

GE Healthcare

Ettan IPGphor 3

Safety Handbook
Sicherheitshandbuch
Manual de seguridad
Manuel de sécurité
Manuale di sicurezza
Säkerhetshandbok



Ettan

Important user information

All users must read this entire handbook to fully understand the safe use of Ettan IPGphor 3.

WARNING!

The following **WARNING** signs highlight instructions that must be followed to **avoid personal injury**. It is important not to continue until all stated conditions are met and clearly understood.



WARNING! Lethal high voltage above 1 kV.



WARNING! Read the instructions to avoid hazardous conditions.

CAUTION!

The **Caution** sign highlights instructions that must be followed to **avoid damage to the product or other equipment**. It is important not to continue until all stated conditions are met and clearly understood.

Note

The **Note** sign is used to indicate information important for trouble-free and optimal use of the product.

CE certification

This product meets the requirements of applicable CE-directives. A copy of the corresponding Declaration of Conformity is available on request.

The **CE** symbol and corresponding declaration of conformity is valid for the instrument when it is:

- used as a stand-alone unit, or
- connected to other CE-marked GE Healthcare instruments, or
- connected to other products recommended or described in this handbook, and
- used in the same state as it was delivered from GE Healthcare except for alterations described in this handbook.

Contents

1 Safety information

1.1	Introduction	9
1.1.1	<i>Ettan IPGphor 3</i>	10
1.1.2	<i>Associated documentation</i>	11
1.1.3	<i>Warning symbols</i>	11
1.1.4	<i>Caution notices</i>	11
1.1.5	<i>Note signs</i>	11
1.2	Safety precautions	12
1.3	Warnings	13
1.3.1	<i>Instrument operation</i>	13
1.4	Cautions	14
1.4.1	<i>Instrument operation</i>	14
1.4.2	<i>IPG strips, strip holders, and reagents</i>	15
1.5	Labels and indicators	16
1.5.1	<i>Rating label</i>	16
1.5.2	<i>Safety label</i>	16
1.5.3	<i>Indicator and switch on the instrument unit</i>	16
1.6	Emergency procedures	17
1.6.1	<i>Emergency shutdown</i>	17
1.6.2	<i>Power failure routine</i>	17
1.6.3	<i>Restart procedure</i>	17
1.6.4	<i>Replacing fuses</i>	17
1.7	Recycling	18
1.7.1	<i>Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)</i>	18

2 Sicherheitsinformationen

2.1	Einführung	19
2.1.1	<i>Ettan IPGphor 3</i>	20
2.1.2	<i>Beigefügte Dokumentation</i>	21
2.1.3	<i>Warnzeichen</i>	21
2.1.4	<i>Mahnungen zur Vorsicht</i>	21
2.1.5	<i>Hinweise</i>	21
2.2	Sicherheitsvorkehrungen	22
2.3	Warnhinweise	23
2.3.1	<i>Betrieb des Geräts</i>	23
2.4	Vorsichtshinweise	24
2.4.1	<i>Betrieb des Geräts</i>	24
2.4.2	<i>IPG-Streifen, Streifenhalter und Reagenzien</i>	25
2.5	Hinweise und Kennzeichnungen	26
2.5.1	<i>Leistungsschild</i>	26
2.5.2	<i>Warnschild</i>	26
2.5.3	<i>Anzeige und Schalter am Gerät</i>	26

2.6	Notfallmaßnahmen	27
2.6.1	<i>Notabschaltung</i>	27
2.6.2	<i>Netzausfall</i>	27
2.6.3	<i>Neustart</i>	27
2.6.4	<i>Austausch von Sicherungen</i>	27
2.7	Recycling	28
2.7.1	<i>Elektroaltgeräterichtlinie (WEEE)</i>	28
3	Información de seguridad	
3.1	Introducción	29
3.1.1	<i>Ettan IPGphor 3</i>	30
3.1.2	<i>Documentación asociada</i>	31
3.1.3	<i>Símbolos de advertencia</i>	31
3.1.4	<i>Avisos de precaución</i>	31
3.1.5	<i>Notas</i>	31
3.2	Precauciones de seguridad	32
3.3	Advertencias	33
3.3.1	<i>Funcionamiento del instrumento</i>	33
3.4	Precauciones	34
3.4.1	<i>Funcionamiento del instrumento</i>	34
3.4.2	<i>Tiras GPI, sujeciones de tiras y reactivos</i>	35
3.5	Etiquetas e indicadores	36
3.5.1	<i>Etiqueta de características nominales</i>	36
3.5.2	<i>Etiqueta de seguridad</i>	36
3.5.3	<i>Indicador y conmutador en la unidad del instrumento</i>	36
3.6	Procedimientos de emergencia	37
3.6.1	<i>Cierre de emergencia</i>	37
3.6.2	<i>Rutina de fallo de alimentación</i>	37
3.6.3	<i>Procedimiento de reinicio</i>	37
3.6.4	<i>Reemplazo de fusibles</i>	37
3.7	Reciclado	38
3.7.1	<i>Residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE)</i>	38
4	Informations de sécurité	
4.1	Introduction	39
4.1.1	<i>Ettan IPGphor 3</i>	40
4.1.2	<i>Documentation</i>	41
4.1.3	<i>Symboles d'avertissement</i>	41
4.1.4	<i>Mentions d'attention</i>	41
4.1.5	<i>Remarques</i>	41
4.2	Précautions de sécurité	42
4.3	Avertissements	43
4.3.1	<i>Fonctionnement de l'appareil</i>	43
4.4	Mentions d'attention	44
4.4.1	<i>Fonctionnement de l'appareil</i>	44
4.4.2	<i>Bandes IPG, supports de bande et réactifs</i>	45

4.5	Plaques et indicateurs	46
4.5.1	<i>Plaque signalétique</i>	46
4.5.2	<i>Étiquette de sécurité</i>	46
4.5.3	<i>Indicateur et commutateur sur l'appareil</i>	46
4.6	Procédures d'urgence	47
4.6.1	<i>Arrêt d'urgence</i>	47
4.6.2	<i>Procédure en cas de panne de courant</i>	47
4.6.3	<i>Procédure de redémarrage</i>	47
4.6.4	<i>Remplacement des fusibles</i>	47
4.7	Recyclage	48
4.7.1	<i>Mise au rebut des équipements électriques et électroniques</i>	48
5	Informazioni sulla sicurezza	
5.1	Introduzione	49
5.1.1	<i>Ettan IPGphor 3</i>	50
5.1.2	<i>Documentazione correlata</i>	51
5.1.3	<i>Simboli di Avvertenza</i>	51
5.1.4	<i>Note di Attenzione</i>	51
5.1.5	<i>Note</i>	51
5.2	Norme di sicurezza	52
5.3	Avvertenze	53
5.3.1	<i>Funzionamento dello strumento</i>	53
5.4	Messaggi di attenzione	54
5.4.1	<i>Funzionamento dello strumento</i>	54
5.4.2	<i>IGP strip, strip holder e reagenti</i>	55
5.5	Etichette e indicatori	56
5.5.1	<i>Etichetta dei dati di funzionamento</i>	56
5.5.2	<i>Etichetta di sicurezza</i>	56
5.5.3	<i>Spia e interruttore sull'unità dello strumento</i>	56
5.6	Procedure di emergenza	57
5.6.1	<i>Arresto di emergenza</i>	57
5.6.2	<i>Interruzioni di corrente</i>	57
5.6.3	<i>Procedura di riavvio</i>	57
5.6.4	<i>Sostituzione di fusibili</i>	57
5.7	Riciclo dei materiali	58
5.7.1	<i>Direttive WEEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)</i>	58
6	Säkerhetsinstruktioner	
6.1	Introduktion	59
6.1.1	<i>Ettan IPGphor 3</i>	60
6.1.2	<i>Tillhörande dokumentation</i>	61
6.1.3	<i>Varningssymboler</i>	61
6.1.4	<i>Försiktighetsmeddelanden</i>	61
6.1.5	<i>Obs-meddelanden</i>	61
6.2	Säkerhetsföreskrifter	62

6.3	Varningar	63
6.3.1	<i>Instrumentet</i>	63
6.4	Försiktighet	64
6.4.1	<i>Instrumentet</i>	64
6.4.2	<i>IPG-remsor, hållare, brickor och reagenter</i>	65
6.5	Skyltar och indikatorer	66
6.5.1	<i>Märkskylt</i>	66
6.5.2	<i>Säkerhetssymbol</i>	66
6.5.3	<i>Indikator och strömbrytare på instrumentet</i>	66
6.6	Nödprocedurer	67
6.6.1	<i>Nödstopp</i>	67
6.6.2	<i>Åtgärder vid strömavbrott</i>	67
6.6.3	<i>Omstartsprocedur</i>	67
6.6.4	<i>Byte av säkringar</i>	67
6.7	Källsortering	68
6.7.1	<i>Elektriskt- och elektronikavfall (WEEE)</i>	68

1 Safety information

1.1 Introduction

IMPORTANT! All users must read this entire handbook to fully understand the safe use of Ettan™ IPGphor™ 3.

IMPORTANT! The Ettan IPGphor 3 system is intended for research use only and should not be used in any clinical or in Vitro procedures for diagnostic purposes.

IMPORTANT! To avoid any risk of injury, operation and user maintenance must be performed by appropriately trained personnel only, and in accordance with the instructions.

The purpose of this Safety Handbook is to describe:

- Safety precautions
- Emergency procedures
- Recycling of materials

1.1.1 Ettan IPGphor 3

The Ettan IPGphor 3 Isoelectric Focusing System performs first dimension isoelectric focusing (IEF) in 2-dimensional (2-D) electrophoresis.

