



Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

EcoCheck 4000

Perdita di calibrazione



INFICON GmbH
Bonner Straße 498
50968 Cologne, Germany

Sommaro

1	A proposito di queste istruzioni	4
1.1	Documentazione associata	4
1.2	Spiegazione delle avvertenze	4
1.3	Destinatari	4
2	Sicurezza	5
2.1	Uso conforme alla destinazione	5
2.2	Obblighi dell'operatore	5
2.3	Requisiti del gestore	5
3	Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio	7
4	Descrizione	8
4.1	Funzione	8
4.2	Struttura dell'apparecchio	9
4.2.1	Display di stato per EcoCheck 4000	10
4.2.2	Etichette sul dispositivo	11
4.3	Dati tecnici	11
5	Installazione	12
5.1	Inserire l'apparecchio nel rilevatore di perdite	12
5.2	Alternativa: Collegare EcoCheck 4000 come apparecchio esterno	13
5.3	Aggiornare il software	13
6	Manutenzione	15
6.1	Sostituire la cartuccia di gas dell'apparecchio	15
7	Messa fuori servizio	17
7.1	Smaltimento del dispositivo	17
7.2	Invio di un dispositivo per manutenzione, riparazione o smaltimento	17
8	Ricambi	19
9	Appendice	20
9.1	Dichiarazione di conformità CE	20
9.2	RoHS	21

1 A proposito di queste istruzioni

Nel documento potrebbero essere citati alcuni nomi di prodotti, forniti solo ai fini dell'identificazione e di proprietà dei rispettivi titolari.

1.1 Documentazione associata

Nome	Numero documenti
Istruzioni per l'uso di Ecotec 4000	kina59
Manuale di istruzioni SL4000	lina59

1.2 Spiegazione delle avvertenze



PERICOLO

Pericolo imminente di morte o gravi lesioni



ATTENZIONE

Situazione pericolosa con possibile pericolo di morte o gravi lesioni



PRUDENZA

Situazione pericolosa che può portare a lesioni di lieve entità

NOTA

Situazione pericolosa che può portare a danni materiali e ambientali

1.3 Destinatari

Questo manuale d'uso si rivolge all'utente dell'apparecchio EcoCheck 4000, al personale tecnico qualificato e al personale istruito.

2 Sicurezza

2.1 Uso conforme alla destinazione

EcoCheck 4000 è un rilevatore di perdite di calibrazione per calibrare o controllare una calibrazione del rilevatore di perdite INFICON Ecotec 4000.

La cartuccia di gas avvitata contiene il gas di prova, che fluisce nella tramoggia attraverso una membrana.

Il cliente può sostituire una cartuccia di gas vuota di un EcoCheck 4000 con una nuova cartuccia di gas di INFICON.

Applicazioni scorrette

Evitare i seguenti usi non conformi alla destinazione:

- Utilizzo al di fuori delle specifiche tecniche, vedere "Dati tecnici"
- Utilizzo dell'apparecchio su rilevatori di perdite che non richiedono esplicitamente l'uso di EcoCheck 4000
- Utilizzo di cartucce di gas che non sono state riempite da INFICON
- Utilizzo di cartucce di gas danneggiate
- Ricarica delle cartucce di gas
- Apertura o manipolazione dell'apparecchio
- Un'elevata pressione meccanica sulla membrana dell'apertura di calibrazione
- Utilizzo o conservazione dell'apparecchio in locali non ventilati e in prossimità di fonti di accensione
- Inalazione del gas di rilevazione e utilizzo dell'apparecchio in prossimità dei volti
- Utilizzo dell'apparecchio in situazioni di bagnato o in acqua
- Utilizzo del dispositivo in atmosfere potenzialmente esplosive
- Posizionamento dell'apparecchio su una superficie irregolare creando una situazione di instabilità dell'apparecchio
- Deposito e utilizzo dell'apparecchio in ambienti caldi (ad esempio superfici, esposizione alla luce solare)

2.2 Obblighi dell'operatore

- Leggere, osservare e seguire le informazioni contenute in questo manuale e nelle istruzioni di lavoro create dal proprietario. Ciò riguarda in particolare le istruzioni di sicurezza e avvertenza.
- Applicare interamente le istruzioni del manuale d'uso in tutti i lavori.
- In caso di domande sul funzionamento o sulla manutenzione che non trovano risposta nelle presenti istruzioni per l'uso, contattare il servizio di assistenza INFICON.

