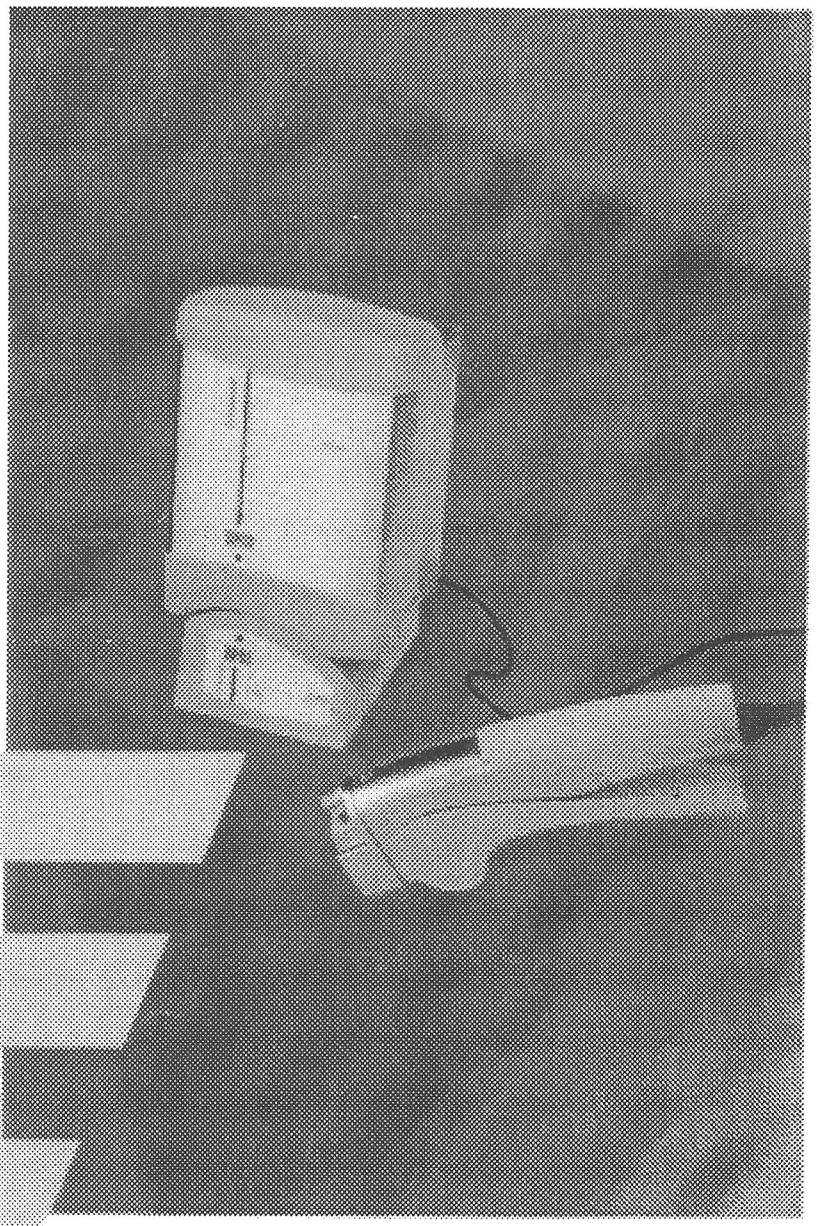
# Composeal™ Mobilea



Fresenius NPBI Transfusion Technology

35/34
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC
Transfuzní oddělení
I.P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc, 588 442 262
Primářka: MUDr. Dana Galuszková

## Odpovědnost

Tento manuál popisuje svařovací přístroj plastových hadiček Composeal Mobilea.

Informace v tomto manuálu byly připraveny s maximální péčí, přesto však může obsahovat některé technické nepřesnosti. Společnost Fresenius NPBI nepřejímá žádnou odpovědnost za škody ani nesnáze, které by případně vznikly jako přímé či nepřímé důsledky používání tohoto manuálu.

Obsah tohoto manuálu může být změněn bez předchozího upozornění a společnost Fresenius NPBI není v tomto ohledu žádným způsobem vázána.

Přečtěte si část "Upozornění!" a jednejte podle ní.
Přístroj Composeal je nutné instalovat, čistit a obsluhovat v souladu s postupy popsanými v tomto manuálu.
Přístroj Composeal smí používat jen školená obsluha.
Společnost Fresenius NPBI ani distributor nepřejímají žádnou odpovědnost za nepředvídatelné události, které mohou nastat v případě, že nebudou dodržována zde uvedená pravidla.

