

8. Nationale Fachtagung über die Sterilisation
Instrumenten-Management
13.-14. Juni 2012, Biel

Audit des orthopädischen Instrumentenparks

Damien TALON, PhD, PharmD
Julie BATAILLE, Apothekenassistentin
Claire BAUSCH, Dominique MATHIEU, TAO

Hôpital Cochin, Hôpital Universitaire Paris centre
Assistance Publique des Hôpitaux de Paris

Kontext

➤ Eröffnung neue ZSVA im April 2010

- 1200 m²
- 33 Mitarbeiter + 5 TAO/SDK + 1 Kader + 1 Apotheker + 1 Apothekenassistentin
- 6 RDG, 2 Tunnel, 6 Sterilisatoren 12 Körbe
- Rückverfolgbarkeitssoftware T-Doc
- Aufbereitung erfolgt ausschliesslich durch Steri-Personal
- Kunden
 - Orthopädie, Gynäkologie/Geburtshilfe, Ophtalmologie, Viszeralchirurgie, Urologie, Thorax-Chirurgie, HNO, Verbrennungen, Dermatologie
 - 120 Pflegeeinheiten



Problematik

- **Ziel:** Reinigung und Aufbereitung soll ab 2012 von der ZSVA des Blocks Orthopädie übernommen werden
- **Bestandsaufnahme**
 - Sterilisatoren, durchgeführt seit April 2010
 - Anzahl Sets unbekannt
 - Keine Wiederausammenstellungslisten
 - Veraltete und nicht gewartete Container
 - Instrumente mit Korrosionsschäden

Material und Methode

- Set-Inventur
- Kauf und Wartung von Containern
- Ausschreibung für Audit Identifizierung (Qualität und Quantität) und Wartung der Instrumente
- Parametrierung Rückverfolgbarkeitssoftware
- Kauf und Wartung von Instrumenten

Set-Inventur

- September bis Dezember 2011
- 1 Apothekenkraft + 2 TOA (Block Orthopädie und ZSVA),
- 45 Stunden Identifizierung, Parametrierung der Rückverfolgbarkeitssoftware und Etikettierung der Container
- 600 identifizierte Sets:
 - 249 Basis-Sets
 - 200 Hilfsinstrumente
 - 52 Motoren
 - 92 Kisten mit Platten, Nägeln und Schrauben
 - 7 punktuelle Leihsets

Kauf und Wartung von Containern

- Februar bis März 2012
- 240 neu gekaufte Container
- 360 von Marktanbieter gewartete Container

Ausschreibung für Audit Identifizierung und Wartung der Instrumente

➤ Ziel der Dienstleistung

- Visibilität für Instrumentenpark gemäss folgenden Kriterien:
 - Quantität
 - Qualität
 - Preis
- Erstellung Investitionsbudget für Instandsetzung und/oder Erneuerung Instrumente
- Harmonisierungs- und Optimierungsüberlegungen für Sets
- Erstellung Wiederzusammenstellungslisten und Integration der Daten in die Rückverfolgbarkeitssoftware

Ausschreibung für Audit Identifizierung und Wartung der Instrumente

➤ Pflichtenheft

- Audit Quantität und Qualität
 - Ort sowie Anzahl verfügbarer Mitarbeiter
 - Anzahl bis dato identifizierter Sets und Instrumente
 - Rückführung Daten mit Instrumentenfotos
- Wartung
 - Bewertungskriterien (korrekt, auswechseln, reparieren, Oberflächenbehandlung)
 - Anzahl pro Woche aufbereiteter Instrumente
 - Transportmodalitäten
 - Notfall-Management
 - Data-matrix-Markierung (Code tbd)

Ergebnisse Audit und Wartung durch Dienstleister

➤ Audit

- Identifizierung der Instrumente der Basissets
- 3 Wochen Audit mit 2 Fachleuten
- Ort: im Orthopädie-Block zugewiesener Raum
- 700 Instrumente pro Tag identifiziert