The system comprises:

- The Ettan IPGphor 3 unit, combined with separate strip holders or a manifold
- Ettan IPGphor 3 Control Software
- Immobiline™ DryStrip gel strips, which contain an immobilized pH gradient (IPG)



Fig 1-1. The Ettan IPGphor 3 unit.

1.1.2 Associated documentation

- The *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual* describes the operation of Ettan IPGphor 3. It contains technical information, instructions for troubleshooting and user maintenance.
- The *Ettan IPGphor 3 Software User Manual* contains instructions for controlling Ettan IPGphor 3 Isoelectric Focusing Unit from a PC.
- The *Ettan IPGphor Cup Loading Manifold User Manual* contains instructions for first-dimension isoelectric focusing of proteins on IPG strips.
- Instructions attached to each package of Immobiline DryStrip.

1.1.3 Warning symbols



WARNING! The Warning symbol highlights instructions that must be strictly followed to avoid personal injury. Be sure not to proceed until the instructions are clearly understood and all stated conditions are met.

1.1.4 Caution notices

CAUTION! The Caution sign highlights instructions that must be followed to avoid damage to the product or other equipment. Be sure not to proceed until the instructions are clearly understood and all stated conditions are met.

1.1.5 Note signs

Note: *Indicates information important for trouble-free and optimal use of the product.*

1.2 *Safety precautions*

- Read the user manuals before using the Ettan IPGphor 3.
- The system is designed for indoor use only.
- Any equipment connected to the system should meet the requirements of the EN 61010-1 or other international safety standard. Within the EU, connected equipment must be CE-labeled.
- Select a place for Ettan IPGphor 3 where it is possible to access the mains power switch on the rear panel of the instrument.
- Do not operate the Ettan IPGphor 3 instrument in any way other than that described in the Ettan IPGphor 3 user manuals.
- For cleaning instructions, refer to *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.
- For installation of the PC, refer to the manufacturer's manual.

1.3 Warnings

1.3.1 Instrument operation



WARNING! Ettan IPGphor 3 is a high voltage instrument that can cause fatal electrical shock if the safety features are disabled. The safety lid must be securely closed before starting a protocol.



WARNING! The instrument covers must not be opened by the user. It contains electrical circuits which can give a lethal electric shock. Service and planned maintenance should be performed by personnel authorized by GE Healthcare.



WARNING! Plug the instrument into a properly grounded outlet.



WARNING! The vents at the front, back, and bottom of the instrument must not be obstructed. Air must be free to circulate for the cooling apparatus to function correctly. There should be a minimum of 10 cm unobstructed space behind the rear panel of the instrument.



WARNING! Always disconnect the power cord before servicing.



WARNING! This is a Class A product. In a domestic environment, it might cause radio interference, in which case the user might be required to take appropriate measures.



WARNING! Avoid spilling liquids on the body of the instrument. If large volumes of liquid have penetrated the casing of the instrument and come into contact with the electrical components, immediately switch off the instrument and contact an authorized service technician.

1.4 Cautions

1.4.1 Instrument operation

CAUTION! Exceeding the recommended current limit of 50 μ A per IPG strip can cause the strip to burn and may damage the instrument.

CAUTION! During isoelectric focusing, do not lean on the safety lid, do not apply excess pressure or uneven weight to the lid, and do not place any items on the lid. Such pressure could cause arcing between the strip holder electrodes and the electrode areas, damaging the instrument.

CAUTION! Operate Ettan IPGphor 3 on a level surface.

CAUTION! Avoid scratching the electrode areas.

CAUTION! Only use strip holders, manifolds, and spare parts supplied or specified by GE Healthcare.

1.4.2 IPG strips, strip holders, and reagents

CAUTION! The ceramic strip holders and manifold trays are very brittle and fragile. Handle carefully: Do not bump or drop.

CAUTION! Always wear gloves when handling IPG strips and the equipment that comes in contact with them. This will help minimize protein contamination which can result in artifactual spots in stained 2-D gel patterns.

CAUTION! Clean strip holders and manifold with the strip holder cleaning solution provided. Clean all other components that come in contact with the IPG strip or the sample with a detergent designed for glassware. Rinse well with distilled water.

CAUTION! Use the appropriate rehydration volume for the IPG strip length.

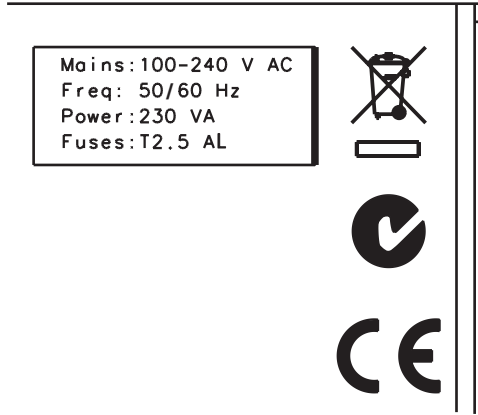
CAUTION! Solutions containing urea may be warmed briefly. Do not heat any solutions containing urea above 30–40 °C as isocyanate, a urea degradation product, will carbamylate the proteins in the sample, thus changing their isoelectric points.

CAUTION! All chemicals should be of the highest purity. Double distilled water should be used.

1.5 Labels and indicators

1.5.1 Rating label

The rating label (see figure below) is located on the instrument's rear panel.



1.5.2 Safety label

Safety labels (see figure below) are attached to both the light protective cover and the transparent lid of the safety lid. The safety label warns the user of risk for personal injury. Do not proceed until the instructions are clearly understood and all stated conditions are met.



1.5.3 Indicator and switch on the instrument unit

The Ettan IPGphor 3 instrument is equipped with the following indicator and switch:

Indicator/Switch	Color	Description
HV ON (indicator lamp)	Green	The HV ON lamp indicates that the high voltage power supply is on and isoelectric focusing is in progress. This lamp is not illuminated during the rehydration phase of a protocol.
Power (switch)	–	Switches on/off power to the instrument. Located on the rear panel, see Fig 1-2.

1.6 Emergency procedures

1.6.1 Emergency shutdown

In a situation where there is a risk of injury, turn off the mains power by switching the mains power switch (located on the rear panel) to position 0.

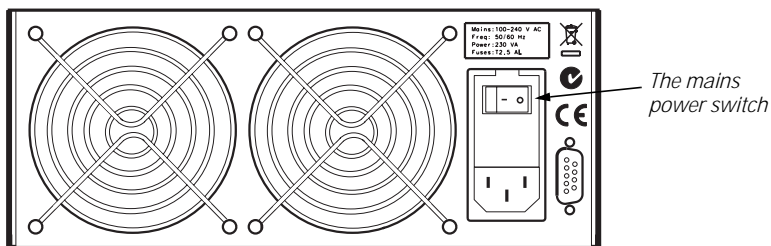


Fig 1-2. Mains power switch on the rear panel.

1.6.2 Power failure routine

In the event of a power failure, the run is interrupted in an undefined state.

1.6.3 Restart procedure

In the event of system shutdown due to power failure, emergency stop or process interruption, malfunctions must be rectified before the Ettan IPGphor 3 is restarted.

To restart Ettan IPGphor 3, follow the start-up instructions in *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

1.6.4 Replacing fuses

Refer to instructions in *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

1.7 Recycling

Ettan IPGphor 3 contains the following materials:

- Stainless steel
- Aluminum
- Platinum
- Titanium
- Ceramic
- Plastic:
 - Acrylic
 - Polycarbonate (PC)
 - Polyethylene (PE)
 - Polymethylmetakrylat (PMMA)
 - Polyurethane (PUR)
- Silicone
- Electronic components

When taking Ettan IPGphor 3 out of service these different materials must be separated and recycled according to local regulations, see also section 1.7.1 below.

1.7.1 Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)



This symbol indicates that the waste of electrical and electronic equipment must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately. Please contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of your equipment.

2 Sicherheitsinformationen

2.1 Einführung

ACHTUNG! Alle Benutzer müssen das gesamte Handbuch durchlesen, um den sicheren Einsatz des Ettan™ IPGphor™ 3 zu gewährleisten.

ACHTUNG! Das System Ettan IPGphor 3 ist ausschließlich für Forschungsarbeiten vorgesehen und darf nicht in klinischen oder In-vitro-Verfahren für Diagnosezwecke verwendet werden.

ACHTUNG! Zur Vorbeugung von Verletzungen dürfen Betrieb und Wartung nur durch entsprechend geschultes Personal und nur gemäß Anleitung erfolgen.

Dieses Sicherheitshandbuch erläutert Folgendes:

- Sicherheitsvorkehrungen
- Notfallmaßnahmen
- Recycling von Materialien

2.1.1 Ettan IPGphor 3

Das isoelektrische Fokussierungssystem Ettan IPGphor 3 führt isoelektrische Fokussierung (IEF) der ersten Dimension in 2-dimensionaler (2D) Elektrophorese durch.

Zum System gehören:

- Die Einheit Ettan IPGphor 3, zusammen mit einzelnen Streifenhaltern oder einem Manifold-Streifenhalter für mehrere Streifen
- Ettan IPGphor 3 Steuersoftware
- Gelstreifen Immobiline™ DryStrip, die einen immobilisierten pH-Gradienten (IPG) enthalten



Abb 2-1. Das Gerät Ettan IPGphor 3.