Composeal je ochrannou známkou společnosti Fresenius NPBI.

Copyright 1999, NPBI International BV

Žádná část této publikace nesmí být žádným způsobem reprodukována, uchovávána v informačních systémech ani přenášena žádnou formou přenosu informací bez předchozího písemného povolení vydavatele.

Vydala:
Fresenius NPBI, P.O. box 30, 7880 AA Emmer-Compascuum, Nizozemsko
tel.: (+31)591-353355
fax: (+31)591-355555
e-mail: info@NPBI.nl

## Obsah


- 1.0 Úvod ..... 2
- 2.0 Ruční svařovací přístroj Composeal ..... 2
- 3.0 Vysokofrekvenční zdroj Composeal Mobilea ..... 3
- 4.0 Nabíječka Composeal Mobilea ..... 3
- 5.0 Instalace ..... 3
- 6.0 Provoz ..... 4
- 7.0 Upozornění! ..... 4
- 8.0 Údr□ba ..... 4
  - 8.1 Čištění svařovacích čelistí ..... 5
  - 8.2 Rozebrání svařovacího přístroje ..... 5
  - 8.3 Celkové čištění svařovacího přístroje ..... 6
  - 8.4 Opětovné sestavení svařovacího přístroje ..... 6
  - 8.5 Čištění vysokofrekvenčního zdroje ..... 6
  - 8.6 Čištění nabíječky ..... 6
- 9.0 Problémy a jejich řešení ..... 6
- 10.0 Specifikace ..... 7

## 1.0 Úvod

Composeal Mobilea je přenosný bateriový přístroj pro ruční svařování hadiček, určený pro střední zátěž. Vytvoří až 500 kvalitních svarů standardních zdravotnických hadiček PVC. Nabíjení trvá přibližně jednu hodinu.

Systém Composeal Mobilea se skládá z následujících součástí:

- ručně obsluhovaný svařovací přístroj (kleště), opatřený:
- pevným koaxiálním kabelem
- detektorem jiskření
- indikátorem svaru

- přenosný bateriový vysokofrekvenční zdroj, opatřený
- indikátorem stavu baterie
- výstražným znamením nízkého nabití baterie
- koaxiálním konektorem

- stolní nabíječka baterií, opatřená:
- nabíjecím konektorem
- indikátorem připojení k síti
- indikátorem nabíjení
- přívodní síťovou šňůrou

Systém Composeal Mobilea nese zkušební značku TÜV podle elektrické bezpečnostní normy EN 60601-1/1990 a schválení KEMA na vysokofrekvenční emise podle CISPR11/ EN 55011 a na imunitu podle EN 50082-1. To znamená, že Mobilea vyhovuje požadavkům evropských zákonů na bezpečnost zařízení.

Systém Composeal Mobilea je chráněn patentem USA číslo 5.256.845 a 5.272.304, další patenty jsou v jednání.

## 2.0 Ruční svařovací přístroj Composeal

Ruční svařovací přístroj Composeal je výsledkem rozsáhlého výzkumu postupů při svařování plastových hadiček. Jeho řešení vychází z optimálního ergonomického přizpůsobení pohybům obsluhy, umožňuje výhled na svařovaný spoj a vyznačuje se velkou mechanickou odolností přístroje.

Svařovaná hadička se snadno vloží mezi svařovací elektrody a kleště se stisknou. Když je tlak dostatečný, aktivuje se jím spínač, který vpustí do elektrod vysokofrekvenční elektromagnetické pole, které roztaví materiál hadičky, a tak vytvoří svar.

Na horní ploše přístroje je indikátor, který se rozsvítí při aktivaci vysokofrekvenčního pole. Až po zhasnutí této aktivace je postup ukončen a dochází k vytvoření spolehlivého svaru. Nikdy nerozevírejte čelisti přístroje před zhasnutím indikátoru.

Přístroj má vestavěný alarm, který začne znít, když nastane vysokofrekvenční elektrický oblouk (přeskok jisker). To může nastat v případě, že svařovaná hadička je mokrá, nebo je ve svaru otvor způsobený špatným postupem svařování. Alarm obsluhu varuje, že je třeba svařování opakovat.

Ke každému přístroji se dodává pevný koaxiální kabel. Svařovací čelisti a vysokofrekvenční zdroj je možné vyměňovat bez speciální kalibrace přístroje, optimální kvalita svarů zůstane zachována.

