2
5. Allgemeine Merkmale .....	5
6. Konformität und Zulassungen.....	6

### 1. BESCHREIBUNG

#### Verwendung:

. Ermöglicht es dem Anwender, Geld zu sparen, indem proaktiv einige der energieintensivsten Geräte ausgeschaltet werden, wenn der Gesamtverbrauch einen vordefinierten Schwellenwert erreicht, bei gleichzeitigem Aufrechterhalten eines gewissen Komfortniveaus auf Grundlage priorisierter Geräte. Einige Geräte werden nie ausgeschaltet, da sie als "hohe Priorität" eingestuft werden. Das Lastabwurfrelais kann den 1-phasigen Gesamtstromverbrauch des Hauses über den mitgelieferten Stromwandler messen und ihn auf der Home + Control App anzeigen. Es ist in der Lage, zu erkennen, wann die abonnierte Leistung (oder der in der App definierte maximale Verbrauchsschwellenwert) überschritten wird, und schaltet auf intelligente Weise schrittweise Verbraucher ab die zuvor mit "with Netatmo"-Geräten vernetzt wurden, wie z. B. vernetzte Kabelausslässe, vernetzte Schütze, vernetzte Steckdosen usw. . Eine Prioritätenliste der auszuschaltenden Geräte kann in der Home + Control App leicht angepasst werden. Automatische Wiederinbetriebnahme der gleichen Geräte, sobald das Risiko eines übermäßigen Verbrauchs vorbei ist.

Das Smarte Lastabwurfrelais bietet folgende Funktionen:

- Echtzeitmessung: liest automatisch den gesamten 1-phasigen Stromverbrauch des Hauses ab.
- Historie des Stromverbrauchs, verfügbar in der Home + Control App.
- Einzelne Verbraucher schrittweise aus- und wieder einschalten für eine sehr präzise Verwaltung der Lastabwurf-Funktion.
- Einstellen des Schwellenwerts für die abonnierte Leistung / den maximalen Verbrauch (der als Schwellenwert für den Lastabwurf dient) und Anpassung der Prioritäten für den Lastabwurf zwischen den Verbrauchern über die Home + Control App.

#### Technologie:

Einphasige Strommessung durch Feldeffekt unter Verwendung eines geschlossenen Stromwandlers (im Lieferumfang des Smarten Lastabwurfrelais enthalten) und Datenübertragung per Funk an das verbundene Netz.

### 2. PRODUKT

#### Breite:

. 1 Modul = 17,7 mm breit.

#### Primärnennstrom

. I<sub>pn</sub> = 80A AC Einphasig

### 1. BESCHREIBUNG (Fortsetzung)

#### Verlustleistung:

. 0,3W Max

#### Bemessungsspannung:

. 100V bis 240V AC

#### Bemessungsfrequenz:

. 50Hz / 60Hz

#### Konfiguration und Nutzung:

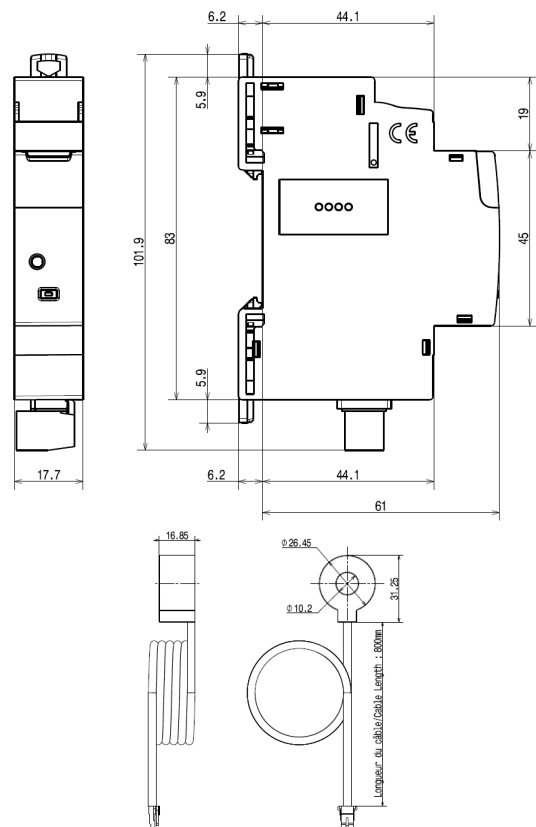
Verwendbar mit:

