

# Medesa

## Odběrový systém pro histologické vzorky

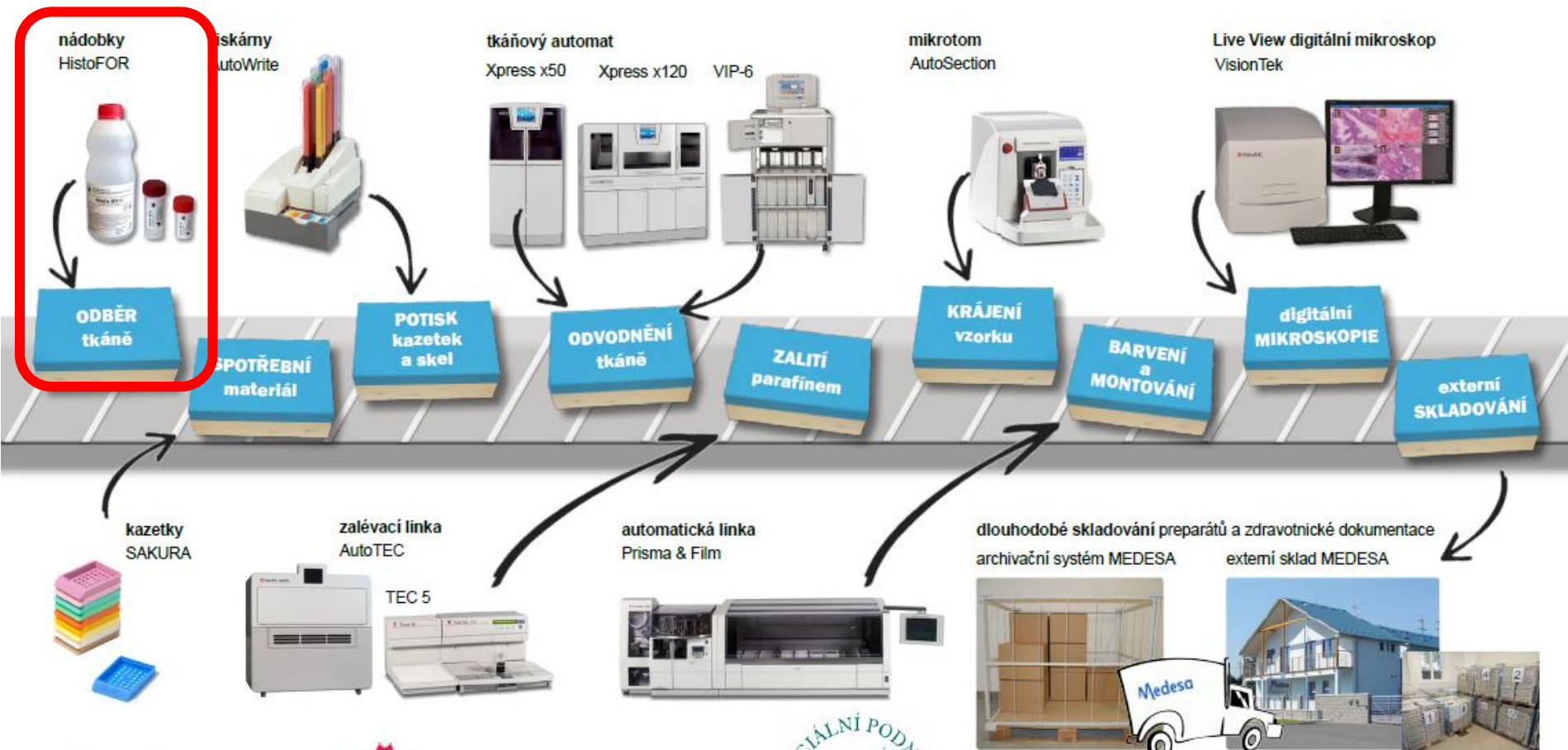


# HISTOLOGICKÁ LABORATOŘ

## PŘEDPOKLAD SPRÁVNÉ DIAGNÓZY

Komplexní řešení péče o vzorek tkáně...  
 ...můžete bez obav svěřit do našich rukou!