➤ Wartung

- 6 Monate
- Ort: bei der Wartungsfirma
- 400 Instrumente pro Woche
- Frist dringende Wartung < 48 Stunden

Geltungsbereich Audit Instrumentenpark

Quantitative Analyse

- pro Lieferant
- pro Verpackungstyp
- Wiederzusammenstellungslisten

Qualitative Analyse

- Zustand Oberfläche
- Funktionalität
- Qualität der Reparatur

Finanzielle Analyse

- Gesamtwert Instrumentenpark Orthopädie
- Kosten pro Container/Instrument
- Kosten für Wiederinstandsetzung Park

Kennziffern

➤ Audit orthopädischer Instrumente:

= 249 Sets

= 8 921 Instrumente (88,5% des Parks Basisinstrumente)

+ 321 Instrumente in Satellitenbeuteln

+ 677 Reserveinstrumente

➤ TOTAL 9 919 Instrumente

➤ Indikator

- Instrumente in Satellitenbeuteln = 5,2% des Parks

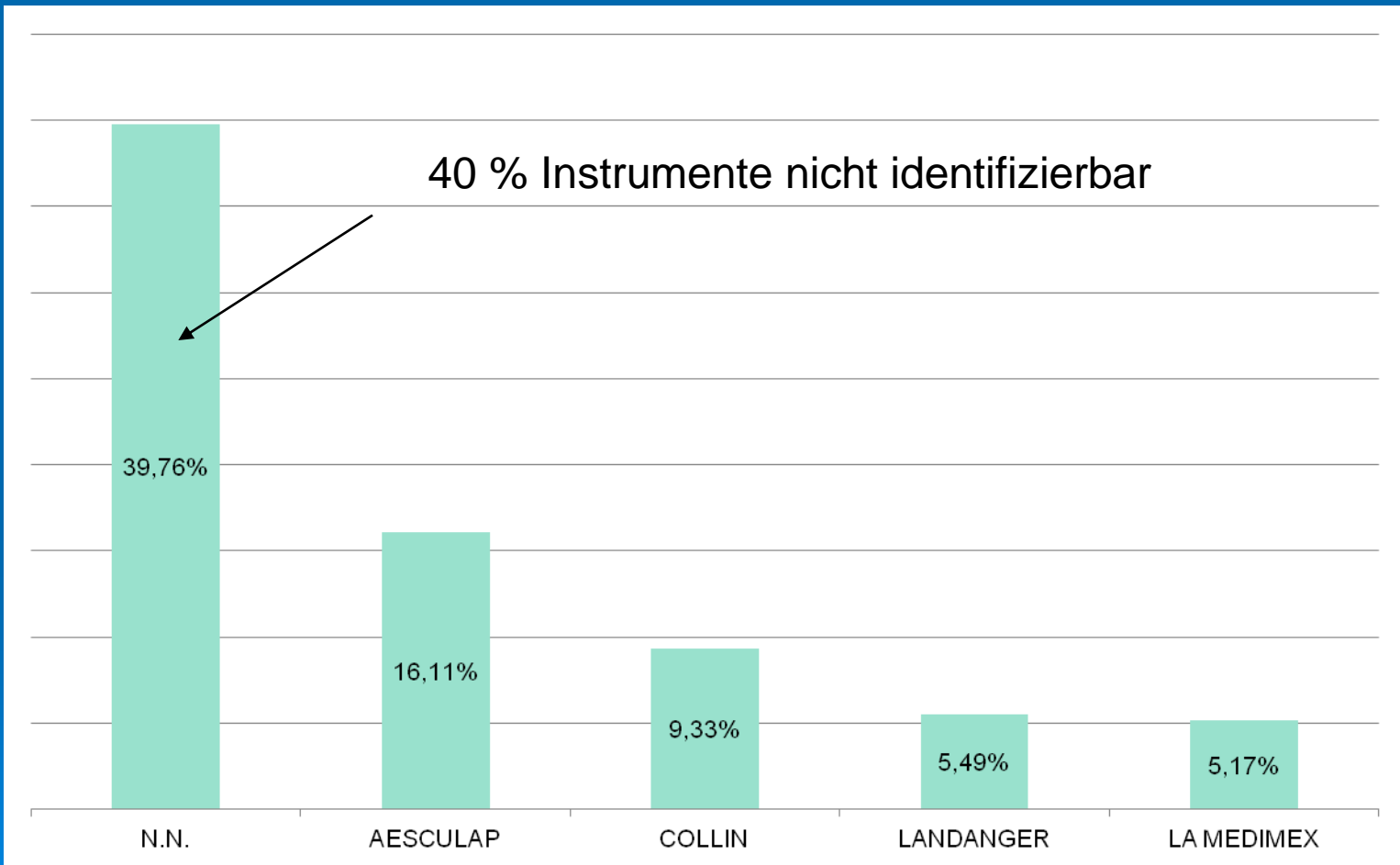