- Legrand Smartphone App
- « HOME + CONTROL »



. Kostenlos verfügbar bei Google Play oder im App Store

### 3. ABMESSUNGEN



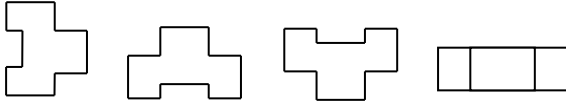
## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG

### Montage:

. Auf symmetrischer Hutprofilschiene EN/IEC 60715 oder DIN 35.

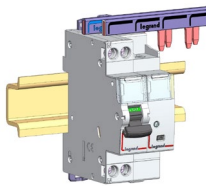
### Betriebslage:

. Vertikal, horizontal, nach unten, flach liegend



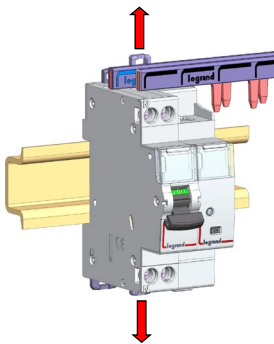
### Position in der Reihe:

. Die Produktform und die Positionierung der Anschlüsse oben, ermöglichen den Einsatz von einpoligen und dreipoligen Stiftkammsschienen. Die Position des Lastabwurfrelais kann in der Reihe frei gewählt werden.

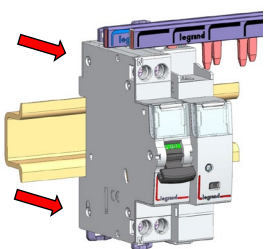


### Wartung:

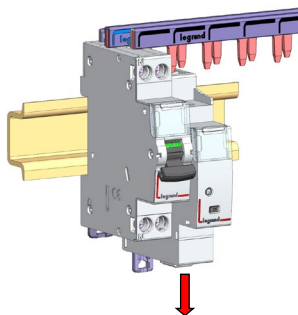
. Ein mittig angeordnetes Lastabwurfrelais, kann problemlos ersetzt werden, ohne dass die anderen Geräte derselben Reihe ausgeschaltet werden müssen.



1. Lösen Sie die Geräte Schnellbefestigungen - oben und unten



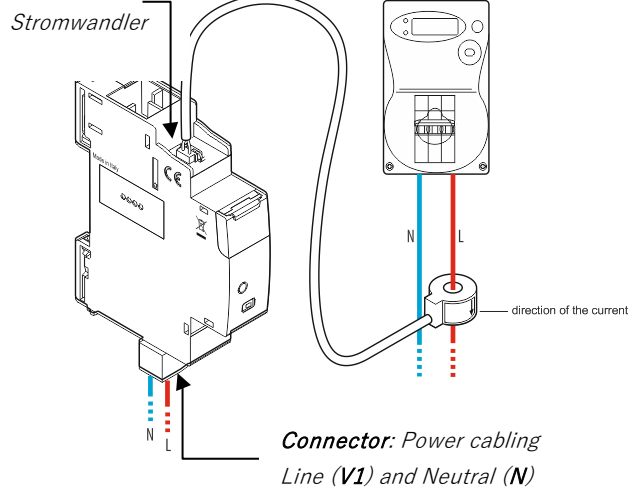
2. Ziehen Sie das Gerät nach vorne um es von der Hutprofilschiene zu lösen



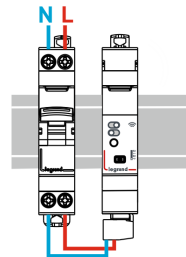
3. Ziehen Sie das Gerät nach unten, um es von der Stiftkammsschiene zu entfernen

## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)

### Anschluss:



. Der Stromwandler des Smarten Lastabwurfrelais muss an der Hauptstromleitung installiert werden, um Information über den den Gesamtverbrauch zu erhalten.  
 . Eine Vorsicherung von 2A bis 16A, je nach Kabelquerschnitt, ist zum Schutz des Lastabwurfrelais erforderlich.  
 . Der Stromwandler wird oben am Gerät im Klemmenanschluss eingesteckt (um es leicht zu erkennen ist in der Nähe der Klemme COIL aufgedruckt)



### Empfohlenes Werkzeug:

. Für die Anschlussschrauben:  
 Schraubendreher Klinge 3,5 mm  
 . Zum Befestigen auf Hutprofilschiene EN 60715:  
 Schlitzschraubendreher (5,5 mm oder weniger).