- **POSTARÁME SE**  
o vzorek pacienta  
od začátku až do konce
- **JISTOTA**  
péče a kvalitního zpracování



Medesa



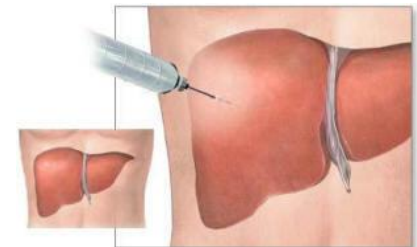
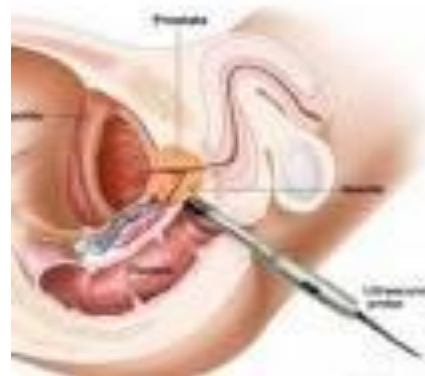
HistoFOR



www.medesa.cz

Tkáně se odebírají při:

- operacích
- excizích
- punkcích
- biopsiích



# Medesa

**Tkáně a orgány po zástavě přísunu kyslíku rychle podléhají autolýze** – posmrtné samonatrávení buněk a tkání způsobené uvolněním enzymů v nich obsažených, znamená to jejich samovolný rozklad a rozpad, a to nejprve jednotlivých buněk, posléze pak struktury *tkání*. Autolýza je pochod chemický. Autolýza i nekróza porušují strukturu a barvitelnost vzorku.

**K zamezení autolýzy se používá fixace** - dochází ke koagulaci a denaturaci bílkovin buněk a tkání.

**Fixace je děj cílený, při kterém se objekty rychle usmrtí nebo se zastaví již započaté autolytické pochody.**

**Špatně provedená fixace je nevratný proces a může úplně znemožnit stanovení diagnózy. Získání vzorku je většinou neopakovatelné.**



*ideální fixační prostředek musí*

- *rychle působit v celém vzorku*
- *co nejlépe uchovat strukturu buněk, tkání a celého objektu - to je důležité pro makroskopické i mikroskopické hodnocení*
- *zabránit autolýze a bakteriálnímu rozkladu tkáně - autolýza i nekróza porušují strukturu vzorku, takový vzorek nelze hodnotit*
- *umožňovat další požadované zpracování (barvitelnost, vyšetření imunohistochemické)*



## Druhy fixativ

- **1.Fyzikální fixační prostředky** : ovlivňují transportní funkci vody a tím naruší enzymaticky katalyzované reakce v buňkách a) fixace působením nízké teploty: rychlé zmrazení, „suchý led“, zkapalněné plyny (tekutý dusík) b) fixace vysušením tkáně za nízké teploty (freezing-drying): mrazová sublimace
- **2.Chemické fixační prostředky** založeny na působení par nebo roztoků účinných látek – fixačních tekutin, které ve vhodné koncentraci vyvolávají jemnou a šetrnou denaturaci enzymových proteinů.
- **3.Fyzikálně chemické metody** - kombinace předchozích, např. chlazená fixační tekutina

žádný z daných způsobů nikdy nedokáže dokonale splnit všechny požadavky kladené na fixační tekutinu, jako ideální prostředek s ohledem na dostupnost a ekonomiku je:





- Formaldehyd je plyn, který se dobře rozpouští ve vodě a dodává se ve formě roztoku, obvykle o koncentraci 400g/l (tj. 40%) s označením formalín nebo formol.

