

Formulář technické specifikace " technické požadavky na anesteziologický přístroj s monitorací"

Anesteziologický přístroj s monitorací -- 4 ks			
Anesteziologický přístroj v pojezděném provedení s centrální brzdou s zamykacínou zásuvkou a rozšířitelnou pracovní plochou s regulovaným osvětlením pro ventilaci novorozenců, dětí a dospělých včetně monitorace ventilace a plicní mechaniky, monitorace anestetik a vitálních funkcí. Umožňující vedení low flow a minimal flow anestezie. Přístroj by měl být připojen k centrálnímu rozvodu plynů – vzduch, N2O, O2 a současně zálohové k tlakovým lahvím umístěných na přístroji.			
výrobce:	Technická specifikace	Požadavek zadavatele	Parametr
typ:	Nabídka uchazeče		
	anesteziologický přístroj Carestation 650 s monitorem životních funkcí CARESCAPE B450		GE Healthcare
Bezpečnostní prvky		alarmy hlášení výpadku plynů, nemožnost podání hypoxické směsi, záložní napájení, okamžitá detekce rozpojení okruhu a netěsnosti	ano
Možnost umístění minimálně dvou odpařovačů pro anestetika vedle sebe s jistěním proti nechtěné současně aplikaci. Součástí dodávky bude na každý přístroj vždy 1 odpařovač na isofluran + 1 odpařovač na sevofluran (ekologické pinění). Variantně musí být možnost připojení všech dalších typů odpařovačů.	ano		ano
displej ventilátoru	minimálně 15" dotyková obrazovka		hodnocený, typ B ano 15" dotyková obrazovka
Klasické mechanické nastavení průtoku všech plynů souhrnně (O2, N2O, vzduch) jehlovými ventily s kalibrací pro low flow a minimal flow anestezii s digitálním a grafickým zobrazením.	ano		absolutní ano
směšování čerstvé směsi všech plynů najednou	ano / ne		hodnocený, typ C ano
Směšování čerstvých plynů pro O2, N2O a vzduchu vybavené systémem zamezujícím vytvoření hypoxické směsi a s plynulou regulací průtoku.	regulace průtoku minimálně 0 - 15 litrů		hodnocený, typ B O2 0 - 15 litrů, O2 ,vzduch 0 - 10 litrů, N2O 0 - 10 litrů souhrnně 35 l/min
Odvádění přebytečných zbytkových plynů ze systému z patientského dýchacího systému s návratem vzorku zpět pacientovi	ano		absolutní ano
Speciální přípojka pro připojení jednocesiného okruhu, Možnost připojení všech dosud známých uzavřených a jednocesiných okruhů pro ventilaci maskou, spontánní ventilaci, nebo preoxygenaci.	ano		absolutní ano
Autoklávovatelná nádoba absorberu CO2 s malým objemem pro rychlý úvod a ukončení anestezie	ano		absolutní ano
velikost mrtvého prostoru	uvedte v I		hodnocený, typ A 3l zahrnuje celý ventiláční okruh
Možnost vyřazení absorberu CO2 i v průběhu provozu (by-pass) se zachováním těsnosti okruhu.	ano		absolutní ano