### Anschluss:

. Stromversorgungsklemmen:  
 - Klemmentyp: Käfigklemme  
 - Tiefe: 9 mm  
 - Empfohlene Aisolierlänge: 8 mm  
 - Schraubenkopf: Schlitz 3,5 mm  
 - Schraubentyp: M3  
 - Anzugsdrehmoment: 0.5 Nm

### Leitungstyp für Stromversorgungsklemmen:

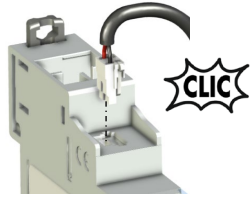
. Kupferkabel

	ohne Aderendhülse	mit Aderendhülse
Starre Leiter	1x (1 ... 2,5mm <sup>2</sup> ) 2 x (1 ... 1,5mm <sup>2</sup> )	-
Flexible Leiter	1x (1 ... 2,5mm <sup>2</sup> ) 2 x (1 ... 1,5mm <sup>2</sup> )	1 x (1 ... 1,5mm <sup>2</sup> )

## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)

### Anschluss des Stromwandlers:

Stecken Sie den Anschluss des Stromwandlers in die dafür vorgesehene Eingangsklemme des Smarten Lastabwurfrelais, bis er einrastet (Clips).



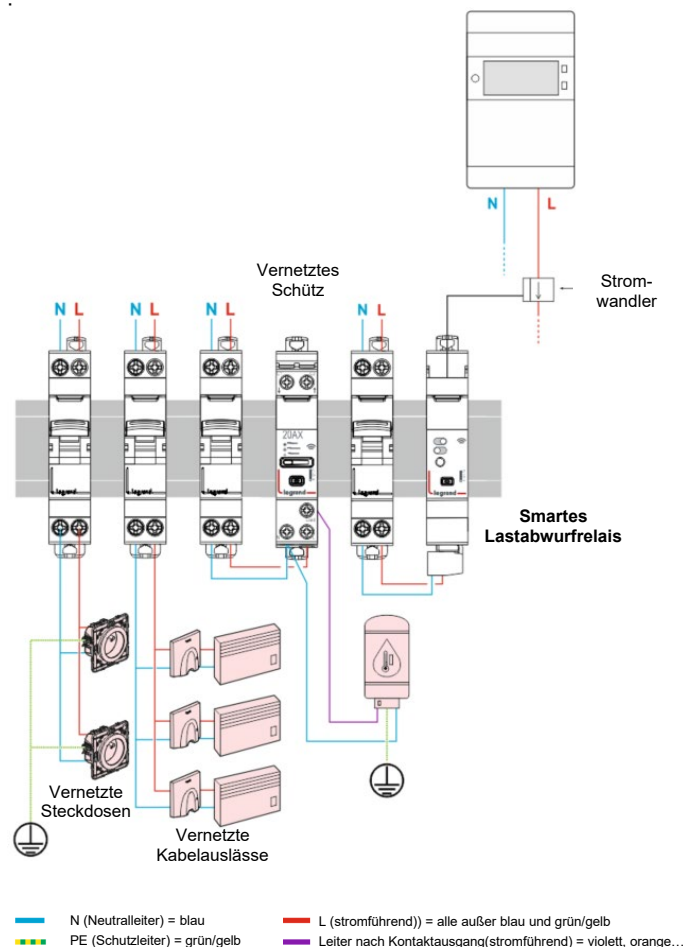
Hinweis: Falls erforderlich, nehmen Sie einen kleinen Schraubendreher an den Klemmen, um die Verbindung zu trennen.