### **Formol-formalín-formaldehyd**

**10% nebo 4% roztok? V čem to vlastně fixujeme?**

- K fixaci se používá koncentrace 0,1 objemového zlomku (tj. **10% formalín**), což představuje hmotnostní koncentraci 40g/l (tj. **4% formaldehyd**).



# Medesa Proč pufrovaný formalín a co ještě ovlivňuje kvalitu fixace ?

- **pH:** <pH 5 způsobuje tvorbu pigmentů, poškození buněčných struktur, vytváří artefakty při barvení, má vliv na komponenty buňky, ovlivňuje rychlost autolýzy, **optimální pH je 7-7,4 . Neutrální pH je zásadní při následném imunohistochemickém vyšetření**
- **teplota:** vyšší teplota=rychlejší pronikání fixativa= rychlejší chemická reakce fixativa, ale také rychlejší autolýza a cytologické změny. Ideálně při 10°-30°C. Rozhodně ne při nižší teplotě-dochází k destrukci buněk
- **velikost tkáně:** velké resekáty nutno naříznout
- **doba fixace:** dostatečná na proniknutí fixativa do tkáně (formaldehyd je nejrychlejší tj.0,55-0,78 mm/h)

Dobu fixace určuje laboratoř patologie, která vzorky vyšetřuje.

- **objem fixačního roztoku**





## Jaký je postup v odběru a zasílání histologického vzorku nyní?

- V předsáli operačního sálu jsou nachystány prázdné nádoby
- Sálová sestra do některé z nich vloží histologický materiál
- Sanitář/sestra poté zalije materiál formalínem z lahve nebo kanystru

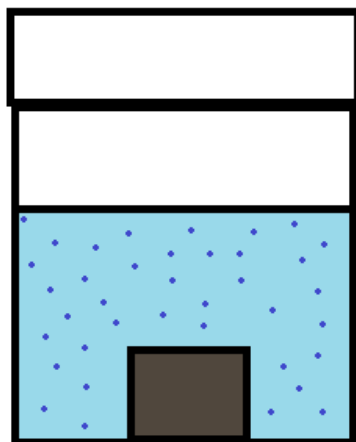


## Rizika tohoto postupu

- Špatně zvolený objem nádoby= špatná fixace=špatný výsledek  
(opakování vyšetření je většinou vyloučeno)
- vložení vzorku do prázdné nádoby-riziko přichycení vzorku na stěnu - špatná fixace. Vzorek VŽDY vkládáme do tekutiny
- zdravotní riziko pro pracovníka
- bezpečnostní riziko v místě manipulace