Součástí přístrojebřoncho-odsávačka s možností přednastavení intenzity sání.	ano, výhodou vestavěná	absolutní	ano vestavěná
Samostatný výstup kyslíku přes průtokoměr jako pevná součást přístroje. Základní vybavení nutné pro provoz přístroje součástí dodávky.	ano	absolutní	ano
Ventilátor poháněný plynem s logickou obsluhou a jednoduchou údržbou: systém "stojatý vak ve válci," měch umístěný v zorném poli obsluhy, umožňující ventilační režimy VCV, PCV, PCV VG, SIMV, SIMV-PSV a SV. Detekce těsnosti v každém dechovém cyklu.	ano	absolutní	ano, všechny uvedené režimy s detekcí těsnosti v každém dechovém cyklu
vizuální kontrola netěsnosti v každém dechovém cyklu systérem měchu ve válci	ano / ne	hodnocený, typ C	ano, stoupající měch ve válci
Možnost nastavení inverzního poměru I:E v objemové i tlakové ventilaci.	ano	absolutní	ano
Dechový objem nastavitelný od 20 ml v objemové ventilaci a měřitelný od 5 ml v tlakové ventilaci. Kompenzace dechového objemu a poddajnosti okruhu.	ano	absolutní	ano od 5 ml měřeného dechového objemu
Alarmy pro zobrazené veličiny.	minimálně: MV, TV, respirační frekvence, inspirační tlak horní, apnoe, stav baterie	absolutní	ano, všechny požadované
Elektronické nastavení PEEP v rozsahu až 30cm H2O, zamezení záporné hodnoty PEEP.	ano	absolutní	ano do 30 cm H2O
Dynamické měření compliance a resistance, po změně PEEP.	ano	absolutní	ano
Okamžité přerušení průtoku plynů a pozastavení ventilace při rozpojení okruhu aniž by se musely plyny zavírat a vypínat ventilátor (intubace, polohování pacienta).	ano / ne	hodnocený, typ C	ano, sw Stop flow je součástí nabídky
automatické procedury pro nabrání dechového objemu a zlepšení compliance plic	ano / ne	hodnocený, typ C	ano, recruitment pro zamezení atelektáz
Sledování okamžité spotřeby anestetik a celkové spotřeby všech plynů po každém výkonu.	ano	absolutní	ano, sw ecoFlow je součástí nabídky
Bezpečnostní prvek nedovolující podkročení uživatelsky nastaveného procenta kyslíku v uzavřeném okruhu při minimální flow nebo zajištění alarmem FIO2/EtO2 – nízký/vysoký.	ano	absolutní	ano
Spirometrie pacienta, respirační smyčky měřené na kanyle pacienta nebo ve vyřňované ventilové komoře.	ano	absolutní	ano, patientská spirometrie měřená na kanyle pacienta
Záložní zdroj napájení ventilátoru.	ano, minimálně na 30 minut	absolutní	ano, 90 min při plném nabití
Monitorace - Modulárního typu se sledováním - vitálních funkcí pacienta (5 sv. EKG, NIBP, 2xIBP, SpO2, teplota), plynová analýza čerstvé směsi a vydechovaných plynů a anestetik , odvod vzorků analyzovaných plynů do systému odsávání, ventilace a plicní mechanika.			
monitor s plochou TFT či LCD obrazovkou	modulární, dotyková obrazovka minimálně 12"	absolutní	ano, 12" plochá dotyková obrazovka
modul základních životních funkcí oddělitelný od modulární jednotky	ano	absolutní	ano, modul základních životních funkcí PSMP

22

možnost přenosu modulů mezi přístroji	ano	absolutní	ano, navíc kompatibilita se stávajícím vybavením ARO
český software	ano	absolutní	ano
počet zobrazených křivek	minimálně 6 křivek	hodnocený, typ B	ano, 6 až 12 křivek
stopy pro zobrazování libovolně zvolených křivek či digitálních údajů	minimálně 4 stopy	hodnocený, typ B	ano, 6 stop
měření parametrů:			
EKG	minimálně 3/5, 12 svodů	absolutní	ano, EKG 3 - 12 tí svodové měřené z 3.5, 10 tí vodičů
analýza ST segmentu ve všech svodech	ano	absolutní	ano
možnost zobrazení všech svodů na obrazovce současně, tzv. multisvod	ano	absolutní	ano
NIBP, 2x teplota, SpO2, respirace, HR, 2x IBP	ano	absolutní	ano
měření v inspiraci Fi a v expiraci Et pro O2, N2O, použitého anestetika (měření O2 pouze paramagneticky bez nutnosti použití galvanického čidla a jeho pravidelné výměny), měření všech anestetik i ve směsi více anestetik najednou, modul měření CO2	ano	absolutní	ano, plynový modul E-CaioV
hodnocení minimální alveolární koncentrace MAC pro dosažení daného stupně koncentrace, MAC podle věku pacienta	ano	absolutní	ano
spirometrie pacienta, respirační smyčky měřené nakanyle pacienta nebo ve vyřivované ventilové komoře	ano	absolutní	ano, patientská spirometrie měřená na kanyle pacienta, prostřednictvím modulu E-CaioV
lékové a hemodynamické kalkulace	ano	absolutní	ano
zadání demografických údajů o pacientovi	ano	absolutní	ano
trendy grafické i numerické	pro minimálně 24 hodin	absolutní	ano, 72 hodin
měření složek anestezie analgezie a relaxace	ano	absolutní	ano
možnost přenosu dat a trendů	ano	absolutní	ano
klasifikace alarmů dle klinické důležitosti do kategorií	ano	absolutní	ano
přehledné uspořádání křivek a číselných dat	ano	absolutní	ano
provoz na síť i akumulátor	napájení 230 V/50 Hz a akumulátor minimálně na 30 minut provozu	absolutní	ano 3.5 hod
životnost baterie	uvedte předepsanou frekvenci výměny baterií doporučenou výrobcem ve tvaru: výměna baterie za xx měsíců	hodnocený, typ B	ano, 48 měsíců
přisloušenství základního vybavení	ano	absolutní	ano, součástí nabídky