2.3 Requisiti del gestore

Le presenti avvertenze sono destinate all'imprenditore o alla persona responsabile della sicurezza e dell'uso effettivo dell'apparecchio da parte di utenti, dipendenti o terzi.

Lavorare in sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio solo se è in perfette condizioni tecniche e non presenta danni.
- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità alla destinazione prevista e con la giusta consapevolezza della sicurezza e dei pericoli, nel rispetto del presente manuale d'uso.
- Applicare le seguenti norme e controllare che vengano rispettate:
 - Uso conforme alla destinazione
 - Norme generali di sicurezza e antinfortunistiche in vigore
 - Norme e direttive vigenti a livello internazionale, nazionale e locale
 - Ulteriori norme e direttive relative al dispositivo
- Tenere a disposizione il presente manuale d'uso sul luogo d'impiego.

Qualifica del personale

- Affidare i lavori con l'apparecchio solo a personale istruito. Il personale deve aver ricevuto una formazione sull'apparecchio.
- Assicurarsi che il personale addetto abbia letto e compreso questo manuale e tutti i documenti applicabili prima dell'inizio del lavoro.

3 Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio

Contenuto della fornitura

Articolo	Quantità
EcoCheck 4000	1
Certificato di prova	1
Istruzioni per l'uso digitali da scaricare sotto forma di PDF dal sito www.inficon.com	1

Trasporto

NOTA

Danni dovuti al trasporto in un imballaggio non idoneo

Il dispositivo può subire danni durante il trasporto in un imballaggio non idoneo. Senza un fissaggio per trasporto, le parti all'interno del dispositivo possono danneggiarsi durante il trasporto.

- ▶ Conservare l'imballaggio originale.
- ▶ Trasportare il dispositivo solo nell'imballaggio originale.

Stoccaggio

Stoccare il dispositivo nel rispetto dei dati tecnici, vedere "Dati tecnici [▶ 11]".

4 Descrizione

4.1 Funzione

L'apparecchio EcoCheck 4000 viene utilizzato per calibrare il rilevatore di perdite INFICON Ecotec 4000 con una linea sniffer. L'apparecchio è dotato di una cartuccia di gas sostituibile ed emette il gas di prova in essa contenuto a una velocità prestabilita.

L'EcoCheck 4000 può essere inserito nel rilevatore di perdite Ecotec 4000 come apparecchio interno o esterno.

Per calibrare il rilevatore di perdite, inserire il puntale sniffer nell'apertura di calibrazione. Una barriera luminosa dietro l'apertura di calibrazione lo segnala al rilevatore di perdite, che avvia la calibrazione. La calibrazione viene guidata dai messaggi visualizzati sui display del rilevatore di perdite collegato e della linea sniffer.

4.2 Struttura dell'apparecchio

L'apparecchio è costituita da un alloggiamento e da una cartuccia di gas. Nella parte anteriore dell'alloggiamento è presente un'apertura di calibrazione. Nell'apertura di calibrazione è presente una fotocellula che registra l'inserimento del puntale sniffer. La cartuccia di gas è avvitata nell'alloggiamento.