2.1.2 Beigefügte Dokumentation

- Im *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual* ist der Betrieb des Ettan IPGphor 3 beschrieben. Außerdem enthält es technische Informationen, Anweisungen zur Fehlersuche und Wartung.
- Das *Ettan IPGphor 3 Software User Manual* enthält Anweisungen zur Steuerung des isoelektrischen Fokussierungsgeräts Ettan IPGphor 3 mit Hilfe eines PC.
- Das *Ettan IPGphor Cup Loading Manifold User Manual* enthält Anweisungen für die isoelektrische Fokussierung der ersten Dimension von Proteinen auf IPG-Streifen.
- Anweisungen sind auch in jedem Paket der Immobiline DryStrips enthalten.

2.1.3 Warnzeichen



WARNUNG! Das Warnzeichen macht auf Anweisungen aufmerksam, die zur Vermeidung von Körperverletzungen unbedingt befolgt werden müssen. Beginnen Sie die Arbeit erst, wenn Sie sich ganz sicher sind, dass Sie die Anweisungen verstanden haben und alle vorgeschriebenen Voraussetzungen erfüllt sind.

2.1.4 Mahnungen zur Vorsicht

ACHTUNG! Der Hinweis „Achtung“ steht bei Anweisungen, die zur Vermeidung von Schäden am Produkt oder anderen Ausrüstungsteilen eingehalten werden müssen. Beginnen Sie die Arbeit erst, wenn Sie sich ganz sicher sind, dass Sie die Anweisungen verstanden haben und alle vorgeschriebenen Voraussetzungen erfüllt sind.

2.1.5 Hinweise

Enthalten zum störungsfreien und optimalen Betrieb des Produkts erforderliche Informationen.

2.2 *Sicherheitsvorkehrungen*

- Vor dem Einsatz des Ettan IPGphor 3 müssen Sie die Benutzerhandbücher lesen.
- Das System ist ausschließlich für den Betrieb in geschlossenen Räumen konzipiert.
- Alle mit dem System verbundenen Geräte müssen den Bestimmungen der Richtlinie EN 61010-1 oder anderen internationalen Sicherheitsstandards entsprechen. Bei Anschluss der Ausrüstung in EU-Staaten ist eine CE-Kennzeichnung obligatorisch.
- Das Ettan IPGphor 3 sollte so aufgestellt werden, dass der Netzschalter an der Rückseite des Geräts leicht erreichbar ist.
- Das Gerät Ettan IPGphor 3 darf ausschließlich gemäß den Angaben in den Benutzerhandbüchern zum Ettan IPGphor 3 eingesetzt werden.
- Angaben zur Reinigung finden Sie im *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.
- Angaben zur Installation des PC finden Sie im Handbuch des Herstellers.

2.3 Warnhinweise

2.3.1 Betrieb des Geräts



WARNUNG! Das Ettan IPGphor 3 ist ein Hochspannungsgerät, das bei Deaktivierung der Sicherheitsvorkehrungen elektrische Schläge mit Todesfolge verursachen kann. Vor Beginn eines Protokolls muss die Sicherheitsabdeckung vollständig geschlossen sein.



WARNUNG! Die Abdeckungen des Geräts dürfen vom Benutzer nicht geöffnet werden. Bei Berührung stromführender Leitungen im Innern besteht Lebensgefahr durch elektrischen Schlag. Nur von GE Healthcare autorisiertes Personal darf Instandhaltungsmaßnahmen und vorbeugende Wartung durchführen.



WARNUNG! Schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Steckdose an.



WARNUNG! Die Belüftungsöffnungen an der Vorder-/Rück- und Unterseite des Geräts dürfen nicht versperrt werden. Zum sachgerechten Betrieb der Kühlung muss die Luft frei zirkulieren können. Hinter der Rückseite des Geräts sollte mindestens 10 cm Platz frei sein.



WARNUNG! Vor der Wartung ist stets der Netzstecker zu ziehen.



WARNUNG! Dies ist ein Produkt der Klasse A. In häuslicher Umgebung kann es Funkstörungen hervorrufen, wogegen der Benutzer geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen hat.



WARNUNG! Das Verschütten von Flüssigkeiten auf dem Gerät ist zu vermeiden. Wenn große Mengen Flüssigkeit in das Gerät eindringen und in Kontakt mit den elektrischen Bauteilen kommen, ist das Gerät umgehend auszuschalten und ein autorisierter Wartungstechniker zu verständigen.

2.4 *Vorsichtshinweise*

2.4.1 **Betrieb des Geräts**

VORSICHT! Bei Überschreiten des empfohlenen Stromgrenzwerts von 50 μA pro IPG kann es zum Brennen des Streifens und somit zur Beschädigung des Geräts kommen.

VORSICHT! Während der isoelektrischen Fokussierung darf sich niemand auf die Sicherheitsabdeckung lehnen, es darf weder übermäßiger Druck noch ungleiches Gewicht darauf wirken und auch das Abstellen von Gegenständen auf der Abdeckung ist untersagt. Ein solcher Druck könnte zur Bildung eines Lichtbogens zwischen den Elektroden des Streifenhalters und den Elektrodenbereichen und damit zur Beschädigung des Geräts führen.

VORSICHT! Das Ettan IPGphor 3 ist nur auf ebenen Oberflächen zu betreiben.

VORSICHT! Verkratzungen im Elektrodenbereich sind zu vermeiden.

VORSICHT! Verwenden Sie ausschließlich Streifenhalter, Manifolds und Ersatzteile, die von GE Healthcare geliefert oder spezifiziert wurden.

2.4.2 IPG-Streifen, Streifenhalter und Reagenzien

VORSICHT! Die Keramik-Streifenhalter und Manifold-Schalen sind äußerst spröde und zerbrechlich. Bitte sorgfältig behandeln: Keiner Stoßbelastung aussetzen bzw. nicht fallen lassen.

VORSICHT! Beim Umgang mit den IPG-Streifen und den damit in Kontakt kommenden Geräten sind stets Schutzhandschuhe zu tragen. Dies minimiert die Proteinkontamination, die zu künstlichen Punkten auf den eingefärbten 2D-Gelmustern führen kann.

VORSICHT! Saubere Streifenhalter und Manifolds einschließlich der Reinigungslösung für die Streifenhalter werden mitgeliefert. Alle sonstigen Bauteile, die mit dem IPG-Streifen oder der Probe in Kontakt kommen, sind mit einem Glasreiniger zu reinigen. Gründlich mit destilliertem Wasser spülen.

VORSICHT! Verwenden Sie stets das für die Länge des IPG-Streifens passende Rehydrationsvolumen.

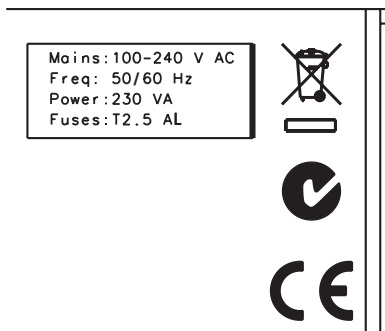
VORSICHT! Lösungen, die Urea enthalten, können kurz erwärmt werden. Lösungen, die Urea enthalten, dürfen nicht über 30–40 °C erwärmt werden, da Isocyanat, ein Zersetzungsprodukt von Urea, die Proteine in der Probe carbamylt und damit deren isoelektrischen Punkte verändert.

VORSICHT! Alle Chemikalien sollten von höchster Reinheit sein. Doppelt destilliertes Wasser sollte verwendet werden.

2.5 Hinweise und Kennzeichnungen

2.5.1 Leistungsschild

Das Leistungsschild (siehe Abbildungen unten) befindet sich an der Rückseite des Gerätes.



2.5.2 Warnschild

Die Warnschilder (siehe Abbildung unten) sind an beiden Lichtschutzabdeckungen sowie dem durchsichtigen Deckel der Sicherheitsabdeckung angebracht. Das Warnschild weist den Benutzer auf Verletzungsgefahren hin. Setzen Sie die Arbeit erst fort, wenn die Anweisungen genau verstanden wurden und alle aufgeführten Bedingungen erfüllt sind.



2.5.3 Anzeige und Schalter am Gerät

Das Gerät Ettan IPGphor 3 hat folgende Anzeigen und Schalter:

Anzeige/Schalter	Farbe	Beschreibung
HV ON (Anzeigelampe)	Grün	Die Lampe HV ON zeigt, dass die Hochspannungs-Stromversorgung eingeschaltet ist und die isoelektrische Fokussierung läuft. Diese Lampe ist während der Rehydratationsphase eines Protokolls aus.
Netz (Schalter)	-	Verbindet das Gerät mit dem Netz / trennt das Gerät vom Netz. Befindet sich an der Geräterückseite, vgl. Abb. 2-2.

2.6 Notfallmaßnahmen

2.6.1 Notabschaltung

Bei drohender Verletzung wird die Stromversorgung durch Stellen des Netzschalters (an der Geräterückseite) auf 0 unterbrochen.

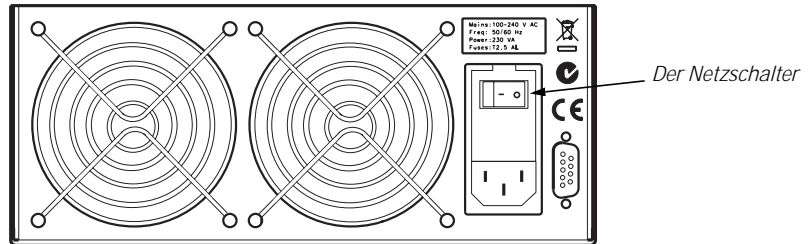


Abb 2-2. Netzschalter an der Geräterückseite.

2.6.2 Netzausfall

Bei Netzausfall wird der Arbeitsgang in einem undefinierten Zustand abgebrochen.

2.6.3 Neustart

Bei Systemabschaltung wegen Netzausfall, Notabschaltung oder Abbruch des Arbeitsganges wird zunächst die Störung behoben und das Gerät Ettan IPGphor 3 anschließend wieder neu gestartet.