Formulář technické specifikace "technické požadavky na plicní ventilátor"

Plicní ventilátor – 12 ks

Plicní ventilátor pro potřeby anesteziologicko-resuscitačního oddělení a interní JIP

výrobce:	Technická specifikace	Požadavek zadavatele	Parametr	Nabídka uchazeče
typ:				Hamilton Medical AG
ventilátor pro děti a dospělé	schopnost řízené ventilace tlakem a objemem	ano, nový přístroj, hmotnost pacienta minimálně 180 kg	hodnocený, typ B	Hamilton G5
síťové napájení	neinvazivní ventilace skrze obličejovou masku, nasální masku či helmu	AC 230V / 50 Hz	absolutní	Ano, nový přístroj, hmotnost pacienta 3 - 330 kg
velikost displeje	velikost displeje	ano	absolutní	Ano
jednoduchá obsluha a ovládání	neinvazivní ventilace skrze obličejovou masku, nasální masku či helmu	ano	absolutní	Ano
užívateľský konfigurovatelné 4 stopy aktuálního zobrazení křivek na obrazovce	velikost displeje	minimálně 15"	hodnocený, typ B	Ano, 15"
snadná orientace v menu a nastavení ventilátoru	jednoduchá obsluha a ovládání přes dotykový displej	ano / ne	hodnocený, typ C	Ano
jazyk menu	užívateľský konfigurovatelné 4 stopy aktuálního zobrazení křivek na obrazovce	ano	absolutní	Ano
Ventilační režimy:	snadná orientace v menu a nastavení ventilátoru	ano	absolutní	Ano
režimy pro tlakově řízenou ventilaci	jazyk menu	čeština	absolutní	Ano
režimy pro objemově řízenou ventilaci	Ventilační režimy:			Ano, P-CMV, P-SIMV, P-CMV, APVcmv, APVsimv, DuoPAP, APRV, SPONT, VS
přístroj musí umožnit neinvazivní ventilaci	režimy pro tlakově řízenou ventilaci	PC-CMV, PC-SIMV, PC-AC, PC-BIPAP (nebo adekvátní název stejného významu), PC-PSV, PC-APRV, CPAP/PS, CPAP/VS	absolutní	
přístroj musí zajistit apnoe ventilace	režimy pro objemově řízenou ventilaci	VC-CMV, VC-AC, VC-SIMV, VC-MMV (nebo adekvátní název stejného významu), ano, režim NIV	absolutní	Ano, (S)CMV, (S)CMV, SIMV, ASV
odvykací ventilací režim a nástroje měření schopnosti odpojení pacienta	přístroj musí umožnit neinvazivní ventilaci	ano	absolutní	Ano, režim NIV, NIV-ST
kompletní aktivní servo zvlhčovač včetně teplotních sond	přístroj musí zajistit apnoe ventilace	ano	absolutní	Ano
automatická kompenzace dýchacích okruhů	odvykací ventilací režim a nástroje měření schopnosti odpojení pacienta	ano	absolutní	Ano
dechová frekvence	kompletní aktivní servo zvlhčovač včetně teplotních sond	ano	absolutní	Ano
dechový objem	automatická kompenzace dýchacích okruhů	ano	absolutní	Ano
nastavení PEEP	dechová frekvence	minimálně 5 – 120 / minutu nastavitelná po 1 / min.	hodnocený, typ B	Ano, 1 - 300/minutu, nastavitelná po 1/min
nastavení O2	dechový objem	minimálně 20 až 2000 ml	absolutní	Ano, 20 - 2000 ml
měření O2 paramagnetickým čidlem	nastavení PEEP	minimálně 1 – 50 cm H2O	absolutní	Ano, 0 - 50 cm H2O
citlivý a rychlý systém triggerování (tlakový i průtokový trigger)	nastavení O2	21 – 100 % (krok maximálně 1 %)	absolutní	Ano, 21 – 100 % (krok 1 %)
integrovaná nebulizace pro podávání léků	měření O2 paramagnetickým čidlem	ano	absolutní	Ano
měření CO2 přenositelným modulem	citlivý a rychlý systém triggerování (tlakový i průtokový trigger)	ano	absolutní	Ano
metabolický monitoring u 10 ks přístrojů	integrovaná nebulizace pro podávání léků	ano / ne	absolutní	Ano
	měření CO2 přenositelným modulem	ano / ne	hodnocený, typ C	Ano
	metabolický monitoring u 10 ks přístrojů	ano / ne	hodnocený, typ C	Ne