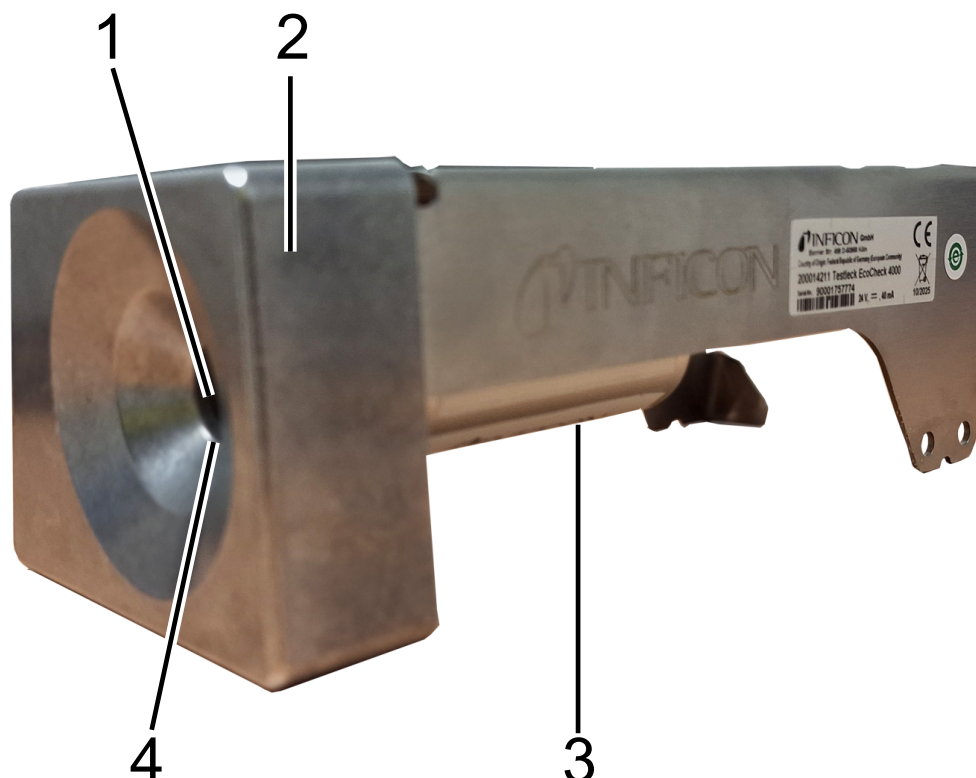


Fig. 1: EcoCheck 4000, vista anteriore

1	Apertura di calibrazione	3	Cartuccia di gas
2	Alloggiamento	4	LED di indicazione dello stato



Fig. 2: EcoCheck 4000, vista posteriore

1	Connettore D-Sub
---	------------------

4.2.1 Display di stato per EcoCheck 4000

L'apertura di calibrazione dell'apparecchio è dotata di un indicatore di stato a LED. Il display di stato mostra i seguenti stati:

Indicatore di stato	Significato
Rosso - Blu - verde lampeggiante	Si avvia l'apparecchio.
Cambio rapido tra i colori	L'apparecchio è aggiornato.
Indicatore verde acceso	L'apparecchio è pronto.
Indicatore giallo acceso	<ul style="list-style-type: none"> L'apparecchio è in fase di calibrazione. La cartuccia del gas dell'apparecchio deve essere sostituita, vedere anche "Sostituire la cartuccia di gas dell'apparecchio [▶ 15]".
Indicatore blu acceso	La linea sniffer può essere rimossa dall'apparecchio.
Indicatore verde lampeggiante	Nuovi valori acquisiti per la calibrazione
Giallo lampeggiante	Nuovi valori per la calibrazione non acquisiti
Bianco lampeggiante	Controllo della calibrazione a posto
Messaggi di errore	
1x breve e 1x lungo lampeggiante rosso	Apertura di calibrazione già occupata all'avvio del rilevatore di perdite
2x breve e 1x lungo lampeggiante rosso	Rilevatore a barriera fotoelettrica dell'apertura di calibrazione difettoso
3x breve e 1x lungo lampeggiante rosso	

Indicatore di stato	Significato
4x breve e 1x lungo lampeggiante rosso	Barriera fotoelettrica dell'apertura di calibrazione sovraesposta
5x breve e 1x lungo lampeggiante rosso	Sorgente luminosa della barriera fotoelettrica difettosa

4.2.2 Etichette sul dispositivo



L'apparecchio contiene gas infiammabile.



L'apparecchio contiene una cartuccia di gas pressurizzato.

L'etichetta di pericolo si trova sulla cartuccia del gas. Se e in quale forma sia necessaria un'etichettatura aggiuntiva dell'apparecchio o del sito di installazione deve essere stabilito dall'operatore nell'ambito della valutazione dei rischi operativi.

