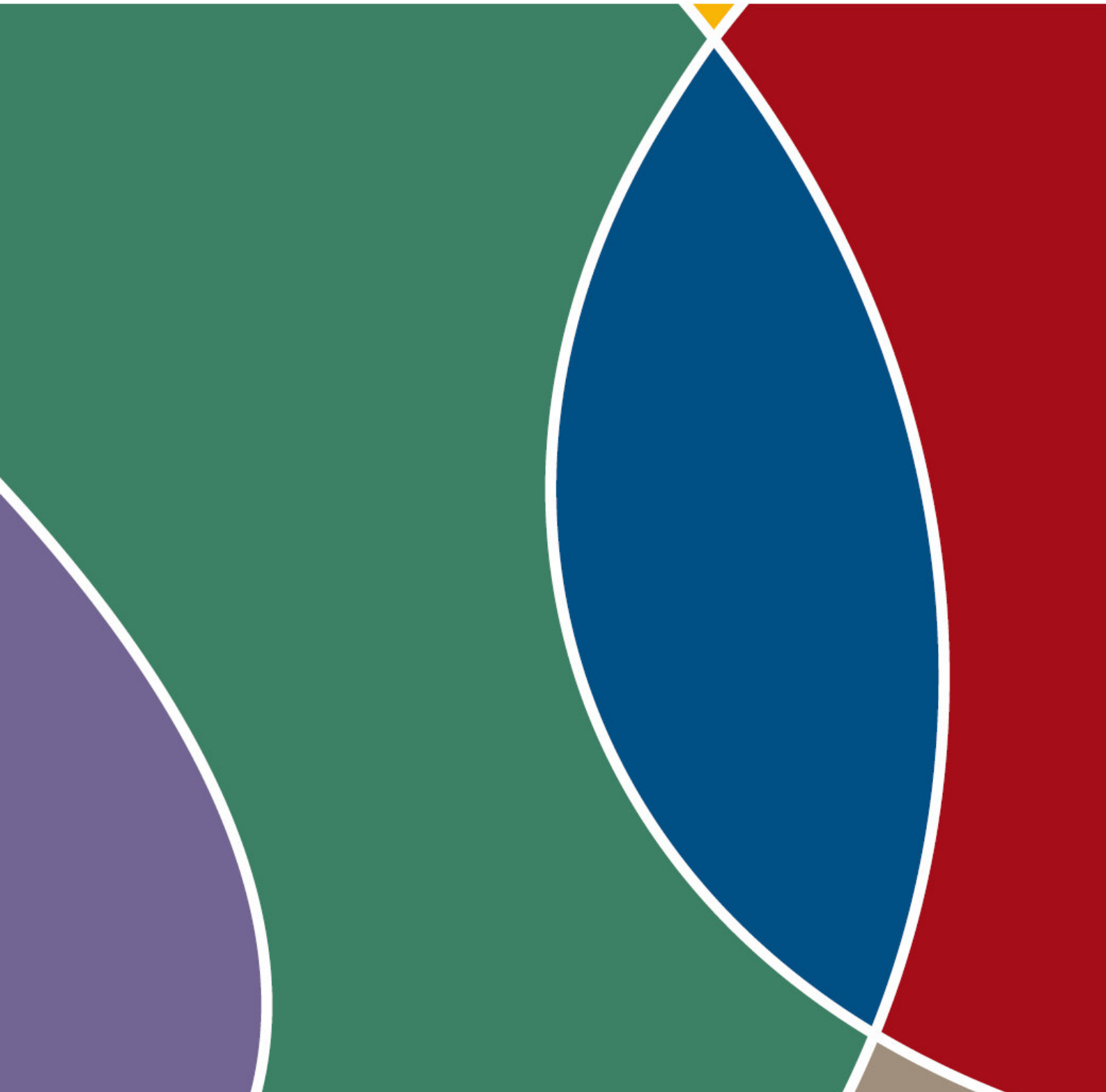


Prioriteringsmodell för förebyggande underhåll av medicintekniska produkter PMFU 2009



Förord

Under perioden april 2008 till april 2009 har en nationellt sammansatt projektgrupp inom professionen Medicinsk teknik arbetat med frågeställningar kring prioritering av förebyggande underhåll. Resultatet presenteras i denna rapport. Det har varit ett omfattande och tidskrävande arbete att komma fram till gemensamma slutsatser. Jag vill passa på att tacka alla i projektgruppen som bidragit och arbetat engagerat med de olika frågorna.

Karlstad den 8 april 2009

Christian Sand
Projektledare

Innehållsförteckning

Inledning	4
Bakgrund	5
Projektgrupp	5
Metod för beräkning av PMFU poäng	6
Risk	6
Underhållsbehov	7
Verksamhetskritisk funktion	7
Avsteg från leverantörens rekommenderade FU-intervall.....	8
Förslag till framtida förvaltning	8
Referenser	9
Beslut – avsteg (bilaga 1).....	10
Prioriteringslista (bilaga 2).....	11

Inledning

Förebyggande underhåll av medicintekniska produkter (MTP) är en viktig del av medicinteknisk verksamhet och skall säkerställa att vård och omsorg kan utföras på ett säkert och effektivt sätt. Det innebär att man under planerade och kontrollerade former tar produkterna ur drift för underhåll och på så sätt undviker akuta driftavbrott, som medför många problem, både för vårdens producenter och vårdtagare. Akuta fel medför dessutom vanligtvis merkostnader för verksamheten pga stillestånd.

I en ideal situation med tillräckliga resurser kan allt nödvändigt förebyggande underhåll (FU) utföras. Dock är resurstillgången i verkligheten ofta begränsad och det är då viktigt att kunna prioritera "det nödvändigaste" underhållet.

Prioriteringsmodellen för förebyggande underhåll (PMFU) anger en poängskala på 1 – 30 där 30 innebär högsta prioritering. På detta sätt kan olika utrustningar rangordnas så att de mest kritiska hanteras först.