### Kapazität der Messspule:

Leiterquerschnitt	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup> bis 25mm <sup>2</sup>
Anzahl der flexiblen oder starren Leiter	8	5	3	1

### Anschlusschema:

. Zur Erinnerung: Die Lastabwurf-Funktion erfordert die Installation eines vernetzten Smart Lastabwurfrelais sowie mindestens ein Gerät aus der "with Netatmo" Reihe, daß die Mess- und Steuerfunktion bietet z.B.: vernetzbare Steckdose, vernetzbarer Kabelauslass, vernetzbares Schütz usw.



## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)

### Echtzeit- und historische Datenanzeige:

. Per Smartphone mit der Legrand Home+Control App.

### Betriebsalgorithmus des Smarten Lastabwurfrelais:

. Die beim Energieversorger abonnierte maximal Leistung muss in der Smartphone-App eingetragen werden.

Der obere Schwellenwert des Momentanverbrauchs, ab dem das Gerät in den Lastabwurfmodus geht (automatische Abschaltung einer Stromleitung), ist standardmäßig auf 130 % eingestellt. In der Home + Control App kann dieser Wert in Schritten von 10 % von mindestens 100 % bis 200 % angepasst werden.

### Mindestzeit bis zum Wiedereinschalten einer Last:

. Das Smarte Lastabwurfrelais prüft alle 10 Sekunden den momentanen Gesamtverbrauch, um festzustellen, ob dieser Wert es erlaubt, die zuvor abgeschalteten Verbraucher wieder einzuschalten.

### Priorität der auszuschaltenden Lasten:

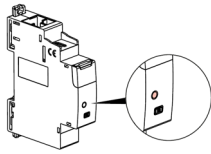
Die Liste der Lasten, die abgeschaltet werden dürfen, und ihre Prioritäten müssen in der Home+Control App konfiguriert werden. Wenn der momentane Gesamtverbrauch den Schwellenwert überschreitet, erfolgt der Lastabwurf gemäß den festgelegten Prioritäten für die abzuschaltenden Lasten, bis der Gesamtverbrauch unter diesen Schwellenwert sinkt

ⓘ: Das Lastabwurfrelais schaltet keine Verbraucher ab, deren Verbrauch unter 50 W liegt. Die Stromkreise "Kühlschrank" und "Wi-Fi-Router" können nicht abgeschaltet werden.

## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)

### Visualisierung des Betriebszustandes:

. Mittels der LED auf der Frontseite



Bei der Konfiguration :

Farbe	Status	Beschreibung
 Rot	Konstant	Übergangszustand. Gerät ist nicht im Netzwerk eingebunden.
 Grün	Konstant	Übergangszustand. Gerät ist korrekt im Netzwerk eingebunden ,(Netzwerk ist noch immer geöffnet).
 Weiß	AUS/OFF	Normalbetrieb. Das Gerät ist im Netzwerk eingebunden (Netzwerk ist geschlossen).

Im Betrieb :

Color	Status	Signification
 Weiß	AUS/OFF	Keine Abschaltung im Gange
 Rot	Blinkend	. Dreiphasige Installation: Prüfen Sie, ob das Smarte Lastabwurfrelais an dieselbe Phase angeschlossen ist wie die Messspule . Jede Installation: Starke Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom auf der Leitung, verursacht durch eine Last mit ungünstigem Leistungsfaktor (Motor, Schwimmbadpumpe, bestimmte Beleuchtung usw.)
 Blau	Blinkend	Effektiver Lastabwurf (gemäß der Prioritäten-Reihenfolge werden die Lasten auf AUS gesetzt, bis sie unter der vom Energieversorger abonnierten Leistung liegen)

### Wichtige Information zur Gesamtmessung:

- . Maximal 1 Lastabwurfrelais pro Installation.
- . An die allgemeine Stromversorgungsleitung (Gesamtverbrauch) können mehrere Messspulen angeschlossen werden, z.B. die Spule des Smart Ecometer oder die des Smarten Energiezähler.
- . Wenn die Anlage über mehrere vernetzten Geräte verfügt, die den Gesamtverbrauch messen, werden diese Informationen nur einmal in der Home + Control App anhand einer Geräteprioritätenliste angezeigt:
  - Der Smart Ecometer,
  - Das Smarte Lastabwurfrelais,
  - Der Smarte Energiezähler.

## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)

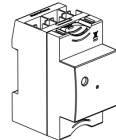
### Wichtige Information:

- . Maximal 1 Lastabwurfrelais pro Installation.
- . Das Smarte Lastabwurfrelais ist nicht für den Gebrauch in Verbindung mit Photovoltaik geeignet.

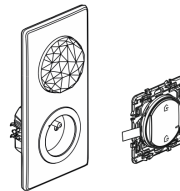
### Hinzufügen eines Smarten Lastabwurfrelais in eine vernetzte Installation (mehrere Schritte):

. 1/ Bevor ein Drahtlosnetzwerk errichtet werden kann, müssen folgende Geräte und Gegebenheiten zur Verfügung stehen:

Entweder ein Funk-Gateway Modul

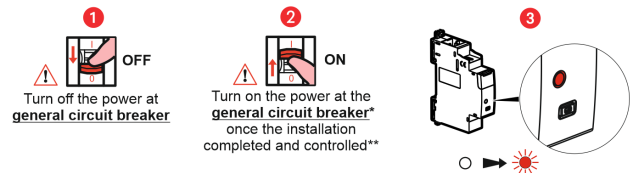


Oder ein Starterpaket (Zeichnung zeigt das Basispaket)



funktioniert mit jeder Art von „with Netatmo“ vernetzbarem Starterpaket.

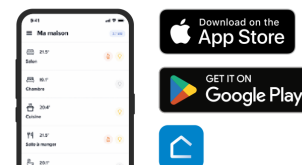
. 2/ Als erstes muss die Spannungsversorgung zur Installation der Geräte ausgeschaltet werden. Die Spannungsversorgung darf erst nach Beendigung der Verdrahtung des Gateways und der vernetzbaren Geräte wieder eingeschaltet werden.



\* In order to restart all connected products at the same time.  
\*\*. After wiring the installation, refit the front plate so that no active live part is accessible.

. 3/ Schließen Sie die Installation in der Legrand Home + Control App ab

Laden Sie die Home + Control App herunter und folgen Sie den Anweisungen zum hinzufügen des vernetzten Produktes in Ihre Anlage.



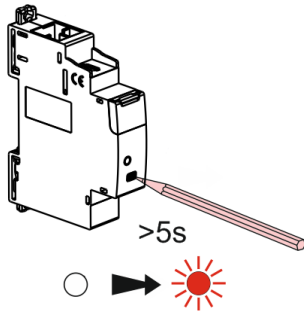
Sie haben auch die Möglichkeit, Ihre Anlage über einen Sprachassistenten zu steuern und können Ihre Szenarien über die Home + Control App anpassen.



## 4. VORBEREITUNG - VERBINDUNG (Fortsetzung)

### Zurücksetzen eines vernetzten Lastabwurfrelais Um es aus einer vernetzten Anlage zu entfernen

. Halten Sie die Einstelltaste 5 Sekunden lang gedrückt, bis die LED auf der Einstelltaste rot leuchtet. Es ist nicht mehr mit dem Gateway-Modul / der Gateway-Steckdose gekoppelt.

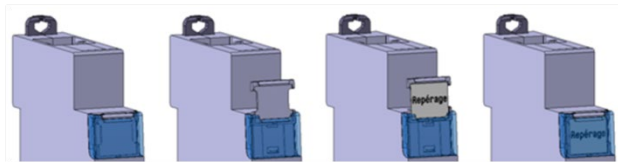


### Weitere Funktionen und Einstellungen

. Alle weiteren Funktionen und Einstellungen wie; Szenarien etc....werden direkt in der Smartphone Home + Control App Schritt für Schritt erklärt.