- Reserveinstrumente = 6,4% des Parks

Instrumentenmarken

ACUFEX	ELCON	LEIBINGER	PILLING	SULZER MEDICA
AESCLAP	FACOM	LEPINE	PILLING EUROPE	SWANN MORTON
AFSA	FIMOS GUICHARD	LINK	PROTEK	SWISS
ALLO PRO	FMS	MARK3	RUDOLF	SYNTHES
AP	GENTILE	MARTIN	SAM	TIEMANN
ARTHREX	HALL	MATHIEU	SARFIC	TITANOX
AUSTENAL	HARTMANN	MATHYS	SEM	UMN
AVP PARIS	HELJESTRAND	MECRON	SFFC	VITALLIUM
BG	HERAEUS	MEDICALEX	SILCO	VITALTEC
CBM	HOLTEX	MEDICON	SIMAL	WIDIA
CLIMO	HOWMEDICA	MEDICREA	SIW	WOLF
CODMAN	ICP FRANCE	MEDLANE	SKLAR	WUHLIN
COLLIN	INCLINIX	MORIA	SKLAR WITTE	ZIMMER
CORNU	IS MEDICAL	MÜLLER, V.	SMITH & NEPHEW	
DE PUY	ISOTHIS	N.N.	SNOWDENPENCER	
DELACROIX	KMEDIC	NN	SOPLARIL	
DOWNS	LA MEDIMEX	NOPA	STACA	
DRAPIER	LAMIDEY	OSTEO SWISS	STILLE	
DUFOUR	LANDANGER	PETEL	STORZ, K.	
ECO.N	LAWTON	PEUGEOT	STRYKER	