Systém Mobilea není určen pro soustavnou špičkovou zátěž!
Neprovádějte najednou větší počet svarů a mezi jednotlivými výkony vždy dejte přístroji i vysokofrekvenčnímu zdroji možnost, aby vychladly.

## 3.0 Vysokofrekvenční zdroj Composeal Mobilea

Elektronická miniaturizace a mechanická optimalizace umožnily vývoj vysokofrekvenčního zdroje, jehož hmotnost a objem jsou téměř poloviční v porovnání se všemi ostatními vysokofrekvenčními zdroji pro svařování hadiček, které jsou na trhu.

Vestavěné nikl-kadmiové akumulátorové baterie mají dostatečnou kapacitu na to, aby bylo bez dobíjené možné provést 500 kvalitních svarů PVC hadiček (standardního rozměru užívaného v lékařských aplikacích).

Na čelní stěně vysokofrekvenčního zdroje se po každém svařování ukazuje stav nabití baterií, dokud obsluha drží svařovací přístroj zavřený. Pokud bliká je nejnižší světelná dioda, ozývá se i výstražný zvuk, který obsluhu upozorňuje na nutnost dobít baterie. Dokud nezazní tento výstražný zvuk, elektrická kapacita baterií je dostatečná ne provedení kvalitního svaru, ať bliká 10 světelných diod nebo jen dvě.

Nízká hmotnost vysokofrekvenčního zdroje usnadňuje jeho používání, takže je možné jej používat nejen jako stolní, ale i jako přenosný model – můžete jej přenášet v ruce nebo v kapse laboratorního pláště.

Na zadní straně vysokofrekvenčního zdroje je drážka, do níž přesně zapadá čep na těle nabíječky. Zdroj je možné na nabíječku snadno nasadit posunem dolů, takže se přesně propojí koaxiální spoj mezi oběma přístroji.

*Vysokofrekvenční zdroj obsahuje 10 nikl-kadmiových baterií. Ty mohou škodit životnímu prostředí, pokud nejsou jako odpad zlikvidovány správným způsobem. Na konci životnosti baterií prosím přineste celý vysokofrekvenční zdroj na stanici transfúzní techniky Fresenius NPBI, kde vám baterie vyměníme, abychom je mohli recyklovat.*

NA zadní straně vysokofrekvenčního zdroje je symbol "srdce" – IEC symbol pro zdravotnický přístroj kategorie CF, s aplikační součástí a záměrnou elektrickou cestou k pacientovi.

## 4.0 Nabíječka Composeal Mobilea

Nabíječka Mobilea je speciálně navržena k dobíjení baterií vysokofrekvenčního zdroje Mobilea. Po zapojení síťové zástrčky do zásuvky je nabíječka ve vyčkávacím "stand-by" režimu a je připravena k použití. Tento stav se ukazuje rozsvícením zeleného indikátoru na čelní straně nabíječky.

Pokud chcete dobíjet vysokofrekvenční zdroj, nastavte jeho rybinový zářez proti čepu nabíječky a opatrně jej posuňte směrem dolů. Koaxiální konektor vysokofrekvenčního zdroje se tím napojí na koaxiální konektor nabíječky a automaticky se spustí proces nabíjení.

V průběhu nabíjení je tento stav indikován červenou kontrolkou na čelním panelu nabíječky. Dobití zcela vybitých baterií trvá přibližně jednu hodinu.

Po dobití se nabíječka samočinně uvede do vyčkávacího režimu "stand-by". Vysokofrekvenční zdroj je pak možné vyjmout a začít nabíjet další zdroj, nebo je možné jej ponechat v nabíječce – tím ze zabrání pomalému vybíjení nepoužívaných baterií. Nedoporučuje se dobíjet zdroj po každých několika svarech. Optimální postup je používat zdroj přes den a dobíjet přes noc.

Na zadní straně nabíječky je symbol "postavičky" – IEC symbol pro zdravotnický přístroj kategorie B, bez aplikační součásti či záměrné elektrické cesty k pacientovi.

## 5.0 Instalace

5.1 Vyjměte systém z ochranných přepravních obalů – ty uschovejte pro případné vrácení přístroje.

5.2 Umístěte nabíječku na stůl nebo laboratorní pult, na místo, které umožňuje snadné používání. Ověřte, zda napětí sítě odpovídá hodnotám uvedeným na štítku na zadní straně nabíječky. Zapojte zástrčku síťové šňůry do zásuvky.