4.3 Dati tecnici

Dati meccanici

EcoCheck 4000	
Dimensioni (La x H x P)	92 mm x 68 mm x 208 mm
Peso	0,5 kg
Volume utilizzabile della cartuccia di gas	31 ml

Dati fisici

EcoCheck 4000	
Gas di calibrazione	R1234yf
Tasso di perdita	4 - 6 g/a

Condizioni ambientali

EcoCheck 4000	
Altezza massima sul livello del mare	2000 m
Umidità relativa dell'aria max fino a 31 °C	80%
Max. umidità relativa da 31 °C a 40 °C	Riduzione lineare da 80% a 50%
Umidità relativa dell'aria max. oltre 40 °C	50%
Temperatura di conservazione max.	da -10 °C a +50 °C
Temperatura ambiente ammessa (in funzione)	da 10 °C a 45 °C

5 Installazione

5.1 Inserire l'apparecchio nel rilevatore di perdite



ATTENZIONE

Pericolo di esplosione per sovrappressione e fuoriuscita di gas

La cartuccia di gas dell'apparecchio è pressurizzata e contiene gas infiammabile, che può accumularsi in una concentrazione esplosiva.

- ▶ Prima dell'uso, verificare che tutti i componenti siano in buone condizioni.
- ▶ In caso di perdite importanti (ad esempio, perdite di gas importanti o sibili sull'apparecchio) controllare il tester di tenuta e l'accessorio e se sono danneggiati provvedere al loro smaltimento. Quindi ventilare il locale e informare INFICON delle perdite.
- ▶ Non utilizzare l'apparecchio in prossimità di fonti di accensione o in ambienti caldi (ad es. superfici, luce solare), vedere anche "Dati tecnici [▶ 11]".
- ▶ In caso di incendio avanzato, la cartuccia di gas può esplodere. Adottare le opportune precauzioni di sicurezza.



ATTENZIONE

Pericoli per la salute dovuti alle sostanze prodotte durante un incendio

Se la cartuccia di gas si riscalda o prende fuoco, si possono produrre prodotti di decomposizione tossici come l'acido fluoridrico.

- ▶ Non inalare il fumo o i vapori della cartuccia di gas.
- ▶ Adottare le opportune precauzioni di sicurezza quando si maneggia e si smaltisce la cartuccia di gas dopo un forte riscaldamento o un incendio.



Il gas di prova fuoriesce continuamente dall'apparecchio e può raccogliersi nell'imballaggio. Per evitare di influenzare la calibrazione, rimuovere l'apparecchio dalla confezione prima dell'uso e conservarlo in un luogo ben aerato per 48 ore.

- 1 Rimuovere il coperchio dell'apertura per la perdita di calibrazione o l'eventuale cassetto inserito sul coperchio anteriore del tester di tenuta.
- 2 Inserire l'apparecchio nell'apposita apertura finché non scatta in posizione attratto magneticamente.



5.2 Alternativa: Collegare EcoCheck 4000 come apparecchio esterno

NOTA

Danni materiali dovuti alla caduta dell'apparecchio

L'apparecchio può essere danneggiato o non essere più a tenuta in caso di caduta.

- ▶ Posizionare l'apparecchio solo su superfici piane da cui non possa cadere.
- ▶ Proteggere l'apparecchio dalle vibrazioni.
- ▶ Dopo una caduta, sostituire la cartuccia di gas dell'apparecchio, vedere anche "Sostituire la cartuccia di gas dell'apparecchio [▶ 15]".

- ▶ Collegare l'apparecchio alla "Calibration Port" sul retro del rilevatore di perdite tramite il connettore D-Sub. La lunghezza del cavo non deve superare i 30 metri.

5.3 Aggiornare il software

È possibile aggiornare il software dell'apparecchio tramite un rilevatore di perdite collegato.


NOTA

Perdita dei dati a causa dell'interruzione del collegamento

- ▶ Non spegnere il rilevatore di perdite e non rimuovere la chiave USB durante l'aggiornamento del software.

✓  Diritti del **Supervisor**

✓ L'apparecchio è collegato al rilevatore di perdite.