Ju högre prioritering desto viktigare är det att underhåll verkligen utförs enligt tillverkarens anvisningar. Prioriteringsmodellen (PMFU) anger inte ett visst rekommenderat intervall mellan underhållstillfällen. Däremot finns i rapporten ett förslag till hur man kan resonera kring förändring av intervall samt ett förslag till dokument att använda i de fall man vill göra avsteg från rekommenderat underhållsintervall.

Denna rapporten omfattar medicintekniska produkter som definieras enligt Medical Device Directive (MDD), jfr Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2003:11). Produkter som definieras enligt In Vitro Diagnostic (IVD), jfr Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2001:7), ingår inte.

I rapporten finns också en beskrivning av hur man går tillväga när man tar fram nya PMFU poäng. Idag är dessa poäng kopplade till Sprikod men i det arbete som sker inom **NatReg^{MTP}** så kommer en korsreferenslista att skapas från Sprikod till GMDN

Denna rapport bygger på samlad kunskap och erfarenhet hos en nationellt sammansatt projektgrupp inom professionen Medicinsk teknik.

Rapporten skall ses som ett beslutsstöd vid planering och prioritering av förebyggande underhåll på medicintekniska produkter. Observera att en eventuell ändring av tillverkarens anvisning för FU-intervall kan medföra att produkten betraktas som egentillverkad.

Den som enligt SOSFS 2008:1 (Användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården) har ansvaret för användningen av medicintekniska produkter fastlägger vad som gäller lokalt.

Inom vissa områden finns lagar, förordningar och föreskrifter som styr underhållet. Exempel på sådana områden är;

- Strålskydd
- Anestesi och gas
- Lyfthjälpmedel

Bakgrund

Rapporten har tagits fram på uppdrag av LfMT- Landstingens nätverk för Medicinsk Teknik. LfMT är Sveriges Kommuners och Landstings (SKL) och sjukvårdshuvudmännens gemensamma forum för samverkan, erfarenhetsutbyte och utveckling inom det medicintekniska området. I LfMT deltar sjukvårdshuvudmännens medicintekniska chefer eller motsvarande.

Aktiviteter under projektet har varit;

- Komplettera lista från 2006 med ytterligare benämningar och PMFU poäng
- Instruktion som beskriver hur man tar fram ett nytt PMFU poäng
- Ett resonemang kring hur man kan förfara vid avsteg från leverantörens rekommenderade FU intervall och exempel på hur detta kan dokumenteras.
- Synkronisering med LfMT's projekt **NatReg^{MTP}**

Målet har varit att bygga vidare på den prioriteringsmodell som arbetats fram tidigare, PMFU 2002 samt 2006. Projektgruppen har tillämpat samma poängmodell som används i tidigare rapporter

Projektgrupp

Dannelöv Stefan,	Umeå
Eriksson Kjell ,	Eskilstuna
Fernlöf Anders,	Uppsala
Halpin Ian,	Borås
Hökfors Ulf,	Sunderby
Johansson Torbjörn,	Uppsala
Olsson Stefan,	Kristianstad
Sand Christian,	Karlstad Projektledare
Stjernlöf Joakim,	Danderyd
Östergren Erik,	Nyköping

Metod för beräkning av PMFU poäng

I denna rapport har använts samma modell som i de tidigare publicerade rapporterna från 2002 och 2006. Det är en modifierad Miwaukee-modell enligt Wang & Levenson.

De numeriska värdena beräknas på följande vis:

Risk	1 – 5 , där 5 är den högsta risken
Underhållsbehov	1 – 5 , där 5 är det högsta underhållsbehovet
Verksamhetskritisk funktion	1 – 10 , där 10 är mest verksamhetskritiskt

$$\text{PMFU-poäng} = 2 * \text{Risk} + 2 * \text{Underhållsbehov} + \text{Verksamhetskritisk funktion}$$

Risk

För att bedöma risk i FU-sammanhang kan följande beslutsmatris användas. Det är en modifiering av matris hämtad från ”Händelse & Riskanalys, Handbok för patientsäkerhetsarbete” Kapitel 3.4 (*Bedöma riskens storlek*)

Risk		Allvarlighetsgrad			
		Katastrofal	Betydande	Måttlig	Mindre
Sannolikhet för inträffande	Mycket stor	5	5	3	2
	Stor	5	4	3	1
	Liten	5	4	2	1
	Mycket liten	4	3	1	1

Allvarlighetsgrad	Exempel på konsekvenser
Katastrofal	<ul style="list-style-type: none"> Dödsfall eller större kvarstående funktionsnedsättning (sensorisk, motorisk, fysiologisk, intellektuell eller psykologisk) Operation eller åtgärd på fel patient eller kroppsdel
Betydande	<ul style="list-style-type: none"> Kvarstående måttligt nedsatt funktionsnedsättning (sensorisk, motorisk, fysiologisk, intellektuell eller psykologisk) Kirurgiskt ingrepp krävs Förlängd vårdtid * för tre eller fler patienter Högre vårdnivå för tre eller fler patienter
Måttlig	<ul style="list-style-type: none"> Övergående funktionsnedsättning (sensorisk, motorisk, fysiologisk, intellektuell eller psykologisk) Förlängd vårdtid * för en eller två patienter Högre vårdnivå för en eller två patienter
Mindre	<ul style="list-style-type: none"> Obehag eller obetydlig skada

(* med förlängd vårdtid avses att hela vårdepisoden förlängs inom slutenvård eller/och öppenvård)

Sannolikhet för inträffande	Exempel
Mycket stor	Kan inträffa varje vecka
Stor	Kan inträffa varje månad
Liten	Kan inträffa 1 gång/år
Mycket liten	Kan inträffa 1 gång/ 10år

Underhållsbehov

Beskriver vikten av att underhållet utförs och konsekvenser om det inte utförs.

Ex vis i de fall FU endast består av en visuell kontroll blir konsekvenserna **Litet**.