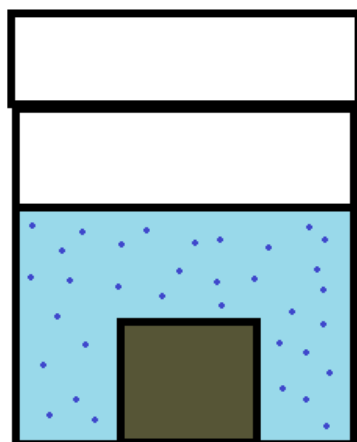


## Správný poměr objemu fixačního činidla a tkáně



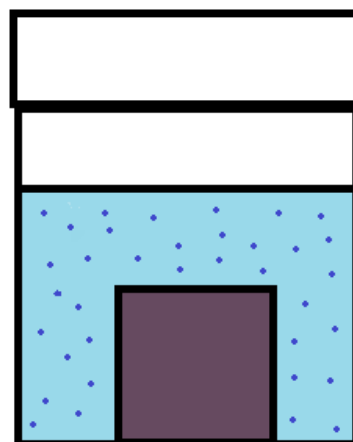
20:1

výborně ♥



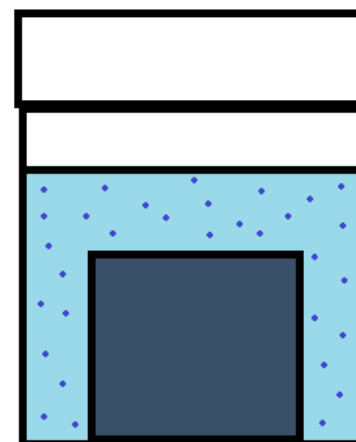
10:1

dobře



5:1

špatně



2:1

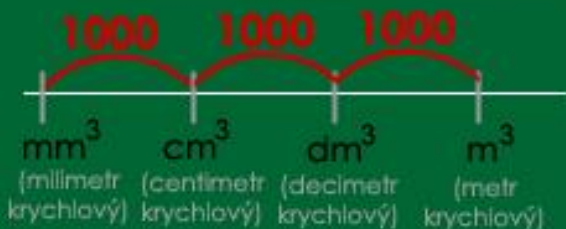
špatně!

## Jednotky objemu

Značka: V      jednotka: m<sup>3</sup>

Objem má dvojí druh jednotek

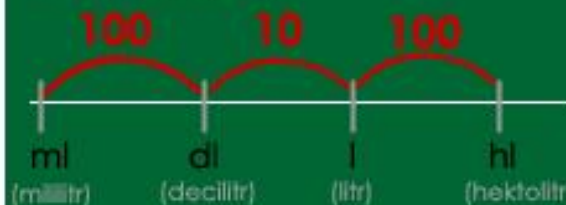
Odvozené od metru krychlového



metr krychlový je krychle, která má každou stranu dlouhou jeden metr

$$\begin{aligned} 1 \text{ m}^3 &= 1000 \text{ dm}^3 \\ 1 \text{ dm}^3 &= 1000 \text{ cm}^3 \\ 1 \text{ cm}^3 &= 1000 \text{ mm}^3 \end{aligned}$$

Odvozené od litru



$$\begin{aligned} 1 \text{ hl} &= 100 \text{ l} \\ 1 \text{ dl} &= 100 \text{ ml} \\ 1 \text{ ml} &= 0,001 \text{ l} \end{aligned}$$



jeden litr je roven objemu krychle o hraně 1 dm tj. 10 centimetrů

**ZAPAMATUJTE SI !**

$$\begin{aligned} 1 \text{ dm}^3 &= 1 \text{ l} \\ 1 \text{ cm}^3 &= 1 \text{ ml} \end{aligned}$$

# Medesa BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA

(BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES č.1907/2006 ve znění č.2015/830)

## Identifikace nebezpečnosti formalínu

- karcinogen, kategorie 1B - H350 může vyvolat rakovinu
- mutagen, kategorie 2 - H341 podezření na genetické poškození
- senzibilizace kůže, kategorie 1 - H317 může vyvolat alergickou kožní reakci

## Zacházení a skladování ( nedodržení BOZP = ztráta akreditace nemocnice)

- Zamezit styku s kůží a očima, **nevdechovat páry** a aerosoly.
- Používat **vhodné OOPP** – (respirátor, nitrilové rukavice, ochranné brýle s bočními štíty)
- Používat v **dobře odvětraných prostorech** se zajištěným přívodem čerstvého vzduchu.
- Při práci nejíst, nepít, nekouřit. Po skončení práce si umyjte ruce.
- Skladovat v dobře uzavřených obalech na místech chráněných proti dešti, prachu, horku a jiným povětrnostním vlivům. Teplota skladování 15-25°C.



## Skladování formalínu

Skladovací a manipulační teplota je 15 – 25°C !!!

Při nedodržení této teploty byť i po krátkou dobu (v řádu několika minut), se nevratně mění složení roztoku a stává se pro fixaci tkání nepoužitelný. Zejména nízké teploty můžou definitivně vést k znehodnocení fixačního roztoku a tím i odebraných tkání:

- Při teplotě pod 15°C formaldehyd polymeruje v nerozpustný paraformaldehyd, čímž se snižuje koncentrace účinné látky a současně se roztok pevnou substancí znečišťuje.