5.3 Rozsvítí se zelená kontrolka na čelním panelu, která indikuje vyčkávací režim nabíječky – ta je takto připravena k použití.

5.4 **Veškeré vysokofrekvenční zdroje se dodávají vybité a před prvním použitím je nutné je nabít.** Vložte vysokofrekvenční zdroj do nabíječky. Nastavte jeho rybinový zářez proti čepu nabíječky a opatrně posuňte zdroj směrem dolů. Koaxiální konektor vysokofrekvenčního zdroje se tím napojí na koaxiální konektor nabíječky a automaticky se spustí proces nabíjení.

5.5 Dobití zcela vybitých baterií trvá přibližně jednu hodinu.V průběhu nabíjení je tento stav indikován červenou kontrolkou na čelním panelu nabíječky.

5.6 Po dobití se nabíječka samočinně uvede do vyčkávacího režimu "stand-by". Při nabíjení se baterie mírně zahřívají – to je normální proces.

5.7 Vysokofrekvenční zdroj vyjmete tak, že jej vysunete směrem nahoru a sejmete z rybinového čepu.

5.8 Koaxiální kabel svařovacího přístroje zapojíte do vysokofrekvenčního zdroje zasunutím konektoru a otáčením po směru hodinových ručiček.

## 6.0 Provoz

6.1 Umístěte vysokofrekvenční zdroj na stůl nebo laboratorní pult nebo na opasek. Svařovací přístroj je nyní připraven k použití.

6.2 Před vlastním svařováním uchopte svařovací přístroj do dlaně jedné ruky, s prsty na páce. Svařovací čelisti se otevřou dopředu a obsluha vidí kontrolku na horní ploše. Hadičku je možné snadno vložit mezi čelisti.

6.3 Stiskněte páku kleští, dokud nedolehne na spínač v těle svařovacího přístroje, a podržte ji v této poloze. Tím se stiskl svařovaný spoj a zároveň se aktivoval spínač vysokofrekvenční energie, což je potvrzeno rozsvícením kontrolky na horní ploše přístroje.

6.4 Stále tiskněte čelisti k sobě, cca po dobu jedné sekundy. Nepovolujte čelist, dokud kontrolka úplně nezhasne.

6.5 Po svařování se na vysokofrekvenčním zdroji ukáže stav nabití baterií. Toto měření probíhá jen při ukončení svařování. Pokud tedy chcete zjistit stav nabití baterií, musíte provést jedno svaření PVC hadiček.

6.6 Tím je svar dokončen a můžete uvolnit stisk kleští. Před dalším svařováním je nutné čelisti otevřít.

6.7 Svar je opatřen čárou odtržení – je možné rozdělit svar přesně uprostřed a získat tak dva zatavené slepé konce hadiček – prostě rázně zatáhněte za oba konce, směrem vzájemně od sebe.

## 7.0 Upozornění!

- **Za žádných okolností** se nepokoušejte roztrhnut od sebe konce hadičky během svařování. To by mohlo vést k rozlití obsahu, přechodné ztrátě funkčnosti a k případnému riziku pro obsluhu.
- Při svařování nepřibližujte prsty k čelistem, mohlo by dojít k vysokofrekvenčnímu popálení.
- Nevkládejte při svařování mezi elektrody žádné elektricky vodivé matriály, mohlo by to mít za následek porouchání přístroje.
- Pokud svařovací přístroj neodpojíte od vysokofrekvenčního zdroje při čištění nebo rozebírání během čištění, mohlo by dojít k vysokofrekvenčnímu popálení.
- Nevystavujte svařovací přístroj, vysokofrekvenční zdroj ani nabíječku působení žádných kapalin – mohli byste znečistit nebo poškodit elektronické součástky a narušit funkčnost jednotky. Nikdy žádnou součást nenamáčejte do žádné kapaliny.
- Nepoužívejte žádné prodlužovací koaxiální kabely, ani zařízení Mobilea nekombinujte s žádným svařovacím přístrojem ani vysokofrekvenčním zdrojem jiné značky.
- Kabel a konektory jsou častý zdroj problémů při provozu při jejich poruše. Kabel proto nepřekrucujte.