Om det vid FU på en utrustning ingår utbyte av delar/komponenter och konsekvensen blir mycket stor om detta inte görs så blir följaktligen underhållsbehovet **mycket stort**

- | | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Mycket stort | För att upprätthålla funktion och prestanda krävs utbyte av delar och därtill hörande kalibreringar |
| 4. Stort | Väsentliga parametrar justeras och kalibreras |
| 3. Medel | Funktionskontroll och elsäkerhetsmätning |
| 2. Litet | Visuell kontroll. Inga rutinmässiga åtgärder |
| 1. Inget | Påverkar inte funktion eller säkerhet |

Verksamhetskritisk funktion

Avsikten är här att beskriva konsekvensen av ett oplanerat driftstopp. Man skall inte titta på den verksamhetskritiska funktionen för en medicinteknisk utrustning inom en enskild avdelning utan hänsyn skall tas till om det är möjligt att låna utrustning inom rimligt avstånd, t.ex. hos en grannavdelning

- | | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Mycket stor | Stopp i produktionen.
Utrustning går ej att ersätta med annan utrustning/ behandlingsmetod |
| 9. - | |
| 8. - | |
| 7. Stor | Tydliga störningar i produktionen.
Svårigheter att ersätta med annan utrustning/behandlingsmetod |
| 6. - | |
| 5. - | |
| 4. Liten | Påverkar produktionen men kan ersättas av annan utrustning/behandlingsmetod |
| 3. - | |
| 2. - | |
| 1. Mycket liten | Påverkar ej produktionen, |

Avsteg från leverantörens rekommenderade FU-intervall

Avsteg från leverantörens rekommenderade underhållsintervall på sådant sätt att utrustningens funktion alternativt livslängd påverkas är att betrakta som egentillverkning. Innan avsteg från rekommenderat underhållsintervall görs bör man göra riskanalys.

Vid utrustningar med låg risk för patient och där eventuell avvikelse kan upptäckas i ett tidigt skede bör en enklare riskbedömning vara tillräcklig.

Om däremot risken för att äventyra patientsäkerheten är stor eller att eventuell avvikelse inte upptäcks innan den leder till olycka så bör man göra en mer omfattande riskanalys eller i normalfallet avstå från att förändra rekommenderat underhållsintervall.

Vid bedömningen bör man också ta hänsyn till historiken när det gäller service och avvikelser för berörd utrustning.

I bilaga 1 finns ett förslag till dokument som kan användas i de fall man gör avsteg från leverantörens rekommenderat underhåll. Det är viktigt att veta att det alltid är verksamhetschefen vid den avdelning där utrustningen används som fattar det avgörande beslutet om avsteg med utförd riskanalys/bedömning som grund.

- *”Egentillverkning kan bli aktuell vid ändrade intervall och innehåll i de tekniska underhållsåtgärder som tillverkaren rekommenderar, utan godkännande av leverantör”*
/SoS, Tillsyn södra sjukvårdsregionen 2006/
- *”§5. En medicinteknisk produkt ska vara lämplig för sin användning.
Produkten är lämplig när den*
 - 1. är rätt levererad och installerad samt underhålls och används i enlighet med tillverkarens märkning, bruksanvisning eller marknadsföring, och*
 - 2. uppnår de prestanda som tillverkaren avsett och tillgodoser höga krav på skydd för liv, personlig säkerhet och hälsa hos patienter, användare och andra.”*
/Regeringens proposition 2008/09:105

Förslag till framtida förvaltning

Projektgruppens förslag till framtida uppdateringar av detta PMFU arbete är att detta förvaltas av NatReg^{MTP}

Referenser

MDD 93/42/EEG	EÜdirektiv om medicintekniska produkter
SFS 1993:584	Svensk lag om medicintekniska produkter
SFS 1993:876	Förordning om medicintekniska produkter
LVFS 2003:11	Läkemedelsverkets föreskrifter om medicintekniska produkter
LVFS 2001:7	Läkemedelsverkets föreskrifter om medicintekniska produkter för in vitro diagnostik
SOSFS 2008:1	Användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården
SS-EN ISO14971:2007	Tillämpning av ett system för riskhantering för medicintekniska produkter
ISBN: 91-7164-093-2	Händelseanalys & Riskanalys – Handbok för patientsäkerhetsarbete, Socialstyrelsen m.fl.
Se tidigare rapporter	PMFU 2002, PMFU 2006

BESLUT**– avsteg från leverantörens FU-plan avseende medicinteknisk produkt****PRODUKT**

Benämning	SPRI-kod (alt. GMDN)
Fabrikat, Modell	

REKOMMENDATION

Leverantörens rekommendation (intervall)	Poäng enligt PMFU	Risk	Underhållsbehov	Verksamhetskritisk funktion
------------------------------------------	-------------------	------	-----------------	-----------------------------

PLACERING

Berörda verksamheter

ORSAK TILL AVSTEG FRÅN FU-PLAN

<input type="checkbox"/> Funktion/Ekonomi	<input type="checkbox"/> Patientsäkerhet
<input type="checkbox"/> Verksamhetskritisk funktion	<input type="checkbox"/> Personalsäkerhet
<input type="checkbox"/> Kunds särskilda önskemål	
Beskrivning och kommentar	

BEDÖMNING

Ska riskanalys göras? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Bedömning

BESLUT

FU/FK-förändring (omfattning, intervall)	
Beslutet gäller <input type="checkbox"/> Tillsvidare <input type="checkbox"/> tom	Handläggare, MT

_____ som ovan

XXXXXXXXXX
Verksamhetschef MT

Prioriteringslista PMFU

Bilaga 2

Benämning	SpriKod	PMFU poäng	Risk 1-5	UHbeh 1-5	V.krit 1-10	Kommentarer
Akutrum, Röntgen		22	3	4	8	
Alkometer	431-573	15	3	2	5	
Ambulans , utrustning fast monterad(gassystem m.m.)		25	4	4	9	
Analgesiapparat	473-109	20	3	4	6	
Andn utr övertryck AutoCPAP	474-202	17	3	3	5	
Andn utr övertryck Bilevel	474-2xx	18	3	3	6	
Andn utr övertryck CPAP	474-20x	12	2	2	4	
Andningsflödesmät f anestesi	457-212	20	4	3	6	
Andningsflödesmätare f diagnostik	437-202	9	2	1	3	
Andningsutrustning övertryck hemsjukvård (Snarkbehandling)	457-xxx	12	2	2	4	
Andningsutrustning övertryck intensivvård	457-202	23	4	4	7	
Anestesiapparat fast	472-305	29	5	5	9	
Anestesiapparat mobil	472-304	30	5	5	10	
Anestesigasmonitor	457-229	24	5	4	6	
Anestesimedelsförgasare	472-303	26	5	4	8	
Anestesistation (övervakning, ventilator, His dator)		29	5	5	9	
Angiolab, Röntgen	AI11	25	5	4	7	
Antidecubitus kompressor	333-001	10	1	2	4	
Antidecubitus madrass/kudde	331-003	10	1	2	4	
Aortaballongpump	452-104	23	5	2	9	
Apnealarm	457-213	16	4	2	4	
Arbets-EKG-station inkl. ergo-cykel	431-922	18	3	3	6	
Arbetsstation, diagnostik	461-457	24	5	3	8	
Arbetsstation, Röntgen		20	2	3	10	
Armtränare	532-017	16	2	3	6	
Arrytmidator		16	3	1	8	