- NIKDY NEDÁVAT NÁDOBY S FORMALÍNEM DO LEDNICE!



- POZOR PŘI TRANSPORTU V RÁMCI AREÁLU NEMOCNICE NEBO PŘEVOZU V AUTĚ!

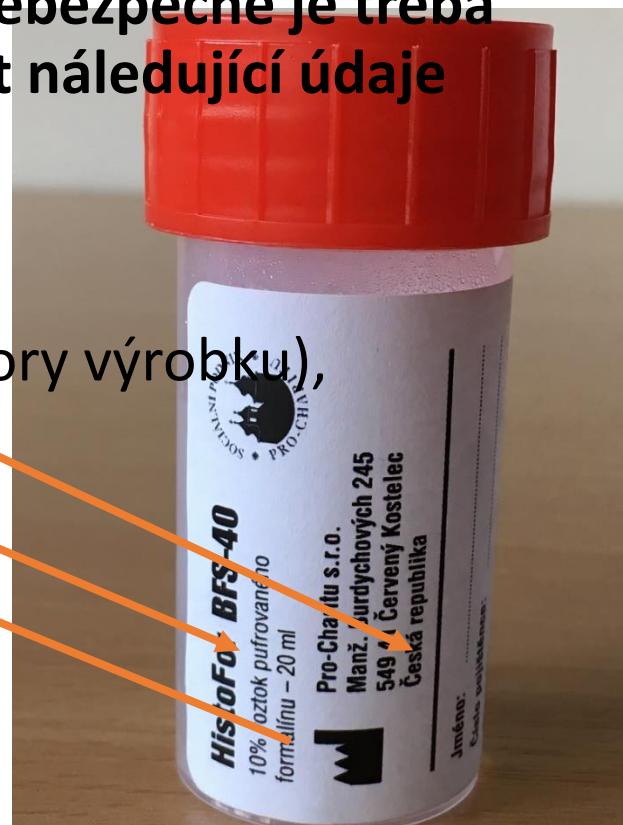


**Nařízení CLP** („classification, labeling and packaging“)

**- nařízení EP a Rady EU č.1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.**

**Látky nebo směsi klasifikované jako nebezpečné je třeba označit štítkem, který bude obsahovat následující údaje**

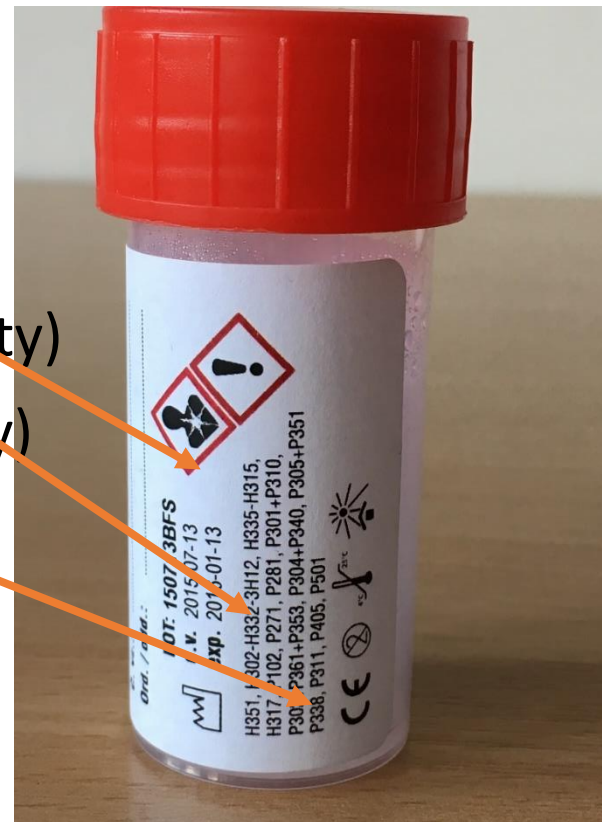
- informace o výrobcí
- identifikace výrobku (tzv. identifikátory výrobku),
- množství látky/směsi v obalech