## 8.0 Údržba

Znečištění svařovacího přístroje může mít vážný negativní dopad na kvalitu svaru. Pokud jsou svařovací elektrody znečištěné kapalinou, může se vytvořit vysokofrekvenční elektrický oblouk, jehož důsledkem je špatná kvalita svaru. Pokud nastane vysokofrekvenční elektrický oblouk, obsluhu na to upozorní zvukový alarm (detektor jiskření).
Jakmile se svařovací přístroj jakýmkoli způsobem ušpiní, ihned jej očistěte.

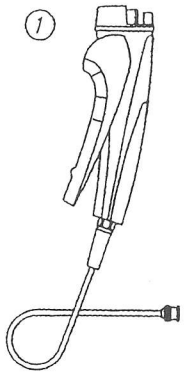
## 8.1 Čištění svařovacích čelistí

- **Odpojte svařovací přístroj od vysokofrekvenčního zdroje tím, že ze zdroje vyjmete koaxiální konektor.**
- Držte svařovací přístroj čelistmi dopředu tak, aby bylo vidět do svařovací dutiny.
- Dutinu mezi čelistmi vyčistěte alkoholem na vatovém tamponu.
- Vyčistěte dutinu a její okolí vatovým tamponem řádně namočeným v alkoholu. Potom vysušte dalším vatovým tamponem.
- Čistý a suchý přístroj je možné dále používat. Pokud nejde nečistoty řádně vyčistit, rozeberte svařovací přístroj.

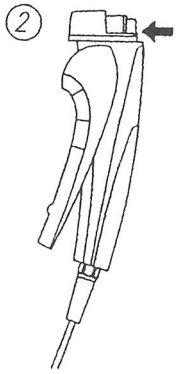
## 8.2 Rozebrání svařovacího přístroje

Svařovací přístroj je navržen tak, aby byl k jeho čelistem snadný přístup. Páka, pružné listové pero, pohyblivá čelist a rukojeť je možné snadno rozebrat za účelem důkladného vyčištění a dezinfekce.

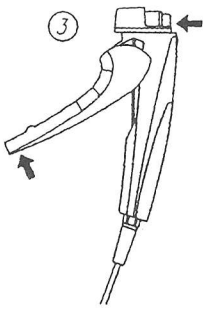
- 8.2.1 Odpojte svařovací přístroj od vysokofrekvenčního zdroje vytažením koaxiálního konektoru.



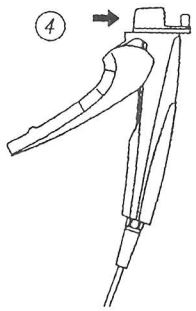

- 8.2.2 Podržte svařovací přístroj v pravé ruce ve vertikální poloze (platí pro praváky) a zavřete pohyblivou čelist ukazováčkem druhé ruky, zatímco podpíráte celý přístroj jejím palcem.



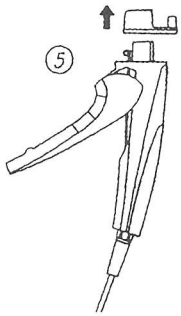

- 8.2.3 Zvedněte páku nahoru z osových drážek a otáčejte jí směrem od těla přístroje.



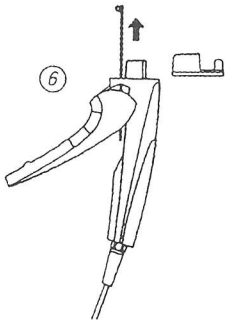

- 8.2.4 Uvolněte pohyblivou čelist a pružné listové pero zcela zpět.



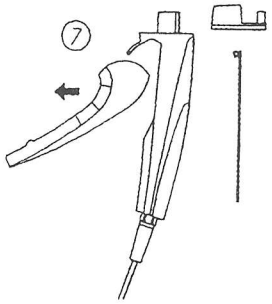

- 8.2.5 Pohybem nahoru vyjměte pohyblivou čelist




- 8.2.6 Jakmile je pohyblivá čelist sejmuta, je možné vyjmout z rukojeti pružné listové pero.



- 8.2.7 Nyní je možné volně sejmout páku.




## 8.3 Celkové čištění svařovacího přístroje

- Jakmile je přístroj rozebraný, očistěte všechny součásti vatovým tamponem namočeným v alkoholu.
- Před opětným sestavením pečlivě vysušte všechny součásti papírovým kapesníkem nebo podobným prostředkem.

## 8.4 Opětovné sestavení svařovacího přístroje

- Nejprve nasaďte do správné polohy páku a potom zasuňte pružné listové pero do rukojeti.
- Nasuňte pohyblivou čelist na pružné listové pero a hřídel v rukojeti.
- Pevně zasuňte páku do osových drážek. Páka automaticky ohýbá pružné listové pero, čímž udržuje celou konstrukci pod určitým předpětím.
- Nasaďte koaxiální konektor do vysokofrekvenčního zdroje.