Arthroskopi shaver system	431-	20	4	3	6	
Arthroskopipump	431-141	23	4	3	9	Vätskepump vid arthroskopier
Assistansbord	474-101	5	1	1	1	
Audiometer	435-301	11	1	3	3	
Audiometer hjärnstams-	435-30X	17	3	2	7	
Autoklav	741-002	27	4	5	9	
Autotransfusionsutrustning		18	3	4	4	
Axeltränare	532-020	16	2	3	6	
Babyskop	431	20	4	3	6	Transoralt choledochoskop. Används i arbetskanalen på duodenoskop
Balanslab-utrustning (kalorisk-)		17	3	3	5	
Balsamerings Utrustning	820-000	7	1	1	3	
Barnvärmebädd mobil	13251	16	4	2	4	
Befuktare andningsvägar	457-204	18	4	3	4	
Behandlingsbord spädbarn	473-204	22	3	4	8	
Behandlingsbrits el	312-065	11	2	2	3	
Behandlingssimulator	855-011	8	1	2	2	
Behandlingsstol dialys	317-065	10	2	2	2	
Behandlingsstol Kompl Dental	551-310	8	1	2	2	
Behandlingsutrustning för luftvägarna		17	3	3	5	
Bencementborttagning, ultraljud	474-998	20	4	3	6	
Benpress	532-007	16	2	3	6	
Bentränare	532-003	16	4	3	2	Avser motordriven apparat typ Kinetec
Bentäthetsmätare	431-926	16	2	3	6	
Bernerventil		25	4	4	9	
Bildplatteläsare	461-995	20	3	4	6	
Bildplattesystem	461-723	20	3	4	6	
Bildplattesystem, röntgen		17	2	4	5	
Bildskärm Dator Diagnostik (MT)	461-744	13	2	2	5	
Biometriapparat	438-330	9	1	1	5	
Biopsi Instrument	481-026	14	2	2	6	

Blodflödesanalysator	432-	15	3	2	5	
Blodgasmonitor kontinuerlig	452-323	24	4	4	8	
Blodtomhetsregulator	474-420	22	4	3	8	
Blodtrycksmätare Manuell	432-325	9	1	2	3	
Blodtrycksmätare Patientenhet Långtids	432-	9	1	2	3	
Blodtrycksmätare, NIBP automatisk	432-321	16	4	3	2	
Blodvärmare	474-402	17	4	2	5	typ Infuthermvärmare
Blodåtervinningsapparat	474-668	14	3	2	4	
Borr/sågmaskin, gasdriven	474-403	18	4	2	6	
Borrmaskin kirurgisk handdriven	485-017	13	2	2	5	
Brits, behandling	530-000	7	1	1	3	
Brits, undersökning	317-006	7	1	1	3	
Bröstpump	473-104	10	2	2	2	
Brösttränare	532-00x	16	2	3	6	
Bär	221-015	6	1	1	2	
Bärbar Oxygen/Sug Terapi Enhet	522-007	12	3	1	4	
C-båge mobil röntgen	461-212	18	3	3	6	
Choledochoskop m fiberljus	431-106	23	4	4	7	
Cineprojektor	461-510	7	2	1	1	
Cirkelsystem		23	4	3	9	
Cirkulationsstimuleringspump	432-808	10	2	2	2	
Colposkop m fiberljus	431-113	15	2	3	5	
Coronarangio, Röntgen		29	5	5	9	
Crosstrainer	532-009	16	2	3	6	
Dator (PC) (MT)	801-104	13	2	1	7	
Dator Server (MT)	461-726	19	4	1	9	
Datorstyrd digital radiografi	461-452	23	4	3	9	
Datortomograf, Röntgen	651-452	28	4	5	10	
Defibrillator halvautomatisk	452-102	26	5	3	10	
Defibrillator halvautomatisk (anpassad för allmänt bruk)		24	5	2	10	

Defibrillator Manuell	452-101	26	5	3	10	
Defibrillator Tillsatsenhet	452-109	24	4	3	10	
Dermatom/hudhyvel	474-404	18	3	2	8	
Detektorstativ	464-306	18	3	3	6	
Dialysapparat CAVH	454-205	15	3	2	5	
Dialysapparat hemo	454-201	28	5	5	8	
Dialysapparat, hemo IVA	454-202	25	4	4	9	Avser behandling med teknik typ Prisma
Dialysapparat, kontrollinstrument	454-204	14	1	4	4	
Diatermi gasförsörjningsenhet	474-673	19	4	3	5	
Diatermiapp kirurgisk	474-405	19	4	3	5	
Digital lagringsenhet, tape	461-	18	2	3	8	
Disk- o desinfektionsapp för endoskop	731-030	25	4	4	9	
Diskdesinfektor	235-002	22	3	4	8	
Diskmaskin, lab	731-007	23	4	4	7	
Dosdetektor	468-006	10	2	2	2	
Doseranordning F Med Gas	472-302	19	4	2	7	
Dosimeter	468-	9	2	1	3	
Dragapparat	532-001	16	2	3	6	
Dragskåp	155-001	11	2	2	3	
Duschvagn	221-016	11	2	1	5	
EEG/EMG långtids	436-316	9	2	1	3	
EEG-analysutrustning	436-210	11	2	2	3	
EEG-skrivare	436-201	17	3	2	7	
Ekf förstärkare	432-504	14	3	1	6	
EKG programvara	432-590	19	1	4	9	
Ekg-analysator långtids	432-102	9	2	1	3	
Ekg-Elektrodsystem	432-516	16	2	3	6	
Ekg-Monitor	451-107	16	3	2	6	
Ekg-Patientenhet Långtids	432-101	16	2	3	6	
EKG-skrivare >4	432-509	16	3	2	6	
EKG-skrivare 3-4 kanaler	432-508	16	3	2	6	