# Medesa

- výstražné symboly nebezpečnosti,
- standardní věty o nebezpečnosti (tzv. H věty)
- pokyny pro bezpečné zacházení (tzv. P věty)



## Nabídka MEDESA s cílem zajistit správnou fixaci a ochranu ZDRAVÍ pracovníků

### odběrovky

Objem* nádoby	Objednací číslo
20 ml	BFS-20
40 ml	BFS-40
60 ml	BFS-60
125 ml	BFS-125
180 ml	BFS-180
250 ml	BFS-250
500 ml	BFS-500
1000 ml	BFS-1000
2500 ml	BFS-2500
5000 ml	BFS-5000

### Kanystry laboratoř

Objem kanystru	Objednací číslo
1 l	BFS-L1
5 l	BFS-L5
10 l	BFS-L10



\*Objem fixačního roztoku = 1/2 uvedeného objemu nádoby

**V případě zájmu jsme schopni nabídnout i sterilní verzi nádob-ošetřeno kys.peroctovou a baleno jednotlivě.**



# Medesa „Odběrovky do ruky“

Sestra **objedná**  
nádobky  
přímo u nás,

my je přesně  
dle objednávky  
**připravíme**

a **dovezeme**  
na místo určení  
dle Vašeho přání.

<http://portal.medesa.cz/>

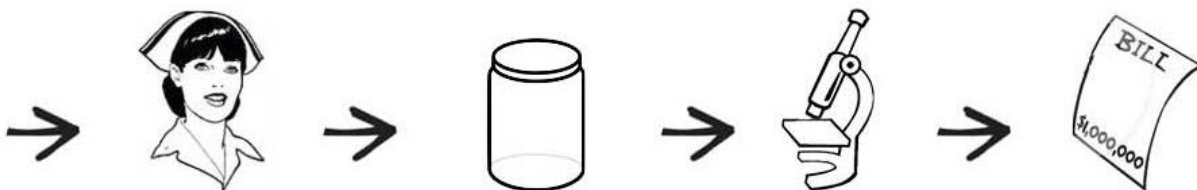



Sestra **vloží**  
odebraný vzorek  
**do nádobky**  
„ready-to-use“


a **odešle**  
ke zpracování  
do laboratoře,

kde je  
**díky kvalitní fixaci**  
stanovena  
správná diagnóza.

Vše vyúčtujeme  
až na konci  
měsíce = pouze  
1 faktura.





[Kontakt](#)
[Web](#)
[Přihlásit](#)


[Produkty](#)
[Obchod](#)
[Servis](#)
[Odběrovky](#)
[O firmě](#)

**Můj účet**

- Objednávky
- Faktury
- Dodací listy
- Moje přístroje
- Moje informace
- Odhlásit

### Odběrovky do ruky - objednávka

Co znamená „Odběrovky do ruky“?

Jedná se o systém objednávání předplněných odběrových nádobek pro histologické vzorky, kterým umožňujeme rychlé a efektivní zásobování smluvních pracovišť nádobkami dle jejich aktuálních potřeb. V případě potřeby lze tímto způsobem objednat i kanystry (objem 1 l nebo 5 l) s pufovaným formalíнем.

Objednávky odběrových nádobek jsou možné pouze s námi přiděleným identifikačním číslem (ID). Pokud své ID ještě nemáte a máte o službu Odběrovky do ruky zájem, kontaktujte nás prosím e-mailem na [objednavky@medesa.cz](mailto:objednavky@medesa.cz).