## 8.5 Čištění vysokofrekvenčního zdroje

- **Odpojte vysokofrekvenční zdroj vytažením koaxiálního konektoru.**
- Naneste čisticí roztok na měkkou látku nebo na vatový tampon. Otírejte vysokofrekvenční zdroj dočista. Před opětovným uvedením vysokofrekvenčního zdroje do provozu zkontrolujte, zda je suchý.

## 8.6 Čištění nabíječky

- Odpojte síťovou šňůru nabíječky vytažením ze zásuvky.
- Naneste čisticí roztok na měkkou látku nebo na vatový tampon. Otírejte nabíječku dočista. Před opětovným uvedením nabíječky do provozu zkontrolujte, zda je suchá.

# 9.0 Problémy a jejich řešení

Až na nezbytnost pravidelného čištění je systém Composeal navržen jako bezúdržbový.
Veškeré součásti jsou v provedení, které odolává opotřebení. Po pádu však může nastat vážné poškození – v případě pádu je proto před dalším použitím pečlivě zkontrolujte.

- **Problémy s kvalitou svaru?**
- Zkontrolujte, zda je vysokofrekvenční zdroj řádně nabitý. Připojte k "podezřelému" vysokofrekvenčnímu zdroji jiný svařovací přístroj a vyzkoušejte svařování. Zkontrolujte světelné diody na vysokofrekvenčním zdroji, které indikují stav nabití baterií a v případě potřeby je dobijte.

- **Problémy s vysokofrekvenčním zdrojem?**
- Vysokofrekvenční zdroj se velmi pomalu samočinně vybíjí, pokud není připojen k nabíječce ve vyčkávacím režimu. V případě potřeby dobijte baterie vysokofrekvenčního zdroje.

- **Problémy s nabíječkou?**
- Nezapojujte, prosím, síťovou šňůru nabíječky do sítě, když je v nabíječce připojený vysokofrekvenční zdroj – tento by se nemohl správně nabít.

- Po náročném používání nechejte vysokofrekvenční zdroj nejméně jednou hodinu chladnout, než jej zapojíte do nabíječky. Tím zabráníte přehřátí baterií a předčasnému nabíjení.

Ve všech ostatních případech, nebo pokud potíže přetrvávají, kontaktujte nejbližší autorizované servisní středisko nebo zástupce společnosti FRESENIUS M.C., kde provedou diagnostiku a opravu.

## 10.0 Specifikace

**Svařovací systém Composeal Mobilea**

- Typové číslo : F 3005 se skládá z následujících součástí:

**Ruční svařovací přístroj Composeal**

- Typové číslo : F 3003
- Velikost: 200 x 65 x 30 mm
- Hmotnost: 300 gramů
- Je možné jej využívat ke svařování PVC hadiček pro lékařské použití, se standardními rozměry 3 × 4,0 až 3 × 4,5mm

**Vysokofrekvenční zdroj Composeal**

- Typové číslo : F 3002
- Velikost:140 x 110 x 50mm
- Hmotnost: 800 gramů
- Výkon: nejvýše 80 Watt
- Kapacita: cca 500 svarů při úplném nabití a pro standardní rozměry hadiček
- Frekvence: 40,68 MHz
- IEC Class 1 : Typ CF
- Provozní podmínky: teplota 10 - 40 °C
  vlhkost 30 - 75 % Rh
- Dodává se s 10 nabíjecími bateriemi

**Nabíječka Composeal Mobilea**

- Typové číslo : F 3004
- Velikost: 150 x 140 x 80 mm
- Hmotnost: 1,6 kg
- Příkon: 50 Watt
- IEC Class I : Typ B
- Interní pojistky na 230 V: 1- 400 mA
  2- 400 mA
- Požadavky na napájení: 230 V stř., 50/60 Hz

**Nabíječka Composeal Mobilea (115V)**

- Typové číslo : F 3000
- Velikost:. 150 x 140 x 80 mm
- Hmotnost: 1,6 kg
- Příkon: 50 Watt
- IEC Class I : Typ B
- Interní pojistky na115/100 V: 1- 800 mA
  2- 800 mA
- Požadavky na napájení: 115 V stř., 50/60 Hz
  100 V stř., 50/60 Hz