Elstimulator	474-009	12	3	2	2	
Elstimulator f fysioterapi	534-009	11	2	1	5	
Emg-apparat	436-301	15	3	2	5	
EMG-modul	436-	15	2	3	5	
EMG-monitor	436-	9	2	1	3	
Endoskopisk spolpump	431	20	4	3	6	Används vid gastro/koloskopier
Endoskopiutrustning, positioneringssystem	431	19	3	3	7	Vid koloskopi
Endoskopkamerahuvud	431	20	4	3	6	Ansluts till stel eller flexibel optik
Enteroskop video	431-	21	4	3	7	
Enureslarm	451-309	6	1	1	2	
Ergometercykel	431-901	14	3	2	4	
Extensionskälke	474-115	16	4	2	4	
Facoapparat	474-410	22	4	3	8	
Fiberangioskop	431	19	4	2	7	Blodkärl
Fiberbronkoskop	431	15	2	2	7	Lungträdet
Fibercholeodochoskop	431	25	4	4	9	Gallgångar, transoralt eller percutant
Fibercystoskop	431	20	4	3	6	Urinledare t.o.m blåsan
Fiberduodenoskop	431	20	4	3	6	Vid ERCP
Fiberenteroskop	431	19	4	2	7	Tunntarm
Fibergastroskop	431	24	4	3	10	Matstrupe-magsäck-tolvfingertarm
Fiberhysteroskop	431	19	4	2	7	Livmodern
Fiberkoloskop	431	20	4	3	6	Rektum ---Terminala ileum
Fiberljusaggregat	431-188	13	2	1	7	
Fibersigmoidoskop	431	19	4	2	7	Rektum + Sigmoidium
Fiberuretäroskop	431	20	4	3	6	Urinledaren-blåsan-njuren
Fingertränare	532-018	16	2	3	6	
Flödesväljare	522-027	13	3	1	5	
Flödesväljare m sugejektor	522-029	13	3	1	5	
Fosterljusdetektor	432-803	9	2	1	3	
Fotokoagulator F Ögon	474-417	15	4	2	3	
Fototerapilampa F Spädbarn	473-105	15	4	2	3	Till exempel för hudbehandling

Fotstyrning	318-150	16	3	1	8	
Fotvårdsapparat	756-009	9	2	1	3	
Frysbehållare	534-002	8	1	1	4	
Fysioterapiutrustning		14	2	3	4	
Förlossningsstol	473-202	10	2	2	2	
Gammakamera med tomografistativ	464-202	24	4	4	8	
Gasblandare f med.gaser	472-309	27	5	4	9	
Gastroskop m fiberljus	431-110	20	3	3	8	
Genomlysningsautomat	461-054	19	4	3	5	
Genomlysningsrum colon, Röntgen	461-202	20	3	4	6	
Gipsbord	474-103	11	2	1	5	
Gipssåg El-Luftdriven	474-105	12	2	2	4	
Glottograf	435-121	18	3	3	6	
Grenuttag (230 volt) för medicinteknisk utrustning		11	4	1	1	
Gångbana, (rullbana)	533-004	14	3	3	2	
Hjärtfrekvensmonitor	451-317	14	3	2	4	
Hjärtlungmaskin	474-406	26	5	3	10	
Hjärtmassageapparat (LUCAS)	452-201	20	4	2	8	
Hjärtminutvolymmätare, termo	432-240	12	3	1	4	
Hjärtstimulator extern	452-310	16	5	2	2	Transthoracala plattor
Hjärtstimulator intern	452-320	21	5	2	7	Intern elektrod, extern styrenhet
Hostassistor	457-	9	2	2	1	
Hudpigmenteringsapparat	474-666	18	3	2	8	
Hydrocolloidapparat	553-024	8	2	1	2	
Hydroterapiutrustning		14	2	2	6	
Hypo-/hypertermiutrustning	451-202	25	4	4	9	Avser heater eller cooler för hjärt/lungmaskin
Hypotermiapparat	474-671	13	3	2	3	
Hysterektomipump	431-xxx	23	4	3	9	
Högfrekvensablationsapparat	474-430	19	2	3	9	
Höghastighetspulsvätt	474-128	5	1	1	1	
ID-station bildplattor	461-994	12	1	2	6	

Impedansmätare Akustik	435-107	9	2	1	3	
Infusions Värmar Väska	431-	22	4	3	8	
Infusionspump, enkel	451-102	22	4	4	6	Utan (eller avstängt) läkemedelsprotokoll
Infusionspump, avancerad	451-xxx	26	4	5	8	TCI, läkemedelsprotokoll
Infusionsregulator	451-103	18	3	3	6	
Infusionssystem, tillbehör	451-152	20	4	3	6	
Inhalator	457-xxx	19	3	3	7	
Inhalator f ventilationsscint	437-903	18	3	3	6	
Inhalator Gas	457-224	9	2	2	1	
Inhalator transport gas	457-226	20	3	3	8	
Injektionspistol u kanyl	451-311	17	3	3	5	
Instrumentbord	223-014	6	1	1	2	
Instrumentvärmare	471-101	9	2	1	3	
Insufflator	471-103	23	4	3	9	
Intubationsfiberskop	431-190	17	3	3	5	För införande av narkostub (trauma)
Intubationsvideoskop	431-19x	17	3	3	5	För införande av narkostub (trauma)
Irrigator	474-107	10	2	2	2	
Isokinetisk tränings utr.		14	2	3	4	
Kalljusaggregat, separata enkla		10	1	2	4	
Kardiotokograf	473-402	15	3	2	5	
Kardiotokograf, telemetri	473-999	21	4	3	7	
Kaustikapparat	474-41x	10	1	2	4	
Keratometer	438-304	6	1	1	2	
Kirurgiska instrument		14	2	2	6	
Kirurgmaskiner (el eller batteri)	474-422	20	4	3	6	
Kirurgmaskiner (luft)	474-403	18	4	2	6	
Kniv roterande eldriven	474-424	19	2	3	9	
Koldioxidmätare andn sys	457-222	18	3	3	6	
Koldioxidmätare Transkutan	452-321	15	3	2	5	
Komposithärdningsenhet	552-103	10	2	2	2	
Kompressionspump F Cirk-Beh	534-015	10	2	1	4	