### Stromkreiskennzeichnung:

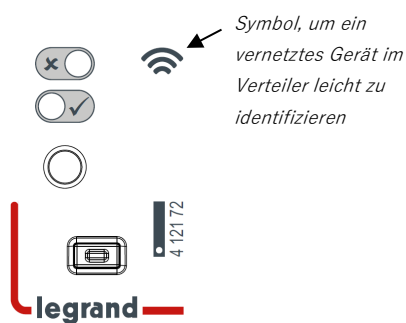
. Stromkreiskennzeichnung mittels integriertem Bezeichnungsfensters. Bezeichnung kann mühelos eingelegt werden.



## 5. ALLGEMEINE MERKMALE

### Beschriftungen:

Beschriftung auf der Front:



## 5. ALLGEMEINE MERKMALE (Fortsetzung)

### Merkmale des Stromwandlers:

#### Maximaler messbarer Primärnennstrom:

. 80A AC

#### Übersetzungsverhältnis:

1000 :1

#### Thermischer Bemessungskurzzeitstrom:

.  $I_{th} = 3kA \text{ rms} / 1s$

#### Dynamischer Nennstrom:

.  $I_{dyn} = 9kA$

#### Isolations-Nennspannung:

. 3KV rms 50Hz/1min

#### Isolationsklasse:

Klasse A nach EN/IEC 61869-2

#### Messgenauigkeit:

Genauigkeit der Messkette Modul + Spule:  
+/-1% bei einem gemessenen Strom >2A und  $\cos \varphi \geq 0.8$

#### Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit (Uimp):

4kv

#### Überspannungsklasse:

. III

#### Verschmutzungsgrad:

. 2

#### Einfluss der Höhenlage:

. Kein Einfluss bis 2 000 m

#### Frequenz:

. 50 / 60Hz

#### Bemessungsspannung (Ue):

.  $U_e = 100 \text{ bis } 240 \text{ V} \sim$

#### Empfehlung:

. Eine Vorsicherung von 2A bis 16A, je nach Kabelquerschnitt, ist zum Schutz des Lastabwurfrelais erforderlich.

#### Eigenschaften der Funkschnittstelle:

. Standard IEEE 802.15.4  
. Frequenzen 2,4 bis 2,4835Ghz  
. Sender Ausgangsleistung <100mW

#### Schutzklasse:

. Schutzgrad der Anschlüsse gegen direktes Berühren: IP2X  
. Schutzgrad der Frontseite gegen direktes Berühren: IP3XD  
. Klasse II, Frontseite mit Abdeckung  
. Schutzklasse gegenüber mechanischen Stößen IK04

## 5 ALLGEMEINE MERKMALE *(Fortsetzung)*

### **Kunststoffmaterial:**

- . Selbstverlöschendes Polycarbonat.
- . Classification UL 94: V0

### **Betriebsumgebungstemperatur:**

- . Min. = + 5 ° C    Max. = + 45 ° C.

### **Lagertemperatur:**

- . Min. = - 40 ° C    Max. = + 70 ° C.

### **Durchschnittliches Gewicht:**

- . 91g

### **Verpackungsvolumen:**

- . 0,62 dm<sup>3</sup>.

## 6. KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN UND ZULASSUNGEN

### **Konform mit den Normen:**

- EN/IEC 61010-1

### **Einhaltung der Umweltrichtlinien der Europäischen Union:**

- . Entsprechend der Richtlinie 2002/95/EG vom 27.01.03, bekannt als "RoHS", die eine Beschränkung gefährlicher Stoffe wie Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom und polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE) als bromierte Flammschutzmittel ab dem 1. Juli 2006 vorsieht
- . Einhaltung der Richtlinie 91/338/EWG vom 18.06.91 und des Beschlusses 94-647 vom 27.07.04
- . Entspricht der REACH-Verordnung

### **Kunststoffmaterial:**

- . Halogenfreier Kunststoff.
- . Kennzeichnung der Teile nach ISO 11469 und ISO 1043.
- . ISO 7000: 2004, Grafische Symbole, die auf Geräten verwendet werden sollen - Index und Übersicht

### **Verpackung:**

- . Entwurf und Herstellung der Verpackung in Übereinstimmung mit dem Beschluss 98-638 vom 20.07.98 und der Richtlinie 94/62 / EG.