Zum Neustart des Ettan IPGphor 3 sind die Startanweisungen im *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual* zu befolgen.

2.6.4 Austausch von Sicherungen

Siehe dazu die Anweisungen im *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

2.7 Recycling

Das Ettan IPGphor 3 besteht aus folgenden Materialien:

- Edelstahl
- Aluminium
- Platin
- Titan
- Keramik
- Kunststoff:
 - Acryl
 - Polycarbonat (PC)
 - Polyethylen (PE)
 - Polymethylmetakrylat (PMMA)
 - Polyurethan (PUR)
- Silikon
- Elektronische Bauteile

Nach der Außerbetriebnahme des Ettan IPGphor 3 müssen diese unterschiedlichen Materialien getrennt und gemäß den Vorschriften vor Ort recycelt werden, siehe auch den nachstehenden Abschnitt 2.7.1.

2.7.1 Elektroaltgeräterichtlinie (WEEE)



Dieses Symbol kennzeichnet elektrische und elektronische Geräte, die nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat behandelt werden müssen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.

3 Información de seguridad

3.1 *Introducción*

¡IMPORTANTE! Todos los usuarios deben leer este manual por completo para comprender plenamente cómo utilizar Ettan™ IPGphor™ 3 con seguridad.

¡IMPORTANTE! El Ettan IPGphor 3 sistema ha sido diseñado para uso exclusivo en investigación y no debe utilizarse en ningún procedimiento clínico o in vitro para fines diagnósticos.

¡IMPORTANTE! Para evitar cualquier riesgo de lesiones, solamente personal con la debida formación debe manejar y mantener el equipo, y siempre en conformidad con las instrucciones.

El objetivo de este Manual de seguridad es describir:

- Precauciones de seguridad
- Procedimientos de emergencia
- Reciclado de materiales

3.1.1 Ettan IPGphor 3

El sistema de enfoque isoeléctrico del Ettan IPGphor 3 realiza el enfoque isoeléctrico (EIE) de la primera dimensión en la electroforesis de 2 dimensiones (2-D).

El sistema consta de:

- La unidad Ettan IPGphor 3, combinada con sujeciones de las tiras separadas o un colector
- Ettan IPGphor 3 Control de software
- Tiras de gel Immobiline™ DryStrip que contienen un gradiente de pH inmovilizado (GPI)



Fig 3-1. Unidad Ettan IPGphor 3.

3.1.2 Documentación asociada

- El manual *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual* describe el funcionamiento de Ettan IPGphor 3. Contiene información técnica, instrucciones para la solución de problemas y mantenimiento que deberán ser realizados por el usuario.
- El manual *Ettan IPGphor 3 Software User Manual* contiene instrucciones para controlar la unidad de enfoque isoelectrico del Ettan IPGphor 3 desde un PC.
- El manual *Ettan IPGphor Cup Loading Manifold User Manual* contiene instrucciones para la focalización isoelectrica de la primera dimensión de las proteínas de las tiras con GPI.
- Instrucciones incluidas en cada paquete de Immobiline DryStrip.

3.1.3 Símbolos de advertencia



¡ADVERTENCIA! El símbolo Advertencia subraya instrucciones que deben seguirse estrictamente para evitar cualquier daño personal. No debe continuar hasta que no se hayan entendido claramente las instrucciones y se hayan cumplido todas las condiciones establecidas.

3.1.4 Avisos de precaución

¡PRECAUCIÓN! El signo Precaución subraya instrucciones que deben seguirse para evitar cualquier daño del producto u otro equipo. No debe continuar hasta que no se hayan entendido claramente las instrucciones y se hayan cumplido todas las condiciones establecidas.

3.1.5 Notas

Nota: *Indica información importante para utilizar el producto de forma óptima y sin problemas.*

3.2 *Precauciones de seguridad*

- Lea los manuales de usuario antes de utilizar el Ettan IPGphor 3.
- El equipo ha sido diseñado para uso exclusivo en el interior.
- Cualquier equipo conectado al sistema debe cumplir los requisitos de la norma EN 61010-1 u otra norma de seguridad internacional. En la Unión Europea, todo equipo conectado debe tener el distintivo CE.
- Seleccione un lugar para Ettan IPGphor 3 donde sea posible tener acceso al conmutador de suministro eléctrico en el panel posterior del instrumento.
- No utilice el Ettan IPGphor 3 instrumento de ninguna manera distinta a la descrita en los Ettan IPGphor 3 manuales de usuario.
- Para las instrucciones de limpieza, consulte el manual *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.
- Para la instalación del PC, consulte el manual del fabricante.

3.3 Advertencias

3.3.1 Funcionamiento del instrumento



¡ADVERTENCIA! Ettan IPGphor 3 este es un instrumento de alto voltaje que puede causar una descarga eléctrica mortal si se desactivan los elementos de seguridad. La tapa de seguridad debe estar firmemente cerrada antes de iniciar el protocolo.



¡ADVERTENCIA! El usuario no debe abrir las cubiertas del instrumento. Contiene circuitos eléctricos que pueden dar una descarga eléctrica mortal. Las reparaciones y el mantenimiento previstos deben ser realizados por personal autorizado por GE Healthcare.



¡ADVERTENCIA! Enchufe el instrumento en una toma eléctrica conectada a tierra correctamente.



¡ADVERTENCIA! No deben obstruirse las ventilaciones frontales, posteriores e inferiores del instrumento. El aire debe poder circular libremente para que la refrigeración del aparato funcione correctamente. Por la parte posterior del instrumento debiera de haber un espacio mínimo de 10 cm libre de impedimentos.



¡ADVERTENCIA! Desconecte siempre el cable de alimentación antes de reparar.



¡ADVERTENCIA! Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, podría producir radiointerferencia, en cuyo caso el usuario tendría que tomar las medidas oportunas.



¡ADVERTENCIA! Evite derramar líquidos sobre el cuerpo del instrumento. Si ha penetrado una considerable cantidad de líquido a través de la carcasa del instrumento y entrado en contacto con los componentes eléctricos, apague de inmediato el instrumento y póngase en contacto con un servicio técnico autorizado.

3.4 Precauciones

3.4.1 Funcionamiento del instrumento

¡PRECAUCIÓN! Exceder el límite de corriente recomendado de 50 μ A por tira GPI puede causar que se queme la cinta y se dañe el instrumento.

¡PRECAUCIÓN! Durante la focalización isoelectrónica, no se apoye sobre la tapa de seguridad, no aplique exceso de presión o peso irregular sobre la tapa y no coloque ninguna pieza sobre la tapa. Esa presión podría causar el cebado entre los electrodos de sujeción de tiras y las áreas de electrodo, dañando el instrumento.

¡PRECAUCIÓN! Todo trabajo con el Ettan IPGphor 3 debe ser realizado sobre una superficie nivelada.

¡PRECAUCIÓN! Procure no raspar las áreas de los electrodos.

¡PRECAUCIÓN! Utilice sólo sujeciones de tiras, colectores y repuestos provistos o especificados por GE Healthcare.

3.4.2 Tiras GPI, sujeciones de tiras y reactivos

¡PRECAUCIÓN! Las sujeciones de tiras de cerámica y las bandejas colectoras son muy quebradizas y frágiles. Manipule con cuidado: No golpee ni deje caer.

¡PRECAUCIÓN! Utilice siempre guantes al manipular las tiras GPI y el equipo que se pone en contacto con ellas. Esto ayudará a minimizar la contaminación por proteínas que puede producir manchas como artefacto en los patrones de gel en 2-D teñidos.

¡PRECAUCIÓN! Limpie las sujeciones de tiras y los colectores con la solución de limpieza de sujeciones de tira proporcionada. Limpie todos los demás componentes que se ponen en contacto con la tira GPI o la muestra con un detergente especial para vidrio. Enjuague bien con agua destilada.

¡PRECAUCIÓN! Use el volumen de rehidratación adecuado para la longitud de la tira GPI.

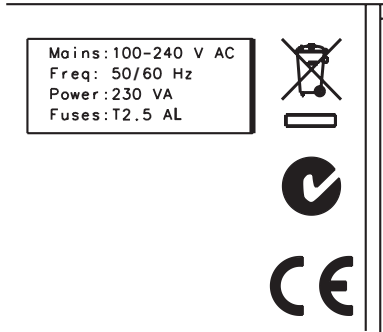
¡PRECAUCIÓN! Las soluciones que contienen urea pueden calentarse brevemente. No caliente ninguna solución que contenga urea por encima de los 30–40 °C como isocianato, un producto de degradación de la urea, unirá carbamilo a las proteínas de la muestra, cambiando así sus puntos isoeléctricos.

¡PRECAUCIÓN! Todos los productos químicos deben ser de la mayor pureza. Debe utilizarse agua bidestilada.

3.5 Etiquetas e indicadores

3.5.1 Etiqueta de características nominales

La etiqueta de características nominales (véase la siguiente figura) está localizada sobre el panel posterior del instrumento.



3.5.2 Etiqueta de seguridad

Las etiquetas de seguridad (véase la siguiente figura) están pegadas a la cubierta protectora de la luz y a la tapa transparente de la tapa de seguridad. La etiqueta de seguridad advierte al usuario del riesgo de lesiones. No proceda hasta que no haya entendido claramente las instrucciones y se hayan cumplido todas las condiciones establecidas.