Objem nádoby		Kanystry s pufovaným formalíнем			
20 ml	<input type="text"/> ks	250 ml	<input type="text"/> ks	1 l	<input type="text"/> ks
30 ml	<input type="text"/> ks	500 ml	<input type="text"/> ks	5 l	<input type="text"/> ks
40 ml	<input type="text"/> ks	1000 ml	<input type="text"/> ks		
60 ml	<input type="text"/> ks	2500 ml	<input type="text"/> ks		
125 ml	<input type="text"/> ks	5000 ml	<input type="text"/> ks		
180 ml	<input type="text"/> ks				

Celkem 0 ks

Objednávkový kód\*

E-mail\*

Poznámka

\*povinné údaje



## Odběrovky jsou vhodné k zasílání histologického materiálu potrubní poštou

- Dostatečně těsnící uzávěr
- Rychlost 20km/h nepoškozuje vzorek





# Medesa

## Jak vypadá dodání ve skutečnosti?



## HistoFOR (fixační roztoky)

- Pufrovaný 10% formalín se vyrábí mísením koncentrovaného formalínu s upravenou vodou a kalciumfosfátovým pufrem
- Šarže se připravuje do velkoobjemové zásobní nádrže
- Kontrola kvality probíhá změřením pH a titrační analýzou koncentrace formaldehydu
- Plnění probíhá poloautomaticky do kontejnerů, či lahví a kanystrů od objemu 20 ml až po 10 l

## Nová technologie :

- Úpravna vody
- Míchací zařízení





Na stránkách [www.histoform.cz](http://www.histoform.cz) najdete

- Bezpečnostní list
- Prohlášení o shodě
- Certifikát kvality

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
HistoFor BFS  
dle nařízení (ES) č. 1907/2006  
ve znění č. 2015/830

strana 1 z 9  
datum vydání: 7.12.2015  
verze: 1.0

Dopíňující informace: Tento výrobek je určen pouze pro profesionální použití.

Identifikace směsi a společnosti / podniku

1.1 **Identifikátor výrobku**  
Název chemický / obchodní: HistoFor BFS  
Další názvy: Formaldehyd 4% (= 10% formalinový roztok), pufovaný (pH 7,0 ± 0,2)  
Výrobce: Pro-Charitu s.r.o.  
Adresa: Manželů Burdychových 245, 549 41 Červený Kostelec

1.2 **Příslušná určení použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**  
Určená použití: Chemické činidlo, fixační prostředek.  
Nedoporučená použití: Nejsou.

1.3 **Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**  
Obchodní název: Pro-Charitu s.r.o.  
Sídlo: Manželů Burdychových 245, 549 41 Červený Kostelec  
Identifikační číslo: 28810619  
Tel: +420 491610355  
e-mail: [info@pro-charitu.cz](mailto:info@pro-charitu.cz)

**ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**

Podle § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon) a podle Směrnice Rady 98/79/ES, jejíž požadavky jsou převzaty nařízením vlády č. 453/2004 Sb., kterým stanoví technické požadavky na diagnostické zdravotnické prostředky in vitro.

Výrobce Pro-Charitu s.r.o., Manželů Burdychových 245, 549 41 Červený Kostelec, Česká republika, IČ 28810619, tímto prohlašuje, že fixační roztok

**HistoFor BFS**

splňuje základní požadavky přílohy č. 1, NV č. 453/2004 Sb. a je za obvyklého použití pro svůj účel bezpečný. Výrobce přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu všech diagnostických zdravotnických prostředků in vitro uváděných na trh s jejich technickou dokumentací a se základními požadavky.

**CERTIFIKÁT KVALITY**

**Výrobce**  
Pro-Charitu s.r.o.  
Manželů Burdychových 245  
549 41 Červený Kostelec  
Česká republika

**Název výrobku:**  
HistoFor BFS

**Číslo šarže:**  
160201BFS

**Datum výroby:**  
1.2.2016

**Datum spotřeby:**  
1.8.2017

# Medesa Náhradní plnění



- Splňte si nákupem našich produktů zákonnou povinnost zaměstnávání osob se zdravotním postižením...
- Pomoc potřebným – používáním HistoFORu podporujete výrobce **sociální podnik Pro-Charitu s.r.o.** zaměstnávající osoby se změněnou pracovní schopností.