93 verschiedene Lieferanten

Zusammenstellung der Instrumentenparks

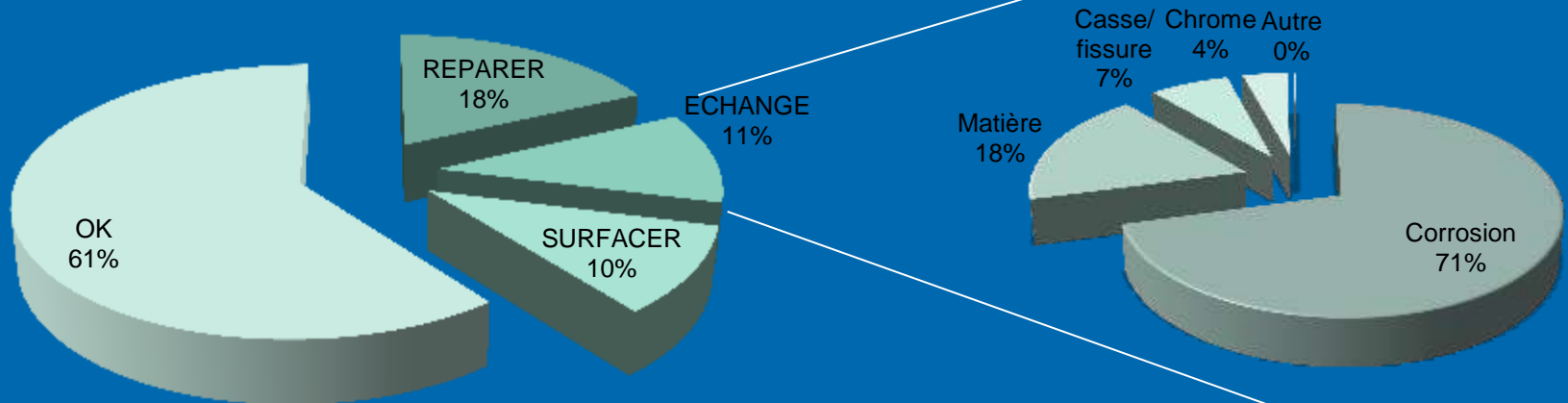


Qualitative Analyse

Bei der Analyse berücksichtigte Bewertungskriterien:

- **ZUSTAND KORREKT** reibungsloses Funktionieren + Oberfläche gut
- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG** bei leichten Rillen, Flecken oder Anlaufen
=> **Präventivwartung**
- **REPARIEREN** wenn nicht funktionstüchtig oder Oberfläche stark beschädigt
=> **Kurativwartung**
- **AUSWECHSELN** bei starker Korrosion, Chrom-Instrumenten oder Mikrorissen