3.5.3 Indicador y conmutador en la unidad del instrumento

El instrumento Ettan IPGphor 3 está equipado con el indicador y el conmutador siguiente:

Indicador/ Conmutador	Color	Descripción
HV ON (lámpara del indicador)	Verde	La lámpara HV ON indica que el suministro eléctrico de alta tensión está encendido y la focalización isoeléctrica está en curso. Esta lámpara no está iluminada durante la fase de rehidratación de un protocolo.
Encendido (conmutador)	–	Enciende y apaga el instrumento. Se encuentra en el panel posterior; consulte Fig 3-2.

3.6 Procedimientos de emergencia

3.6.1 Cierre de emergencia

En una situación en que exista riesgo de lesiones, corte el suministro eléctrico colocando el conmutador de encendido (situado en el panel lateral posterior) en la posición 0.

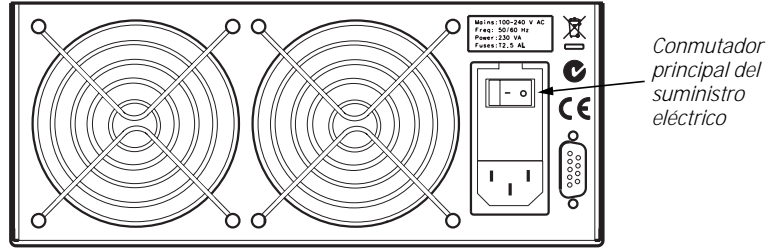


Fig 3-2. Conmutador principal del suministro eléctrico en el panel posterior.

3.6.2 Rutina de fallo de alimentación

En caso de fallo de alimentación, la tanda se interrumpe en un estado indefinido.

3.6.3 Procedimiento de reinicio

En caso de cierre del sistema por fallo de alimentación, parada de emergencia o interrupción del proceso, el malfuncionamiento debe rectificarse antes de reiniciar Ettan IPGphor 3.

Para reiniciar Ettan IPGphor 3, siga las instrucciones de inicio del manual *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

3.6.4 Reemplazo de fusibles

Consulte las instrucciones en el manual *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

3.7 *Reciclado*

Ettan IPGphor 3 contiene los siguientes materiales:

- Acero inoxidable
- Aluminio
- Platino
- Titanio
- Cerámica
- Plástico:
 - Acrílico
 - Policarbonato (PC)
 - Polietileno (PE)
 - Polimetilmetacrilato (PMMA)
 - Poliuretano (PUR)
- Silicona
- Componentes electrónicos

Cuando Ettan IPGphor 3 esté fuera de servicio estos diferentes materiales deben separarse y reciclarse conforme a las regulaciones locales, véase también el apartado 3.7.1 siguiente.

3.7.1 Residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE)



Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico no debe tirarse con los desechos domésticos y debe tratarse por separado. Contacte con el representante local del fabricante para obtener más información sobre la forma de desechar el equipo.

4 Informations de sécurité

4.1 Introduction

IMPORTANT ! Tous les utilisateurs doivent avoir lu le manuel de sécurité dans son intégralité afin de garantir une utilisation sans risque du système Ettan™ IPGphor™ 3.

IMPORTANT ! Le système Ettan IPGphor 3 est destiné uniquement à la recherche et ne doit pas être utilisé pour établir un diagnostic lors de procédures cliniques ou in vitro.

IMPORTANT ! Pour éviter tout risque de blessure, les opérations d'exploitation et de maintenance utilisateur doivent être exclusivement effectuées par des personnels ayant reçu une formation adéquate et conformément aux instructions.

Le manuel de sécurité fournit les descriptions suivantes :

- Précautions de sécurité
- Procédures d'urgence
- Recyclage de matériaux

4.1.1 Ettan IPGphor 3

Le système d'électrofocalisation Ettan IPGphor 3 réalise une électrophorèse en 2 dimensions (2D) pour l'électrofocalisation de première dimension (IEF).

Le système est composé des éléments suivants :

- L'appareil Ettan IPGphor 3, associé à des supports de bande séparés ou à un collecteur
- Le logiciel de contrôle Ettan IPGphor 3
- Des bandes de gel Immobiline™ DryStrip, contenant un gradient au pH immobilisé (IPG)



Fig 4-1. L'appareil Ettan IPGphor 3.

4.1.2 Documentation

- Le document *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual* décrit le fonctionnement de l'Ettan IPGphor 3. Il contient des informations techniques ainsi que des instructions de dépannage et de maintenance utilisateur.
- Le document *Ettan IPGphor 3 Software User Manual* contient des instructions pour contrôler l'appareil d'électrofocalisation Ettan IPGphor 3 depuis un PC.
- Le document *Ettan IPGphor Cup Loading Manifold User Manual* contient des instructions pour l'électrofocalisation de première dimension des protéines sur les bandes IPG.
- Les instructions jointes à chaque paquet d'Immobiline DryStrip.

4.1.3 Symboles d'avertissement



AVERTISSEMENTS ! Le symbole d'avertissement signale des instructions qui doivent être suivies impérativement pour éviter tout risque de blessure. Ne pas continuer avant d'avoir clairement compris les instructions et tant que toutes les conditions stipulées ne sont pas remplies.

4.1.4 Mentions d'attention

ATTENTION ! Cette mention signale des instructions ou des conditions qui doivent être suivies afin d'éviter des dommages au produit ou à d'autres équipements. Ne pas continuer avant d'avoir clairement compris les instructions et tant que toutes les conditions stipulées ne sont pas remplies.

4.1.5 Remarques

Remarque : Cette mention indique des informations importantes pour une utilisation sans problème et optimale du produit.

4.2 Précautions de sécurité

- Lire les manuels d'utilisation avant d'utiliser le système Ettan IPGphor 3.
- Ce système est conçu pour être utilisé à l'intérieur uniquement.
- Tout équipement relié au système doit être conforme aux exigences de la norme EN 61010-1 ou de toute autre norme internationale de sécurité. Au sein de l'UE, cet équipement doit porter le marquage CE.
- Choisir un emplacement pour l'Ettan IPGphor 3 de sorte qu'il soit possible d'accéder à l'interrupteur situé à l'arrière de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'Ettan IPGphor 3 d'une manière différente de celle décrite dans les manuels d'utilisation de l'Ettan IPGphor 3.
- Pour obtenir des instructions de nettoyage, consulter le document *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.
- Pour installer le PC, consulter le manuel du fabricant.

4.3 Avertissements

4.3.1 Fonctionnement de l'appareil



AVERTISSEMENT ! L'Ettan IPGphor 3 est un appareil sous haute tension capable de générer un choc électrique mortel si vous désactivez les fonctions de sécurité. Le capot de sécurité doit être soigneusement fermé avant de lancer un protocole.



AVERTISSEMENT ! L'utilisateur ne doit jamais ouvrir l'instrument. Ce dernier contient des circuits électriques présentant des risques d'électrocution mortelle. L'entretien et la maintenance doivent être effectués par des personnels agréés par GE Healthcare.



AVERTISSEMENT ! Brancher l'appareil à une prise correctement mise à la terre.



AVERTISSEMENT ! Ne pas obstruer les aérations présentes à l'avant, à l'arrière et au bas de l'appareil. L'air doit pouvoir circuler librement, de sorte que le refroidissement s'effectue correctement. Prévoir un minimum de 10 cm d'espace libre derrière le panneau arrière de l'appareil.



AVERTISSEMENT ! Toujours débrancher le cordon d'alimentation avant l'entretien.



AVERTISSEMENT ! Cet instrument est un produit de classe A. Dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur doit prendre les mesures adéquates.



AVERTISSEMENT ! Éviter de répandre des liquides sur l'appareil. Au cas où de gros volumes de liquide auraient pénétré dans l'appareil et entreraient en contact avec les composants électriques, éteindre immédiatement l'appareil et contacter un technicien agréé.

4.4 Mentions d'attention

4.4.1 Fonctionnement de l'appareil

ATTENTION ! Dépasser la limite électrique recommandée de 50 μ A par bande IPG peut entraîner la combustion de la bande et risque d'endommager l'appareil.

ATTENTION ! Lors de l'électrofocalisation, ne pas s'appuyer sur le capot de sécurité, ne pas exercer de pression excessive ou de poids inégal sur le couvercle et ne pas y placer d'objets. Cette pression pourrait créer un arc entre les électrodes des supports de bande et les zones des électrodes, ce qui aurait pour effet d'endommager l'appareil.

ATTENTION ! Faire fonctionner l'Ettan IPGphor 3 sur une surface plane.

ATTENTION ! Éviter de rayer la zone des électrodes.

ATTENTION ! Utiliser exclusivement les supports de bande, les collecteurs et les pièces de rechange fournies ou stipulées par GE Healthcare.

4.4.2 Bandes IPG, supports de bande et réactifs

ATTENTION ! Les supports de bande en céramique et les plateaux de collecteur sont cassants et très fragiles. Ils doivent être manipulés avec soin: ne pas les cogner ni les laisser tomber.

ATTENTION ! Toujours porter des gants lors de la manipulation des bandes IPG et de l'équipement susceptible d'entrer en contact avec elles. Cela permettra de réduire la contamination des protéines qui pourrait entraîner des points artéfactuels sur les motifs de gel 2D contaminés.

ATTENTION ! Nettoyer les supports de bande et le collecteur avec la solution de nettoyage fournie. Nettoyer tous les autres composants qui entrent en contact avec la bande IPG ou l'échantillon avec un détergent conçu pour le verre. Rincer soigneusement à l'eau.