- 1 Copiare il file dell'apparecchio nella directory principale di una chiave USB con formattazione FAT32.
- 2 Collegare la chiave USB alla porta USB del rilevatore di perdite.
- 3  > Aggiornamento > Aggiornamento perdita di calibrazione


- ⇒ La versione software attiva dell'apparecchio viene visualizzata nella parte superiore della finestra.
Se sulla chiavetta USB sono presenti una o più versioni software, l'ultima versione trovata viene visualizzata nella riga sottostante. Se è più recente della versione già installata, lo sfondo sarà verde, altrimenti sarà rosso.
- 4** Per scaricare la nuova versione del software, premere sul pulsante "Update".
- ⇒ Al termine dell'aggiornamento viene eseguito il riavvio automatico del sistema.

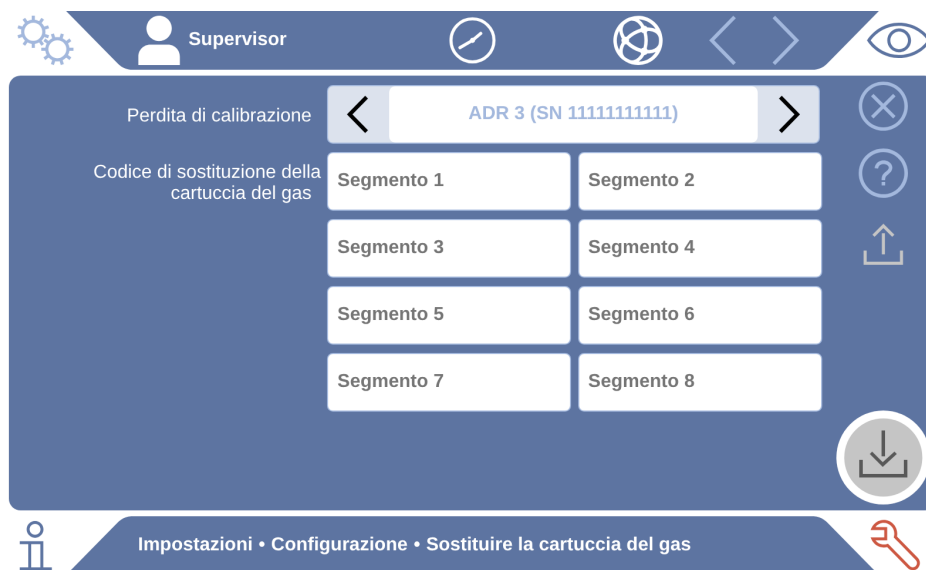
6 Manutenzione


6.1 Sostituire la cartuccia di gas dell'apparecchio

- 1 Se la perdita di calibrazione è inserita nel tester di tenuta, estrarla dal tester di tenuta.
- 2 Svitare la cartuccia del gas in senso antiorario.



- 3 Avvitare a mano la nuova cartuccia del gas nell'alloggiamento, ruotandola in senso orario. Assicurarsi che la filettatura sia inserita correttamente.
- 4 Inserire la perdita di calibrazione nell'apposita apertura sul coperchio anteriore del tester di tenuta o collegare la perdita di calibrazione esternamente col tester di tenuta, vedere "Inserire l'apparecchio nel rilevatore di perdite [▶ 12]" o "Alternativa: Collegare EcoCheck 4000 come apparecchio esterno [▶ 13]".
- 5  > Configurazione > Sostituire la cartuccia del gas



- 6 Per inizializzare la cartuccia di gas da utilizzare come apparecchio interno o esterno, selezionare l'apparecchio per il quale è stata sostituita la cartuccia di gas.
- 7 Inserire il codice di sostituzione della cartuccia del gas. Prendere il codice di sostituzione della cartuccia di gas dal certificato in dotazione. In alternativa, scansionare il codice QR sul certificato di prova in dotazione o sulla cartuccia di gas con uno scanner collegato al tester di tenuta.
⇒ Sul display del tester di tenuta appare una finestra di conferma.
- 8 Salvare .

- ⇒ La cartuccia del gas viene inizializzata.
- 9 Smaltire la vecchia cartuccia di gas in conformità alle normative nazionali. Considerare che la vecchia cartuccia di gas può ancora contenere del gas.