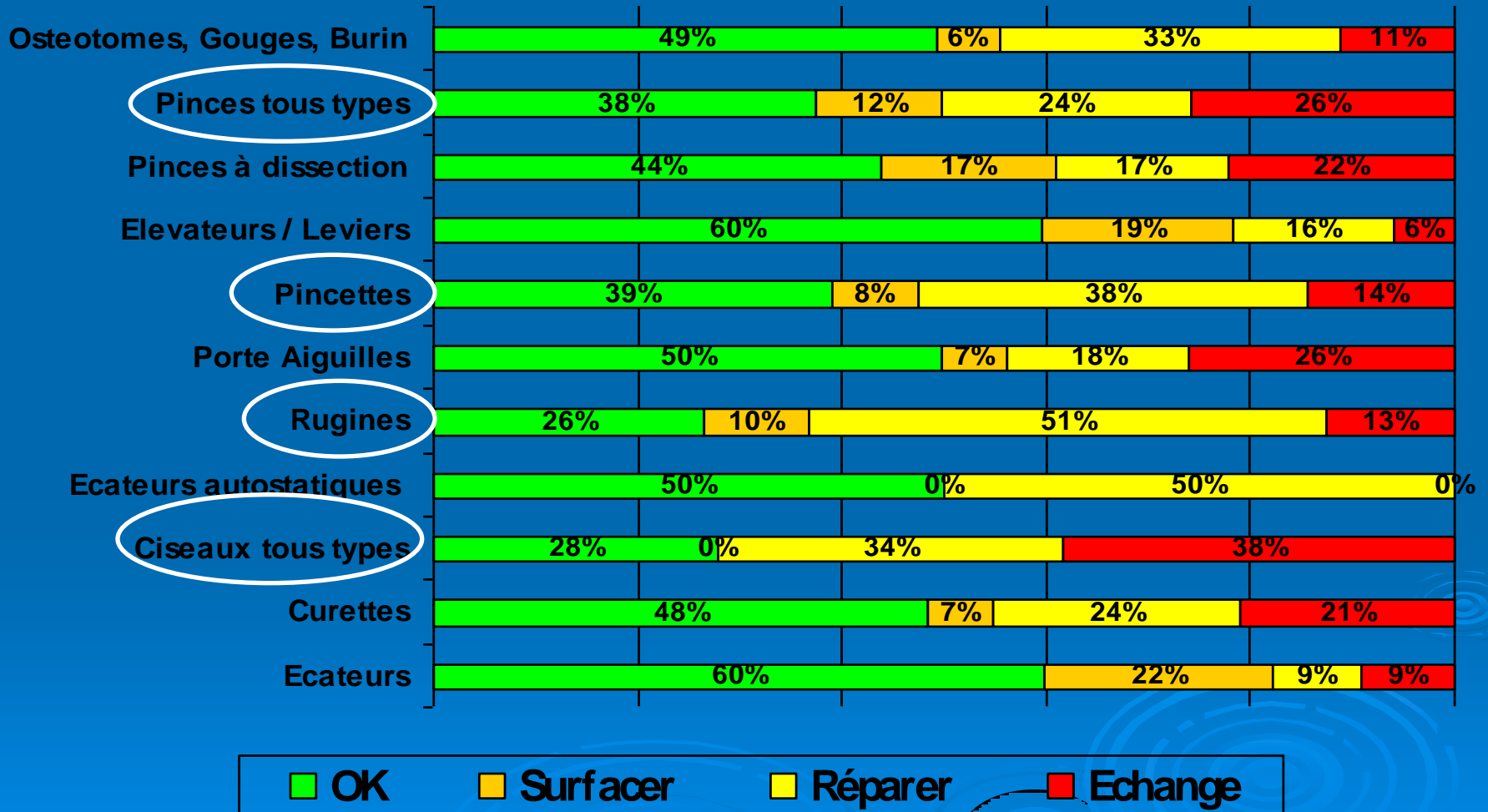
Qualitative Analyse



Indikatoren:

- 11% der Instrumente müssen ausgewechselt werden
- 71% der auszuwechselnden Instrumente weisen tiefe Korrosionsschäden auf

Qualitative Analyse pro Instrumentenfamilie



Indikator: bei 4 Familien sind weniger als 40% der Instrumente in gutem Zustand

Finanzielle Analyse

➤ **9 919** Instrumente, Schätzwert Instrumentenpark: **752 896,37€**

Schätzungen	
Oberflächenbehandlung (Präventivwartung)	4 120,00 €
Reparatur (Kurativwartung)	27 732,40 €
Gravieren	16 366,35 €
Investitionen	63 191,21 €
Gesamtschätzung Instrumente	111 409,96 €

➤ **Indikator:** 12,6% des theoretischen Werts des Instrumentenparks benötigt für Wiederinstandsetzung (Ohne Garvur Data matrix)