Kontrastinjektor, Röntgen	461-651	23	5	3	7	
Kontrollenh F Värmedyna (Motsv)	451-318	17	4	3	3	
Konvulsator (ECT)	436-203	17	4	2	5	
Korneal-/Hornhinnemikroskop	438-308	15	2	3	5	
Kornealfräs	438-305	10	2	1	4	
Kroppspletysmografi	437-302	17	1	4	7	
Kryokirurgisk utrustning	474-411	18	3	2	8	
Kryokirurgisk utrustning probe-	474-	11	2	1	5	
Kuvös transport	473-302	30	5	5	10	
Kuvös, intensivvård	473-301	27	5	4	9	
Kuvös, standard	473-303	22	4	4	6	
Kuvös, öppen (återupplivningsbord)	473-304	19	4	3	5	
Kv-mätutrustning, penetrameter	468-004	14	5	1	2	
Kylare f gelmadrasser eller kuddar	534-	9	2	1	3	
Laddningsaggr till op-bord mob	474-320	27	4	5	9	
Laryngoskop	431-203	12	2	2	4	
Laryngoskop, video	431-Q07	20	4	3	6	
Larynxspegelvärmare	435-116	8	2	1	2	
Laser f fysioterapi	534-017	11	3	1	3	
Laserbildbearbetningsenhet	461-720	16	2	3	6	
Laserkamera	461-997	17	2	3	7	
Laserkirurgiutrustning	474-427	21	4	3	7	
Linjäraccelerator, strålbehandling	463-304	30	5	5	10	
Lithotriptor, för endoskopi	474-421	17	3	2	7	Stenkross vid ureteroskopi
Litotriptor f extern impuls	474-426	21	3	4	7	
Litotriptor ultraljud	474-428	17	3	2	7	
Ljusbehandlingskabin	534-007	22	4	4	6	
Ljusbehandlingslampa	534-006	17	3	3	5	
Ljuskälla	431	20	4	3	6	
Lunglab, röntgen		19	3	3	7	
Lyftvagn mobil	213-012	12	3	1	4	

Lymphapress	923-145	7	2	1	1	
Längdmätare	431-553	6	1	1	2	
Magnetisk resonanstomografi, MRT	466-001	26	3	5	10	
Magtränare	532-021	16	2	3	6	
Mammo Stereotactic Kassetbord	461-	18	3	3	6	
Mammografi, framkallning		20	4	4	4	
Mammografi, ljusskåp	461-507	13	2	2	5	
Mammografi, Rtg-stativ	461-206	20	4	4	4	
Mammografi, Rtg-stativ, mobilt	461-713	20	4	4	4	
Massageapparat	534-012	13	3	2	3	
Mediabrygga		21	4	3	7	Takmonterad försörjningscentral för med.gas, el och IT
Meniskkniv Roterande Mekanisk	474-423	14	2	2	6	
Midjetränare	532-022	16	2	3	6	
Mikroskop ögon	474-630	17	2	3	7	
Mikroskop öron	474-640	22	3	4	8	
Mikroskop, operation	474-610	17	2	3	7	
Mikroskop, undersökning-	431-918	12	1	2	6	
Mikrovågsapparat	534-008	14	2	3	4	
Mobilt stativ biplan, Röntgen	461-213	20	3	3	8	G-båge
Morcellator	474-44A	12	3	1	4	
Muskelkraftmätare	431-601	9	1	2	3	
Mångkanalsanalysator	464-316	14	3	2	4	
Mät/analysutr f pletysmografi	437-310	17	1	4	7	
Navigationsutrustning	474-655	11	2	1	5	
Nutritionspump	451-313	18	4	2	6	
Nystagmograf	435-424	9	2	2	1	
Nystagmusglasögon	435-425	8	2	1	2	
Nystagmuskamerasystem	435-499	11	1	1	7	
Närutsug F Laser/Kirurgisk Diatermi	474-663	9	2	1	3	
Oftalmoskop med fimerljus	431-121	9	1	2	3	

Ofta-Otoskop Kombi Vägghast	4x1-202	9	1	1	5	
Op-bord, fast monterat med tillbehör	474-32x	28	4	5	10	
Op-bord, mobilt med tillbehör	474-320	27	4	5	9	
Operation videolänk	461-358	10	1	2	4	
Operationsbordspelare fast	474-321	26	4	4	10	
Operationsbordspelare, mobilt	474-322	26	4	4	10	
Operationsbordstopp	474-323	20	4	3	6	
Operationslampa fast	474-221	13	2	2	5	
Operationslampa mobil	474-210	16	4	2	4	
Operatörstol	474-110	9	1	2	3	
Op-värmedyna ansl t kontr-enhet	474-328	17	3	3	5	
Ortopedtillsats t op-bord	474-324	25	4	4	9	
Osmometer	423-440	15	2	3	5	
Oto-Akustisk Emissionsmätare	435-448	16	3	2	6	
Otoskop	431-204	8	2	1	2	
Otoskop (aurioskop) m Fiberljus	431-104	9	1	2	3	
Oxygen/Koldioxidmätare Andningssystem	457-227	18	3	3	6	
Oxygenanalysator	423-415	13	3	2	3	Syrgasmätare till t.ex. CPAP
Oxygenhaltmätare Andningssystem	457-219	22	3	3	10	
Oxygenkoncentrator, hembruk	457-216	24	4	4	8	
Oxygenmätare transkutan kalibrering	452-322	9	1	2	3	
Pacemaker extern	452-310	26	5	3	10	
PACS - system		18	1	3	10	
Pannlampa Kir-Undersökning	474-211	9	1	2	3	
Paraffinbad (tandvård)	534-013	8	2	1	2	
Patientlyft mobil	221-018	15	2	3	5	
Patientlyft stationär	221-020	17	2	3	7	
Perifer angio-rum, Röntgen		22	3	4	8	
Perimeter	438-307	6	1	1	2	
pH-mätutrustning, 24 h		14	3	2	4	
pH-mätutrustning, fetal		24	3	4	10	