ATTENTION ! Utiliser le volume approprié de réhydratant correspondant à la longueur de la bande IPG

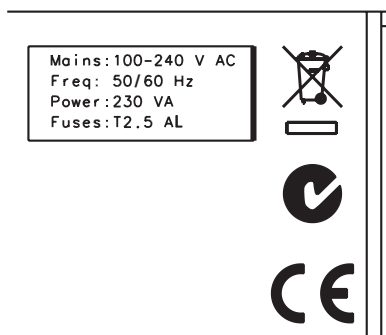
ATTENTION ! Les solutions contenant de l'urée devront peut-être être brièvement chauffées. Ne pas chauffer les solutions contenant de l'urée à plus de 30 à 40 °C car l'isocyanate, un produit issu de la dégradation de l'urée, produira du carbamate sur les protéines de l'échantillon, ce qui modifiera leurs points iso-électriques.

ATTENTION ! Tous les produits chimiques doivent être de la plus haute pureté. Utiliser de l'eau doublement distillée.

4.5 Plaques et indicateurs

4.5.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique (voir figure ci-dessous) est située sur le panneau arrière de l'appareil.



4.5.2 Étiquette de sécurité

Les étiquettes de sécurité (voir figure ci-dessous) sont apposées sur le capot de protection et le couvercle transparent du capot de sécurité. L'étiquette de sécurité prévient l'utilisateur d'un risque de blessure corporelle. Ne pas continuer avant d'avoir clairement compris les instructions et tant que toutes les conditions stipulées ne sont pas remplies.



4.5.3 Indicateur et commutateur sur l'appareil

L'appareil Ettan IPGphor 3 est équipé de l'indicateur et du commutateur suivants :

Indicateur/ Commutateur	Couleur	Description
HV ON (voyant)	Vert	Le voyant HV ON indique qu'une source d'alimentation haute tension est activée et que l'électrofocalisation est en cours. Ce voyant ne s'allume pas lors de la phase de réhydratation d'un protocole.
Alimentation (commutateur)	–	Met l'appareil sous/hors tension. Situé sur le panneau arrière, voir Fig. 4-2.

4.6 Procédures d'urgence

4.6.1 Arrêt d'urgence

Dans une situation pouvant occasionner des blessures, mettre l'appareil hors tension en plaçant le commutateur d'alimentation (sur le panneau arrière) en position 0.

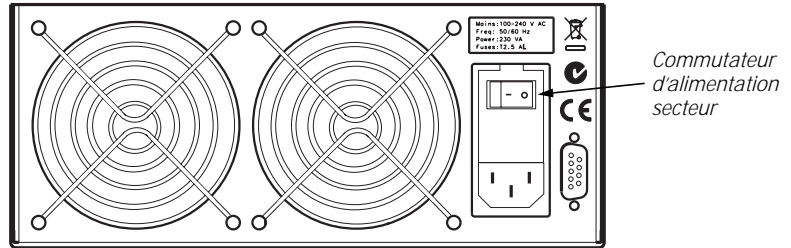


Fig 4-2. Commutateur d'alimentation sur le panneau arrière.

4.6.2 Procédure en cas de panne de courant

En cas de panne de courant, la passe de filtration est interrompue dans un état non défini.

4.6.3 Procédure de redémarrage

En cas d'arrêt du système à la suite d'une panne de courant, un arrêt d'urgence ou une interruption du procédé, les dysfonctionnements doivent être corrigés avant la remise en service du système Ettan IPGphor 3.

Pour redémarrer l'appareil Ettan IPGphor 3, suivre les instructions de démarrage du *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

4.6.4 Remplacement des fusibles

Consulter les instructions du *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

4.7 Recyclage

L'Ettan IPGphor 3 contient les matériaux suivants :

- Acier inoxydable
- Aluminium
- Platine
- Titane
- Céramique
- Plastique :
 - Acrylique
 - Polycarbonate (PC)
 - Polyéthylène (PE)
 - Polyméthylmétakrylate (PMMA)
 - Polyuréthane (PUR)
- Silicone
- Composants électroniques

Lors de la mise au rebut de l'appareil Ettan IPGphor 3, les différents matériaux doivent être séparés et recyclés conformément à la réglementation locale. Voir aussi la section 4.7.1 ci-dessous.

4.7.1 Mise au rebut des équipements électriques et électroniques



Ce symbole indique que les déchets relatifs à l'équipement électrique et électronique ne doivent pas être jetés comme les ordures ménagères non-triées et doivent être collectés séparément. Contactez un représentant agréé du fabricant pour obtenir des informations sur la mise au rebut de votre équipement.

5 Informazioni sulla sicurezza

5.1 *Introduzione*

IMPORTANTE! Tutti gli utenti devono leggere questo manuale per intero per poter comprendere pienamente come utilizzare con sicurezza l' Ettan™ IPGphor™ 3.

IMPORTANTE! Il sistema Ettan IPGphor 3 è destinato esclusivamente a scopi di ricerca e non ad uso clinico o in vitro per scopi diagnostici.

IMPORTANTE! Per evitare qualsiasi rischio di lesione, l'uso e la manutenzione devono essere eseguiti solo da personale adeguatamente addestrato e attenendosi alle istruzioni fornite.

Lo scopo di questo Manuale di Sicurezza è descrivere:

- Norme di sicurezza
- Procedure di emergenza
- Come riciclare i materiali

5.1.1 Ettan IPGphor 3

Il sistema di focalizzazione isoelettrica Ettan IPGphor 3 effettua la focalizzazione isoelettrica (IEF) come prima dimensione nell'elettroforesi bidimensionale (2-D).

Il sistema comprende quanto segue:

- L'unità Ettan IPGphor 3, in unione con un manifold o con strip holder (portastrip) separati
- Il software di controllo dell'Ettan IPGphor 3
- Le strip Immobiline™ DryStrip, che contengono un gradiente di pH immobilizzato (IPG)



Fig 5-1. L'unità Ettan IPGphor 3.

5.1.2 Documentazione correlata

- *L'Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual* descrive il funzionamento dell'Ettan IPGphor 3. Esso contiene informazioni tecniche, istruzioni per la risoluzione dei problemi e la manutenzione ordinaria.
- *L'Ettan IPGphor 3 Software User Manual* contiene le istruzioni per controllare l'unità di focalizzazione isoelettrica Ettan IPGphor 3 da un PC.
- *L'Ettan IPGphor Cup Loading Manifold User Manual* contiene le istruzioni per la focalizzazione isoelettrica di proteine su strip IPG.
- Istruzioni allegate ad ogni confezione di Immobiline DryStrip.

5.1.3 Simboli di Avvertenza



AVVERTENZA! Il simbolo di Avvertenza evidenzia istruzioni che devono essere strettamente seguite per evitare lesioni personali. Prima di procedere, accertarsi di aver compreso perfettamente le istruzioni e che tutte le condizioni indicate siano state rispettate.

5.1.4 Note di Attenzione

ATTENZIONE! Il segno di Attenzione mette in risalto istruzioni che devono essere seguite per evitare danni al prodotto o ad altre attrezzature. Prima di procedere, accertarsi di aver compreso perfettamente le istruzioni e che tutte le condizioni indicate siano state rispettate.

5.1.5 Note

Nota *Indicano informazioni importanti per un uso ottimale e senza problemi del prodotto.*

5.2 *Norme di sicurezza*

- Leggere i manuali d'uso prima di utilizzare l'Ettan IPGphor 3.
- Il sistema è progettato per essere utilizzato esclusivamente al chiuso.
- Qualsiasi apparecchiatura connessa allo strumento deve soddisfare i requisiti EN 61010-1 o altri standard internazionali di sicurezza. Nell'Unione Europea, l'apparecchiatura collegata deve essere provvista del marchio CE.
- Sistemare l'Ettan IPGphor 3 in una posizione in cui sia possibile accedere all'interruttore di alimentazione posto sul pannello posteriore dello strumento.
- Utilizzare lo strumento Ettan IPGphor 3 esclusivamente secondo le modalità descritte nei manuali d'uso dell'Ettan IPGphor 3.
- Per le istruzioni riguardanti la pulizia, fare riferimento al manuale *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.
- Per l'installazione del PC, fare riferimento al manuale del produttore.

5.3 Avvertenze

5.3.1 Funzionamento dello strumento



AVVERTENZA! L'Ettan IPGphor 3 è uno strumento ad alto voltaggio, che può provocare scosse elettriche mortali qualora le funzioni di sicurezza siano disabilitate. Il coperchio di sicurezza deve essere chiuso saldamente prima di iniziare un protocollo.



AVVERTENZA! Lo strumento non deve essere aperto dall'utilizzatore. Contiene circuiti elettrici che possono causare scosse elettriche letali. Gli interventi di assistenza e la manutenzione programmata devono essere effettuati solo da personale autorizzato da GE Healthcare.



AVVERTENZA! Inserire la spina dello strumento in una presa dotata di corretta messa a terra.



AVVERTENZA! Le aperture per la ventilazione sulla parte anteriore, posteriore e sul fondo dello strumento non devono essere ostruite. Per un corretto funzionamento dell'apparato di raffreddamento, l'aria deve poter circolare liberamente. Dietro il pannello posteriore dello strumento devono esservi almeno 10 cm di spazio non ostruito.



AVVERTENZA! Prima di effettuare interventi di assistenza, scollegare sempre il cavo di alimentazione.



AVVERTENZA! Questo è un prodotto di Classe A. In ambiente chiuso, potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso l'utente dovrà adottare le misure appropriate.



AVVERTENZA! Evitare di rovesciare liquidi sul corpo dello strumento. Nel caso in cui che grosse quantità di liquido siano penetrate all'interno dello strumento ed entrate in contatto con i componenti elettrici, spegnere immediatamente lo strumento e contattare un tecnico autorizzato dell'assistenza.

5.4 *Messaggi di attenzione*

5.4.1 Funzionamento dello strumento

ATTENZIONE! Il superamento del limite di corrente raccomandato di 50 μ A per IPG strip può far sì che la strip bruci e può danneggiare lo strumento.