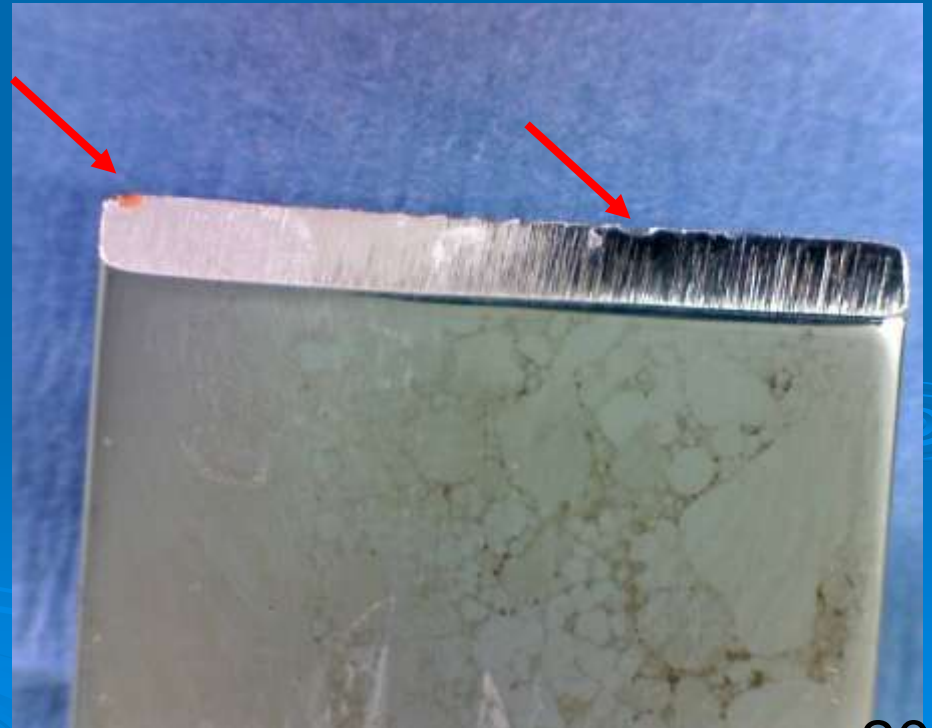
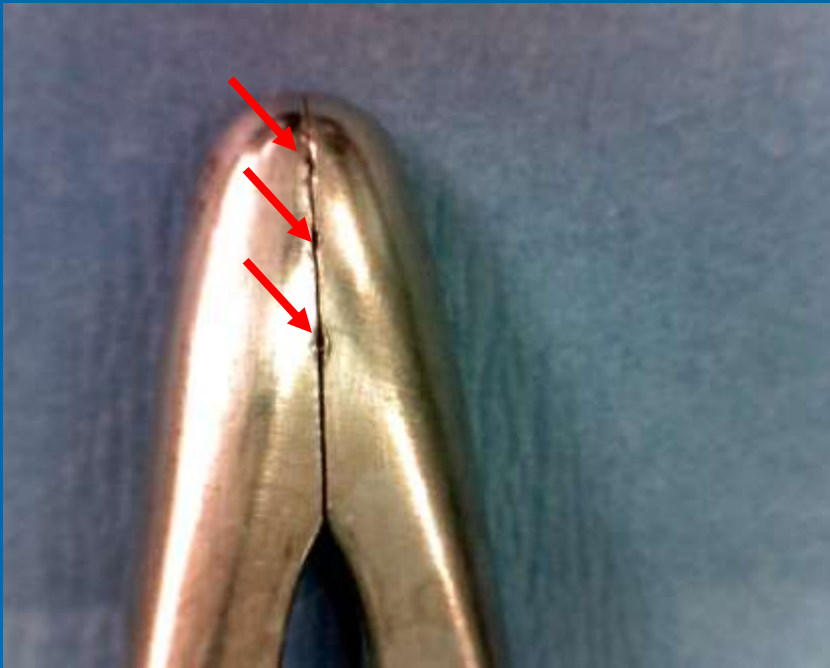
Präventivwartung

10 % der Instrumente benötigen Oberflächenbehandlung



Kurativwartung

18 % der Instrumente benötigen Reparatur



Kauf

11 % der Instrumente müssen gewechselt werden



4% Chrom



7% beschädigt

Kauf

11 % der Instrumente müssen gewechselt werden



7% kaputt

Kauf

11 % der Instrumente müssen gewechselt werden



7% kaputt



17% Werkstoff

Kauf

11 % der Instrumente müssen gewechselt werden



71 % Korrosion

Hygieneprobleme



Wartungsprobleme

Mit ungeeigneter
Technik reparierte
Schere



Zu starker Schliff der Schere.
Instrument nicht reparierbar



Wartungsprobleme



Gewicht der Sets

Bezeichnung	Instrumente > 100	Gewicht > 10 kg
Ablation de Materiel Grande N°1	78	10
Ablation de Materiel Grande N°2	77	10
Ablation de Materiel Supplement	86	11
Amputation Base N°1	80	10
Amputation Base N°2	86	10
Epaule Base N°1	95	12
Epaule Base N°2	101	12
Epaule Base N°3	95	12
Femur Base N°1 Urgences	91	10
Femur Base N°2 Urgences	90	10
Femur Base N°3 Urgences	91	10
Malleole Tibia Urgences N°2	75	10
Osteotome Tibiale Base N°3	74	13
Pied Base N°4	166	6
Pied Base Pr. Tomeno	91	11
Rachis Babinet	94	10
Rachis Bancel	103	11
Rachis PR Anract N°1	92	13
Rachis PR Anract N°2	92	13
Reprise Base PTH JPC	48	11
Reprise Base PTH N°1	47	11

30 Container > 10 Kg



Übergewichtiges Set > 100 Instrumente

Erhaltene Daten

➤ 249 Wiederzusammenstellungslisten aktualisiert (mit Referenz Dienstleister und digitalem Foto)