Plint, behandling	531-002	11	2	2	3	
Polygraf	436-205	15	3	2	5	
Potter t genomlysningsstativ	461-306	19	3	3	7	
Prickbildaapparat	461-307	25	4	5	7	
Printer, laserfilm, Röntgen		14	1	4	4	
Pulsmätare	432-B00	9	1	2	3	
Pulsoximeter	452-106	12	3	1	4	
Pupillavståndsmätare	438-216	6	1	1	2	
Putsmaskin Dental	553-007	7	2	1	1	
Referensdosgivare	465-305	17	5	1	5	
Refraktometer, ögon	438-323	8	1	2	2	
Respirationsanalysator	437-434	19	3	3	7	
Rhinolaryngoskop fiber	431	25	4	4	9	Näshåla-svalg
Rhinomanometer	435-310	12	2	2	4	
Rhinometer	435-312	14	2	2	6	
RIS-system		18	1	3	10	
Roddapparat	532-002	12	1	2	6	
Rtg program bildbehandling	461-800	10	1	2	4	
Rtg-app konverter sep hsp-tank	461-008	19	3	3	7	
Rtg-app konverter, entank	461-007	19	3	3	7	
Ryggsträckare	531-123	17	2	3	7	
Röntgen stativ Panorama dental	461-714	18	3	3	6	
Röntgenstativ dental	461-214	16	2	3	6	
Röntgen–stativ PANORAMA DENTAL	461-714	18	3	3	6	
Röntgenterapiapparat <100 kV	463-401	13	3	2	3	
Röntgenterapiapparat >100 kV	463-402	20	3	3	8	
Scanner f rtg-film	461-991	16	3	3	4	
Sensibilitetsinstrument	436-308	6	1	1	2	
Sensitometer	468-701	9	2	2	1	
Shaver för arthroskopi	431	20	4	3	6	
Simulator f strålbehandling	463-108	24	4	4	8	

Skelett, lungrum, Röntgen		19	3	3	7	
Skelett/uro-lab röntgen	461-215	20	3	4	6	
Spirometer	437-430	18	3	3	6	
Spoldesinfektor	235-003	17	3	3	5	
Starroperationsutrustning	474-408	22	3	4	8	
Stereotactic Kontrollenhet	461-32A	16	3	2	6	
Sterilbänk	155-010	16	4	2	4	
Sterilisator UV-	741-013	9	2	1	3	
Stetoskop	432-802	5	1	1	1	
Stetoskop m förstärkare	432-805	7	1	1	3	
Stimulator EI f Diagnostik	436-303	12	4	1	2	
Stimulator Kontinenstråning	436-217	8	1	1	4	
Stimulator nerv	436-321	15	3	1	7	
Stimulator peroneus	436-319	15	3	1	7	
Stimulator, smärtlindring	436-204	12	3	2	2	
Strålningsmonitor	465-302	9	3	1	1	
Sug dränage el	471-109	6	1	1	2	
Sug dränage gas	471-110	15	4	1	5	
Sug fett	471-117	12	2	2	4	
Sug gynekologisk el	471-107	19	4	3	5	
Sug gynekologisk gas	471-108	15	4	1	5	
Sug kirurgisk operation el	471-105	23	4	3	9	
Sug kirurgisk operation gas	471-106	19	4	1	9	
Sug- o oxygenterapiutrustning	457-215	16	3	3	4	
Sug rökutsug	471-11x	13	2	2	5	
Sug spolning cavum uteri	471-116	13	2	2	5	
Sug svalg el	471-111	19	4	3	5	
Sug svalg gas	471-112	19	4	3	5	
Sug svalg manuell	471-115	6	1	1	2	
Sug transport el	471-113	19	4	3	5	
Sug transport gas	471-114	15	4	1	5	

Svetsapparat f plast	741-009	19	2	3	9	
Synprovningstavla	438-202	6	1	1	2	
System f reg av fysiologiska signaler	432-330	19	2	3	9	
Såg Kirurgi	485-007	9	2	1	3	
Sömnrörelseregistreringsutrustning	436-318	8	1	2	2	
Telemetri EEG EMG mottagare	436-216	14	3	2	4	
Temperaturövervaknings-Enhet	451-108	16	2	3	6	
Termobehandlingsapparat, cavum uteri	474-677	15	3	2	5	
Termokoagulator	474-418	15	4	2	3	
Termometer el f patient	431-531	13	2	2	5	
Thorakoskop med fiberljus	431-129	15	2	2	7	
Timer -Apgar	473-10A	8	1	1	4	
Tippbräda	531-004	17	2	3	7	
Tonometer	438-310	7	1	1	3	
Tonometersterilisator	438-311	11	3	1	3	
Torkskåp f anestesi-komponenter	472-103	16	2	3	6	
Torrluftaggregat	451-3xx	15	2	3	5	
Torrsterilisator	741-012	16	2	3	6	
Traktionsutrustning	531-005	19	4	3	5	
Trampmaskin	533-003	5	1	1	1	
Transcutan O2/CO2-mätare	452-105	15	3	2	5	
Transformator instrumentbelysning	431-904	9	2	1	3	
Transilluminationslampa	431-916	7	1	1	3	
Transportvagn för op-bordstopp	474-325	17	3	3	5	
Trepanbör	486-003	24	4	3	10	
Tryckenhet f blodtransfusion		16	3	2	6	
Tryckregulator f med. Gasflaska	522-020	11	2	2	3	
Tryckövervakning f andningssystem	457-214	23	5	3	7	
Tympanometer	435-108	13	2	2	5	
Ultraljuds axellängdmät.ögon	462-159	18	3	2	8	
Ultraljuds-/Elstim -App Komb	534-011	14	2	3	4	