7 Messa fuori servizio

7.1 Smaltimento del dispositivo

Il dispositivo può essere smaltito dall' esercente o inviato a INFICON.

Il dispositivo è composto da materiali che possono essere riciclati. Per evitare di produrre rifiuti e per salvaguardare l'ambiente si dovrebbe sfruttare tale possibilità.

- ▶ Per lo smaltimento rispettare le norme ambientali e di sicurezza vigenti nel paese di appartenenza.



Il dispositivo non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

7.2 Invio di un dispositivo per manutenzione, riparazione o smaltimento



ATTENZIONE

Pericolo a causa di sostanze nocive

I dispositivi contaminati possono mettere a rischio la salute. La dichiarazione di contaminazione è concepita per la protezione di tutto il personale che entra a contatto con il dispositivo. I dispositivi inviati senza un numero di restituzione e una dichiarazione di contaminazione completata saranno restituiti al mittente dal produttore.

- ▶ Compilare in ogni sua parte la dichiarazione di contaminazione.

- 1 Prima di una restituzione, è necessario contattare il produttore e inviare una dichiarazione di contaminazione compilata.
⇒ Si riceverà un numero di reso e un indirizzo di spedizione.
- 2 Per la restituzione, utilizzare l'imballaggio originale.
- 3 Prima di spedire il dispositivo, allegare una copia della dichiarazione di contaminazione compilata all'esterno dell'imballaggio.

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product

Type _____

Article Number _____

Serial Number _____

2 Reason for return

3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)

4 Process related contamination of product:

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health
 yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

5 Harmful substances, gases and/or by-products

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

6 Legally binding declaration:

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____

Address _____ Post code, place _____

Phone _____ Fax _____

Email _____

Name _____

Date and legally binding signature _____ Company stamp _____

Copies:
 Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

8 Ricambi

EcoCheck 4000	Numero catalogo
Cartuccia gas EcoCheck 4000, R1234yf	531-011

9 Appendice

9.1 Dichiarazione di conformità CE



EU Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

The products meet the requirements of the following Directives:

Directive 2006/42/EG (Machinery)

Directive 2014/30/EU (EMV)

Directive 2011/65/EU (RoHS)

Designation of the product:

**Calibration leak
(interchangeable equipment)**

Models:

EcoCheck 4000

Applied harmonized standards:

EN ISO 12100 :2010

EN IEC 61010-1:2020

EN 61326-1:2013

Klasse A nach EN 55011

EN IEC 63000:2018

Catalogue number: **531-006**

Authorised person to compile the relevant technical files:

H. Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne, Germany

Cologne, December 12, 2025

p.p.
Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, December 12, 2025

pro
J. Khaoudi, Research and Development

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne, Germany
Tel.: +49 (0)221 56788-0
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com

9.2 RoHS

产品中有害物质的名称及含有的信息表

Table of Hazardous Substance Names and Content Information in Products

EcoCheck 4000: 有害物质 EcoCheck 4000: Hazardous Substances										
部件名称 Part Name	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	多溴联苯 Poly- brominated biphenyls (PBBs)	多溴联苯 醚 Poly- brominated diphenyl ethers (PBDEs)	邻苯二甲 酸二正丁 酯 Dibutyl phthalate (DBP)	邻苯二甲酸 二异丁酯 Diisobutyl phthalate (DIBP)	邻苯二甲 酸丁苄酯 Benzyl butyl phthalate (BBP)	邻苯二甲酸 二(2-乙基)己酯 Bis (2- ethylhexyl) phthalate (DEHP)
锥形泄漏 适配器 Leak adapter conical	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
<p>注 1: O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。</p> <p>注 2: 以上未列出的部件, 表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。</p> <p>Note 1: O: Indicates that said hazardous substances contained in all the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of the national standard for the restriction of hazardous substances in electrical and electronic products. X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one homogeneous material used for this part is above the limit requirement of the national standard for the restriction of hazardous substances in electrical and electronic products.</p> <p>Note 2: Parts not listed above indicate that their hazardous substances are below the limit requirement of the national standard.</p>										



Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.