Tray	Qt	Qt	Category	Su	Ac	Tgt	Manufacturer	Article	Codi	X	Article C	Article Description
Ablation de Materiel Grande N°1, PR003461-001, 1	1	1										
			instruments									
				1	1	1	LA MEDIMEX	# N.N.1004348	=	BD032R		PINCETTE A DISSEQUER LARGEUR MOYEN 260MM
				2	2	2	N.N.	# N.N.1004362	=	BT229R		ECARTEUR VOLKMANN MOUSSE 4 GRIFFES
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004366	=	BF433R		PINCE A CHAMP BACKHAUS 136MM
				1	1	1	COLLIN	# AF6409	=	BH642R		PINCE HEMOST.KOCHER-OCHSN.DRT.1X2G.160MM
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004362	=	BC689R		CISEAUX MAYO CRB.210MM
				1	1	1	LA MEDIMEX	# N.N.1004362	=	BC687R		CISEAUX MAYO CRB.166MM
				1	1	1	COLLIN	# JG1619	=	EO240R		PINCE A 3X3 GRIFFES MUSEUX FORTE DRT.
				1	1	1	SWANN MORTON	# N.N.1004386	=	BB084R		MANCHE BISTOURI NO.4 133MM
Ablation de Materiel Grande N°2, PR003416-001, 1	1	1										
			instruments									
				1	1	1	LA MEDIMEX	# N.N.1004336	=	FK367R		RUGINE LAMBOTTE 16MM
				1	1	1	SWANN MORTON	# N.N.1004347	=	BB086R		MANCHE BISTOURI NO.4L 213MM
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004362	=	BD667R		PINCETTE A DISSEQUER 1X2G.146MM
				2	2	2	N.N.	# N.N.1004362	=	BT229R		ECARTEUR VOLKMANN MOUSSE 4 GRIFFES
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004366	=	BF433R		PINCE A CHAMP BACKHAUS 136MM
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004366	=	BH304R		PINCE HEMOSTAT.PEAN DRT.140MM
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004367	=	BH614R		PINCE HEMOSTAT.KOCHER DRT.140MM
				1	1	1	COLLIN	# N.N.1004366	=	EO240R		PINCE A 3X3 GRIFFES MUSEUX FORTE DRT.
				1	1	1	SFFC	# N.N.1004361	=	BH216R		PINCE HEMOST.HALSTED-MOSQ.CRB.1X2D.200MM
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004362	=	BC689R		CISEAUX MAYO CRB.210MM
				1	1	1	LA MEDIMEX	# N.N.1004362	=	BC687R		CISEAUX MAYO CRB.166MM
				1	1	1	N.N.	# N.N.1004362	=	BC606R		CISEAUX METZENBAUM CRB.180MM
				1	1	1	LA MEDIMEX	# N.N.1004366	=	BH171R		PINCE HEMOSTAT.LERICHE CRB.1X2G.160MM
				1	1	1	LA MEDIMEX	# N.N.1004382	=	P1246		DAVIER FARABEUF 190MM

➤ Identifizierung Instrumente Bedarf Reparatur, Auswechseln oder Oberflächenbehandlung