ATTENZIONE! Durante la focalizzazione isoelettrica, non appoggiarsi sul coperchio di sicurezza, non applicare una pressione eccessiva o un peso non uniforme sul coperchio e non posizionarvi sopra alcun oggetto. Tale pressione potrebbe causare un arco voltaico tra gli elettrodi degli strip holder e le aree degli elettrodi, danneggiando lo strumento.

ATTENZIONE! Far funzionare l'Ettan IPGphor 3 su una superficie livellata.

ATTENZIONE! Evitare di graffiare le zone degli elettrodi.

ATTENZIONE! Usare esclusivamente strip holder, manifold e parti di ricambio fornite o indicate da GE Healthcare.

5.4.2 IGP strip, strip holder e reagenti

ATTENZIONE! Gli strip holder di ceramica e il manifold sono estremamente fragili. Maneggiarli con cura: evitare di farli sbattere o cadere.

ATTENZIONE! Indossare sempre i guanti quando si maneggiano le strip e le attrezzature che vengono in contatto con esse. Ciò aiuta a ridurre al minimo la contaminazione da proteine che potrebbe causare artefatti nei gel 2-D.

ATTENZIONE! Pulire gli strip holder e il manifold con l'apposita soluzione di pulizia fornita. Pulire tutti gli altri componenti che vengono in contatto con le IGP strip o con il campione con un detergente indicato per gli articoli in vetro. Sciugare accuratamente con acqua distillata.

ATTENZIONE! Usare il volume di reidratazione appropriato per la lunghezza della IGP strip.

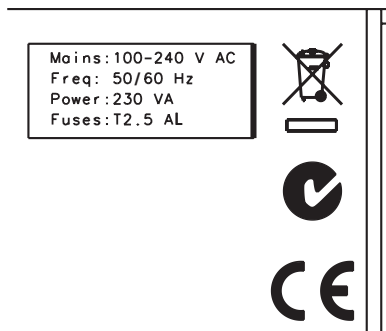
ATTENZIONE! Le soluzioni contenenti urea possono essere riscaldate brevemente. Non riscaldare soluzioni contenenti urea sopra 30–40°C poiché l'isocianato, un prodotto di degradazione dell'urea, causerebbe la carbamila-zione delle proteine nel campione, modificando di conseguenza i loro punti isoelettrici.

ATTENZIONE! Tutte le sostanze chimiche devono essere della massima purezza. Deve essere utilizzata acqua bi-distillata.

5.5 Etichette e indicatori

5.5.1 Etichetta dei dati di funzionamento

L'etichetta dei dati di funzionamento (vedere figura) è posta sul pannello posteriore dello strumento.



5.5.2 Etichetta di sicurezza

Le etichette di sicurezza (vedere figura) sono apposte sia sul coperchio di protezione dalla luce sia sulla parte trasparente del coperchio di sicurezza. L'etichetta di sicurezza avverte l'utente del rischio di lesioni personali. Non procedere fino a quando non siano state comprese chiaramente le istruzioni e non siano state rispettate tutte le condizioni richieste.



5.5.3 Spia e interruttore sull'unità dello strumento

Lo strumento Ettan IPGphor 3 è dotato della spia e dell'interruttore seguenti:

Spia/interruttore	Colore	Descrizione
HV ON (spia)	Verde	La spia HV ON indica che l'alimentatore ad alto voltaggio è acceso ed è in corso la focalizzazione isoelettrica. Questa spia non è accesa durante la fase di reidratazione di un protocollo.
Alimentazione (interruttore)	-	Accende o spegne lo strumento. Posto sul pannello posteriore, vedere Fig 5-2.

5.6 Procedure di emergenza

5.6.1 Arresto di emergenza

In una situazione che presenta rischio di lesioni, spegnere l'alimentazione portando l'interruttore dell'alimentazione (posto sul pannello posteriore) sulla posizione 0.

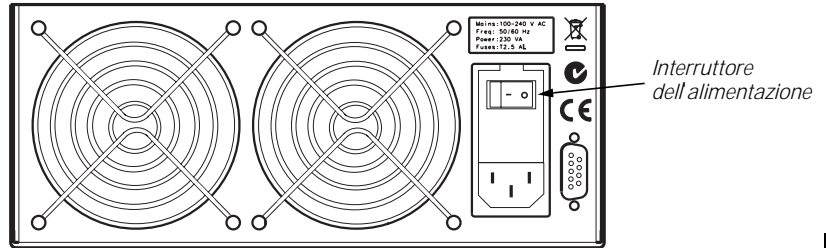


Fig 5-2. Interruttore dell'alimentazione sul pannello posteriore.

5.6.2 Interruzioni di corrente

In caso di interruzione di corrente, la corsa viene interrotta in uno stato indefinito.

5.6.3 Procedura di riavvio

In caso di arresto del sistema a causa di interruzione di corrente, arresto di emergenza o interruzione del processo, le anomalie vanno corrette prima del riavvio dell'Ettan IPGphor 3.

Per riavviare l'Ettan IPGphor 3, attenersi alle istruzioni per l'avvio nel manuale *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

5.6.4 Sostituzione di fusibili

Fare riferimento alle istruzioni nel manuale *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

5.7 Riciclo dei materiali

L'Ettan IPGphor 3 contiene i seguenti materiali:

- Acciaio inossidabile
- Alluminio
- Platino
- Titanio
- Ceramica
- Plastica:
 - Acrilica
 - Policarbonato (PC)
 - Polietilene (PE)
 - Polimetilmetacrilato (PMMA)
 - Poliuretano (PUR)
- Silicone
- Componenti elettronici

Quando l'Ettan IPGphor 3 viene smesso, i diversi materiali devono essere separati e riciclati in base alle normative locali/nazionali; vedere anche la sezione 5.7.1 qui di seguito.

5.7.1 Direttive WEEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)



Questo simbolo indica che i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono invece essere raccolti separatamente. Per informazioni relative alle modalità di smantellamento delle apparecchiature fuori uso, contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante.

6 Säkerhetsinstruktioner

6.1 *Introduktion*

VIKTIGT! Alla användare måste läsa denna handbok för information om säker användning av Ettan™ IPGphor™ 3.

VIKTIGT! Ettan IPGphor 3 är endast avsedd att användas för forskningsändamål och får ej användas kliniskt eller in vitro för diagnostiska syften.

VIKTIGT! För att undvika personskador ska Ettan IPGphor 3 endast användas av utbildad personal och alltid enligt tillhandahållna instruktioner.

Syftet med denna säkerhetshandbok är att beskriva:

- Säkerhetsföreskrifter
- Nödstoppsprocedurer
- Källsortering

6.1.1 Ettan IPGphor 3

Ettan IPGphor 3 Isoelectric Focusing System används för isoelektrisk fokusering i första dimensionen (IEF) vid 2-dimensionell (2-D) elektrofores.

Systemet består av följande:

- Ettan IPGphor 3 instrumentenhet med hållare eller en bricka för Immobiline™ DryStrip remsor
- Ettan IPGphor 3 kontrollmjukvara
- Immobiline DryStrip gel remsor med immobiliserade pH gradienter (IPG)



Fig 6-1. Ettan IPGphor 3 instrumentet.

6.1.2 Tillhörande dokumentation

- *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual* innehåller driftsinstruktioner, teknisk information samt instruktioner för felsökning och underhåll som utförs av användare.
- *Ettan IPGphor 3 Software User Manual* innehåller instruktioner för styrning av instrumentenheten från en dator.
- *Ettan IPGphor Cup Loading Manifold User Manual* innehåller instruktioner för första dimensionens isoelektriska fokusering av proteiner på IPG remsor.
- Bifogade instruktioner till varje Immobiline DryStrip förpackning.

6.1.3 Varningssymboler



WARNING! Varningssymbolen visar på de instruktioner som strikt måste följas för att undvika personskada. Gå ej vidare förrän du förstått instruktionerna och alla angivna villkor är uppfyllda.

6.1.4 Försiktighetsmeddelanden

FÖRSIKTIGHET! Försiktighetsmeddelande visar på instruktioner eller villkor som måste följas för att undvika skador på produkten eller annan utrustning. Gå ej vidare förrän du förstått instruktionerna och alla angivna villkor är uppfyllda.

6.1.5 Obs-meddelanden

Note: *Används för att markera information som är viktig för optimal och problemfri användning av produkten.*

6.2 Säkerhetsföreskrifter

- Läs användarmanualerna innan ni börjar använda Ettan IPGphor 3 systemet.
- Systemet är avsett enbart för inomhusbruk.
- All utrustning som ansluts till systemet måste uppfylla kraven i standarden EN 61 010-1 eller annan internationell säkerhetsstandard. Inom EU måste all utrustning som ansluts vara CE-märkt.
- Placera Ettan IPGphor 3 så att huvudströmbrytaren på instrumentets baksida blir lätt åtkomlig.
- Använd inte Ettan IPGphor 3-instrumentet på annat sätt än vad som beskrivs i användarmanualerna.
- För rengöringsinstruktioner, se *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.
- För installation av datorn, se tillverkarens manual.

6.3 Varningar

6.3.1 Instrumentet



WARNING! Ettan IPGphor 3 är ett högspänningsinstrument som kan förorsaka livsfarlig elektrisk chock om säkerhetsanordningarna är fränkopplade. Säkerhetslocket måste vara stängt före start



WARNING! Instrumentet får ej öppnas av användaren. Det innehåller högspänningskretsar vilka kan ge en livsfarlig elektrisk chock. Överlåt service och underhåll till personal auktoriserad av GE Healthcare.