Ultraljudsapp bildgivande	462-150	18	3	2	8	
Ultraljudsapp Flödesmätande	462-158	9	1	2	3	
Ultraljudsapp intravascular	462-161	9	1	2	3	
Ultraljudsapparat f rengöring	741-008	12	2	1	6	
Ultraljudsapparat för bihålor portabel	435-449	12	2	2	4	
Ultraljudsapparat för blåsvolymmätning, portabel		15	2	2	7	
Ultraljudsaspirator	474-429	21	4	3	7	
Ultraljudsgastroskop	431	20	4	3	6	Gastroskop med ultraljudstransducer
Ultraljudskniv	474-42x	18	3	2	8	
Ultraljudskoloskop	431	20	4	3	6	Koloskop med ultraljudstransducer
Ultraljudsprocessor för endoskopi	431	20	4	3	6	
Ultraljudstransducer	462-160	15	2	2	7	
Undersökningslampa hud	431-923	9	1	1	5	
Undersökningslampa mobil	431-907	14	2	3	4	
Undersökningslampa punktljus	438-110	14	2	3	4	
Undersökningslampa tak	431-906	14	2	3	4	
Undersökningslampa vägg	431-908	14	2	3	4	
Undersökningslampa öron	435-106	14	2	3	4	
Uretäroskop m fiberljus	431-140	20	4	3	6	
Urinflödesmätare	434-201	14	2	3	4	
Urodynamikmätutrustning	434-202	18	3	3	6	Inkl urinflödesmätare
Uttagscentral kirurgi	474-413	24	4	3	10	
Uttagscentral kombi an/kir	472-308	21	4	3	7	
Vagn endoskopi	431	25	4	4	9	"stapel" inkl utrustning
Vakumextraktor	473-403	24	4	3	10	
Vakuumenhet F Fysioterapi	534-B01	16	3	3	4	
Vattenrenare f dialys	454-214	27	4	5	9	
Vaxkniv el	553-040	7	1	1	3	
Ventilator stativ för	457-210	8	1	1	4	
Ventilator, hembruk (Livsuppehållande)	457-20x	28	5	4	10	
Ventilator, lung-IVA	457-203	27	5	4	9	

Ventilator, transport, lung	457-Q01	20	4	3	6	
Ventilator, upplivning	457-100	27	5	4	9	
Venös Ocklusionspletysmograf	432-651	10	2	2	2	
Vertometer	438-309	7	1	1	3	
Videoangioskop	431	19	4	2	7	Blodkärl
Videobandspelare	854-010	9	1	3	1	
Videobronkoskop	431	20	4	3	6	Lungträdet
Videocholedochoskop	431	20	4	3	6	Gallgångar, transoralt eller percutant
Videocystoskop	431	15	2	2	7	Urinledare t.o.m blåsan
Videoduodenoskop	431	20	4	3	6	Vid ERCP
Videoendoskop/bronkoskop	431-14x	20	4	3	6	
Videoendoskop/coloskop	431-144	20	4	3	6	
Videoendoskop/cystoskop	431-14x	20	4	3	6	
Videoendoskop/duodenoskop	431-146	20	4	3	6	
Videoendoskop/gastroskop	431-145	20	4	3	6	
Videoendoskop/laparoskopi	431-149	20	4	3	10	
Videoenteroskop	431	21	4	3	7	Tunntarm
Videogastroskop	431	20	4	3	6	Matstrupe-magsäck-tolvfingertarm
Videohysteroskop	431	19	4	2	7	Livmodern
Videokamera f endoskopi	431-19x	20	4	3	6	
Videokoloskop	431	19	4	2	7	Rektum ---Terminala ileum
Videolaparoskop	431	19	4	2	7	Bukhåla
Videolaryngoskop	431	20	4	3	6	För intubation (utbildning)
Videoprocessor för endoskopi	431-189	13	2	1	7	
Videorhinolaryngoskop	431	20	4	3	6	Näshåla-svalg
Videosigmoidoskop	431	19	4	2	7	Rektum + Sigmoidium
Videouretäroskop	431	19	4	2	7	Urinledaren-blåsan-njuren
Vitrektomiutrustning	474-409	21	4	3	7	
Våg	712-002	6	1	1	2	
Våg, barn och prematurer	431-711	10	2	1	4	
Våg, golv m ramp, portabel	431-715	10	1	2	4	

Våg, häng	431-716	14	3	2	4	
Våg, person	431-712	6	1	1	2	
Våg, stol	431-713	10	1	2	4	
Våg, säng	431-714	10	1	2	4	
Värmare f gelé	468-804	8	1	1	4	
Värmare spolvätska	474-40A	9	2	2	1	
Värmebehållare	534-001	13	2	1	7	
Värmedispencer	712-027	9	2	1	3	
Värmedyna ansl t kontrollenhet	451-319	16	3	2	6	
Värmelampa	534-014	8	2	1	2	
Värmelampa f spädbarn	473-309	13	3	2	3	
Värmemadrass för barn	451-307	15	4	2	3	
Värmemanschett ansl t kontrollenhet	432-420	15	3	3	3	
Värmetak	457-218	13	3	2	3	
Ögonborr	474-42A	9	2	1	3	
Ögonbottenkamera	438-306	18	3	3	6	
Ögonmikroskop	438-220	10	1	3	2	
Ögontrycks reducerare		8	2	1	2	
Öronenhet	435-122	9	2	2	1	
Öronspol	435-105	9	2	2	1	
Överskottsutsug (anestesigaser)	472-310	17	3	2	7	
Övertryckssystem, -manschett f transfusion	471-118	19	4	2	7	
Överv. Pat.Enhet, Monitor	451-11A	17	3	1	9	
Överv. Pat.Enhet, sattelittrack (spri -112 tillsatsenhet)	451-02A	12	2	1	6	
Överv. telemetrimottagare	451-106	17	3	3	5	
Överv. telemetrisändare	451-105	17	3	3	5	
Övervakn central grundenhet	451-109	19	3	2	9	
Överv-Nätverk	801-826	16	2	3	6	