**Reparatur Oberflächen- Auswechseln
behandlung**

Ablation de Materiel Grande N°2, F 1																				
	packaging																			
1	AESULAP		JK440	CUVE POUR 1/1 CONTAINER HAUTEUR:90MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	AESULAP		JK489	1/1-COUVERCLE PERFORE BASIS ARGENT	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	storage																			
1	N.N.	# N.N.1004329	= JF692R	PANIER PERF.640X264X 70MM P.CONTAINERS	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	instruments																			
1	N.N.	# N.N.1004330	= AA806R	REGLE ACIER MILLIMETRES ET PUCES 300MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004331	= FL060R	MAILLET BERGMANN EN METAL	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004332	= KT019R	VISEUR P.PRE-FORAGE DE CORTEX	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	N.N.	# N.N.1004333	= BN913R	AIGU.REDON CHAR.10 TRES CBE POINTE LAME	0	2	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	COLLIN	# N.N.1004334	= FK356R	RUGINE LAMBOTTE 10MM	0	1	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	LA MEDIMEX	# N.N.1004335	= FK357R	RUGINE LAMBOTTE 15MM	0	0	0	1	5	0	##	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004337	= FL607R	CISEAU-BURIN STILLE 26/206MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004338	= FL606R	CISEAU-BURIN STILLE 20/206MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004339	= FL606R	CISEAU-BURIN STILLE 16/206MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	LANDANGER	# J32092	= FL603R	CISEAU-BURIN STILLE 10/206MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004340	= FL676R	GOUGE STILLE 20/206MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004342	= FL666R	OSTEOTOME STILLE FIN CRB.16/206MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004344	= FL126R	CISEAU A BISEAU 140MM 10MM LARGE	0	1	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	COLLIN	# N.N.1004345	= FL124R	CISEAU A BISEAU 140MM LARGEUR 8MM	0	1	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	COLLIN	# N.N.1004346	= FL134R	GOUGE 140MM 8MM LARGE	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	SWANN MORTON	# N.N.1004347	= BB086R	MANCHE BISTOURI NO.4L 213MM	0	0	0	1	5	0	##	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	N.N.	# N.N.1004348	= BB084R	MANCHE BISTOURI NO.4 133MM	0	0	2	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	LA MEDIMEX	# N.N.1004349	= BD032R	PINCETTE A DISSEQUER LARGEUR MOYEN 260MM	0	0	1	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	AESULAP		BD662R	PINCETTE A DISSEQUER 1X2G.260MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004350	= BD031R	PINCETTE A DISSEQUER LARGEUR MOYEN 200MM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004351	= BD641R	PINCETTE A DISSEQ.LARG.MOYEN 1X2G.200MM	0	1	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004352	= BD667R	PINCETTE A DISSEQUER 1X2G.146MM	0	0	0	1	5	0	##	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	N.N.	# N.N.1004353	= BT229R	ECARTEUR VOLKMANN MOUSSE 4 GRIFFES	0	0	0	2	5	0	##	0	0	0	2	0	0	0	0	0
1	AESULAP		E0220R	PINCE A 2X2 GRIFFES MUSEUX LEGERE DRT.	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	SOPIARIL	# 2		CUPULE EN PLASTIQUE 7X12CM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	N.N.	# N.N.1004354	= C8944	CUPULE A BEC INOX DIAMETRE 10CM	1	0	0	0	5	0	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wartung

- **Organisation für die Instandsetzung** des bestehenden Parks
 - Versand 10-15 Kisten/Woche für Reparatur / Oberflächenbehandlung von 400 Instrumenten/Woche
 - Prognose = 6 Monate
 - Dringende Wartung maximale Dauer < 48 Std.
 - Data-matrix-Markierung (HIBC oder EAN 128)

Fazit

- Instandsetzung des aktuellen Parks vor Umstellung auf Reinigung und Aufbereitung durch ZSVA-Personal
- **Vorteile des Audits für Dienstleister:**
 - Fachwissen qualifizierter Techniker (objektive und gerechte Bewertung)
 - Aktualisierung Wiederzusammenstellungslisten
 - Zustandsbewertung Instrumentenpark
 - Budgetprognose Wiederinstandsetzung
 - Analyse und Optimierung der Sets

Und dann ...

Umstellung Aufbereitung durch ZSVA

- Identifizierung der Sets und Parametrierung der Rückverfolgbarkeitssoftware
 - Durch Dienstleister nach Validierung Referenzlisten identifizierter Basissets
 - Hilfsinstrumente, Motoren, Platten, Nägel und Schrauben (am Laufen).
- 2 TOA + 4 Steri-Mitarbeiter
- Veränderung Transportzeiten
- Prognosen = Oktober 2012

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Dr Damien TALON

Apotheker, ZSVA

Hôpital Cochin

Hôpitaux universitaires Paris centre

Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (APHP)

27 rue du Faubourg Saint Jacques

75014 Paris

damien.talon@cch.aphp.fr