WARNING! Använd alltid instrumentet med skyddsjordad kabel korrekt ansluten till jord i nätuttaget.



WARNING! Blockera aldrig instrumentets ventilationsöppningar. Luft måste kunna cirkulera fritt för att kylanordningarna ska fungera korrekt. Det ska vara ett fritt utrymme på minst 10 cm bakom instrumentet.



WARNING! Koppla alltid ifrån nätströmkabeln före serviceåtgärder.



WARNING! Detta är en klass A produkt som kan förorsaka radiofrekvent störning. Användaren kan i sådant fall bli ålagd att vidtaga lämpliga åtgärder för att eliminera dessa störningar.



WARNING! Undvik att spilla vätska på instrumentet. Om vätska har trängt in i instrumentet och kommit i kontakt med elektriska komponenter, stäng omedelbart av instrumentet och kontakta en auktoriserad servicetekniker.

6.4 *Försiktighet*

6.4.1 Instrumentet

FÖRSIKTIGHET! Överskridande av den rekommenderade strömbegränsningen på 50 μ A för varje IPG remsa kan bränna remsan och förorsaka skada på instrumentet.

FÖRSIKTIGHET! Under isoelektrisk fokusering, luta er ej mot säkerhetslocket, anbringa ej något extra eller ojämnt tryck på locket och placera ej några föremål på locket. Detta kan förorsaka ljusbågsbildning mellan elektroderna på remshållaren och instrumentets elektrodytor vilket kan skada instrumentet.

FÖRSIKTIGHET! Använd Ettan IPGphor 3 på en plan och vågrät arbetsyta.

FÖRSIKTIGHET! Undvid att repa instrumentets elektrodyta.

FÖRSIKTIGHET! Använd endast remshållare, brickor och reservdelar godkända och levererade av GE Healthcare.

6.4.2 IPG-remsor, hållare, brickor och reagenter

FÖRSIKTIGHET! De keramiska hållarna och brickorna för IPG-remsor är mycket spröda. Handskas försiktigt med dessa: Stöt ej emot eller tappa.

FÖRSIKTIGHET! Använd alltid skyddshandskar vid arbete med IPG-remsor och med komponenter som används tillsammans med dessa. Detta minimerar risken för förorening av provet vilket kan förorsaka felaktiga punkter i 2-D gel mönstret.

FÖRSIKTIGHET! Rengör remshållarna och brickorna med det tillhandahållna rengöringsmedlet. Rengör övriga komponenter som kommer i kontakt med IPG remsan eller provet med ett rengöringsmedel som är avsett för glas. Skölj noga med destillerat vatten.

FÖRSIKTIGHET! Använd rätt rehydreringsvolym för aktuell längd av IPG remsan.

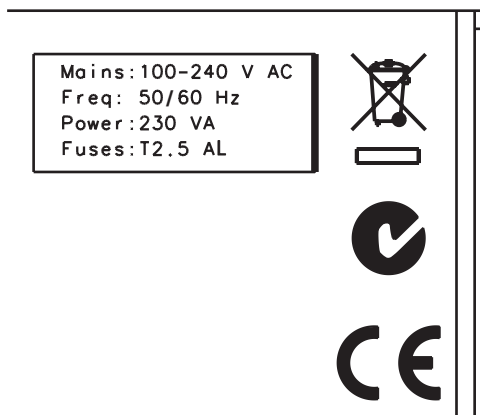
FÖRSIKTIGHET! Lösningar innehållande urea kan värmas kortvarigt. Värm ej lösningar som innehåller urea till mer än 30–40 °C då isocyanate, en nedbrytningsprodukt i urean, karbamylerar proteinerna i provet och på så sätt förändrar deras isoelektriska egenskaper.

FÖRSIKTIGHET! Alla kemikalier skall ha högsta möjliga renhet. Dubbeldestillerat vatten skall användas.

6.5 Skyltar och indikatorer

6.5.1 Märkskylt

Märkskylten (se bild nedan) är placerad på instrumentets bakpanel.



6.5.2 Säkerhetssymbol

Säkerhetssymbolen (se bild nedan) finns på säkerhetslockets ljusskyddande lock och även på det transparenta locket. Säkerhetssymbolen visar att det finns risk för personskada. Fortsätt inte förrän instruktionerna är helt förstådda och alla villkor är uppfyllda.



6.5.3 Indikator och strömbrytare på instrumentet

Ettan IPGphor 3-instrumentet är utrustat med indikatorlampa och strömbrytare enligt följande:

Indikator/ strömbrytare	Färg	Beskrivning
HV ON (indikatorlampa)	Grön	HV ON-lampan indikerar att högspänningsaggregatet är på och den isoelektriska fokuseringen pågår. Lampan lyser ej under rehydratiseringsfasen av en kärning.
Power (strömbrytare)	-	Slår på och bryter strömmen till instrumentet. Placerad på bakpanelen, se Fig 6-2.

6.6 Nödprocedurer

6.6.1 Nödstopp

Om det finns risk för personskada bryter man nätströmmen genom att ställa om nätströmbrytaren (placerad på bakpanelen) till läge 0.

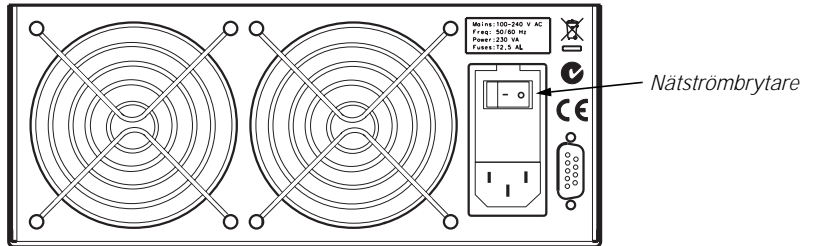


Fig 6-2. Nätströmbrytaren på bakpanelen.

6.6.2 Åtgärder vid strömavbrott

Vid ett strömavbrott stoppas körningen i ett odefinierat läge.

6.6.3 Omstartsprocedur

Om systemet har stoppats på grund av strömavbrott, nödstopp eller driftsavbrott måste alla felfunktioner åtgärdas innan Ettan IPGphor 3 återstartas.

Återstarta Ettan IPGphor 3 enligt anvisningarna i *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

6.6.4 Byte av säkringar

Se instruktioner i *Ettan IPGphor 3 Instrument User Manual*.

6.7 Källsortering

Ettan IPGphor 3 består av följande material:

- Rostfritt stål
- Aluminium
- Platina
- Titan
- Keramer
- Plast:
 - Akryl
 - Polykarbonat (PC)
 - Polyetylen (PE)
 - Polymetylmetakrylat (PMMA)
 - Polyuretane (PUR)
- Silikon
- Elektronikkomponenter

När Ettan IPGphor 3 tas ur drift ska de olika materialen källsorteras och återvinnas enligt lokala föreskrifter, se också sektion 6.7.1 nedan.

6.7.1 Elektriskt- och elektronikavfall (WEEE)



Denna symbol anger att elektriska och elektroniska utrustningar inte får avyttras som osorterat hushållsavfall och måste samlas in separat. Var god kontakta en auktoriserad tillverkarrepresentant för information angående avyttring av utrustningen.

www.gehealthcare.com

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30
751 84 Uppsala
Sweden

Ettan, Immobiline, and IPGphor are trademarks of GE Healthcare Ltd. GE tagline and GE monogram are trademarks of General Electric Company.

All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the company within GE Healthcare which supplies them. GE Healthcare reserves the right, subject to any regulatory and contractual approval, if required, to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your local GE Healthcare representative for the most current information.

© 2005 General Electric Company – All rights reserved.

GE Healthcare Bio-Sciences AB, a General Electric company.

GE Healthcare
Munzinger Strasse 9, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho, Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

Asia Paci.c Tel: +852 2811 8693 Fax: +852 2811 5251 • Australasia Tel: + 61 2 9899 0999 Fax: +61 2 9899 7511 • Austria Tel: 01/57606-1619 Fax: 01/57606-1627 • Belgium Tel: 0800 73 888
Fax: 03 272 1637 • Canada Tel: 800 463 5800 Fax: 800 567 1008 • Central, East, & South East Europe Tel: +43 1 982 3826 Fax: +43 1 985 8327 • Denmark Tel: 45 16 2400 Fax: 45 16 2424 • Finland &
Baltics Tel: +358 (0)9-512 39 40 Fax: +358 (0)9 512 39 439 • France Tel: 01 69 35 67 00 Fax: 01 69 41 96 77 • Germany Tel: 0761/4903-490 Fax: 0761/4903-405 • Italy Tel: 02 27322 1 Fax: 02 27302 212
• Japan Tel: +81 3 5331 9336 Fax: +81 3 5331 9370 • Latin America Tel: +55 11 3933 7300 Fax: +55 11 3933 7304 • Middle East & Africa Tel: +30 210 9600 687 Fax: +30 210 9600 693 • Netherlands
Tel: 0165 580 410 Fax: 0165 580 401 • Norway Tel: 815 65 555 Fax: 815 65 666 • Portugal Tel: 21 417 7035 Fax: 21 417 3184 • Russia & other C.I.S. & N.I.S Tel: +7 (095) 232 0250, 956 1137 Fax: +7 (095)
230 6377 • South East Asia Tel: 60 3 8024 2080 Fax: 60 3 8024 2090 • Spain Tel: 93 594 49 50 Fax: 93 594 49 55 • Sweden Tel: 018 612 1900 Fax: 018 612 1910 • Switzerland Tel: 0848 8028 12 Fax:
0848 8028 13 • UK Tel: 0800 616928 Fax: 0800 616927 • USA Tel: 800 526 3593 Fax: 877 295 8102



imagination at work