20

připojení na stávající rozvod medicijnálních plynů	ano	absolutní	Ano
pacientské okruhy na opakované použití s vyhřívaným drátem v případě použití aktivního zvlhčovače	ano	absolutní	Ano
rezervní zdroj napájení	ano, interní, minimálně na 1 hod provozu	absolutní	Ano, 1 hod. provozu
automatický test přístroje bez zásahu obsluhy	ano / ne	hodnocený, typ C	Ano
nebulizace léků	ano	absolutní	Ano
možnost volby typu nebulizace	ano / ne	hodnocený, typ C	Ano
Monitorování :			
aktuální profily zobrazení pro kategorii pacienta	uvedte celkový počet předem nastavených obrazek	hodnocený, typ B	Ano, 2
sledování objemu, průtok, tlak v dýchacích cestách	ano	absolutní	Ano
objem	minimálně jednotlivě a minutový	absolutní	Ano, jednotlivě, minutový
tlak: max tlak Ppeak, střední tlak Pmean, PEEP	ano	absolutní	Ano
čas: poměr I.E, inspir. čas, dechová frekvence	ano	absolutní	Ano
grafické zobrazení tlakových, objemových a průtokových smyček	ano	absolutní	Ano
akustické a optické alarmy chybových stavů	minimálně minutový objem, tlak, počet dechů, apnea, koncentrace O ₂ , vadná čidla	absolutní	Ano, minimálně minutový objem, tlak, počet dechů, apnea, koncentrace O ₂ , vadná čidla
nástroj pro určení inflexních bodů P/V křivky	ano	absolutní	Ano
nástroj pro recruitment manévr, měření EELV, C stat	ano / ne	hodnocený, typ C	Ne
grafické znázornění mechanických parametrů plic	obstrukce, restrikce, spontání dech	absolutní	Ano, obstrukce, restrikce, spontání dech
Příslušenství :			
pojízdný stojan (vozík)	ano	absolutní	Ano
podpůrné rameno pro pacientský okruh	ano	absolutní	Ano
držák pro aktivní zvlhčovač (eurolišta)	ano	absolutní	Ano
napájecí síťový kabel	ano, minimálně 3 m dlouhý	absolutní	Ano, 3m
záložní zdroj napájení	ano, bezdrátový akumulátor	absolutní	Ano
životnost baterie	uvedte předepsanou frekvenci výměny baterii doporučenou výrobcem ve tvaru: výměna baterie za xx měsíců	hodnocený, typ B	výměna baterie za 24 měsíců
tlakové hadice pro přívod medicijnálních plynů	ano, minimálně 3 m dlouhé	absolutní	Ano, 3m

