



MUSEENE I SØR-TRØNDELAG

OVERSIKT OVER MODERNE MATERIALER I MIST OG ETABLERING AV KONSERVERINGSPROGRAM



Seminar om bevaring av plast

Norsk Teknisk Museum

26. oktober 2016



OVERSIKT OVER MODERNE MATERIALER I MIST OG ETABLERING AV KONSERVERINGSPROGRAM



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG

Pjotr Juga, Konservator NKF-N



Trondheim kunstmuseum

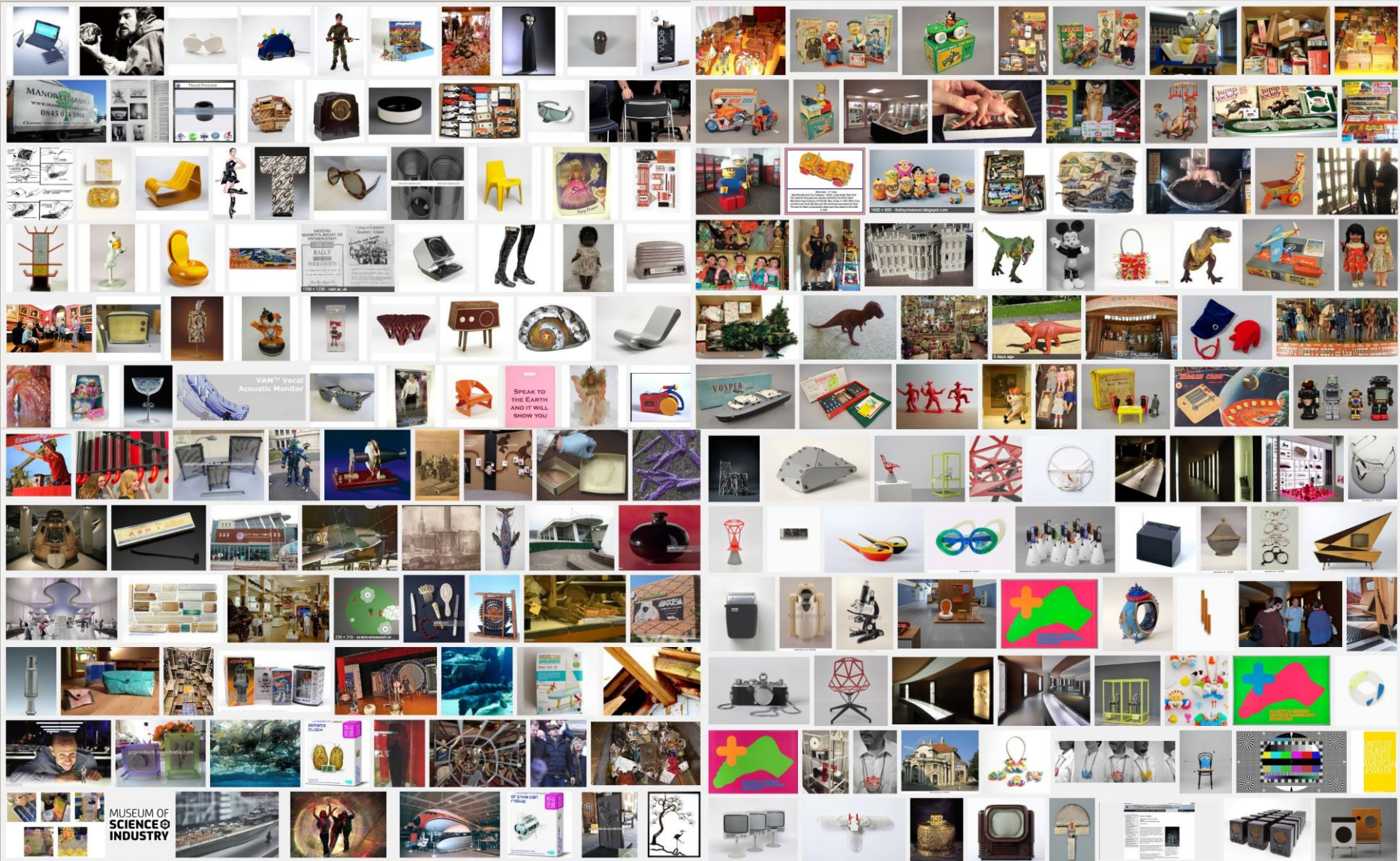


Seminar om bevaring av plast

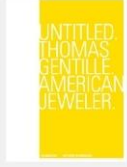
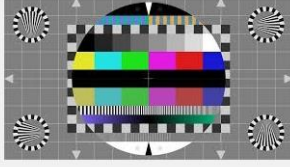
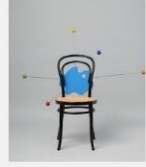
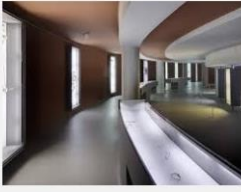
Norsk Teknisk Museum

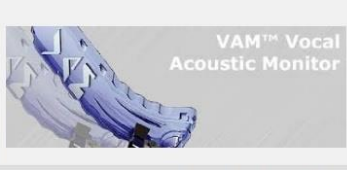
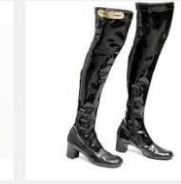
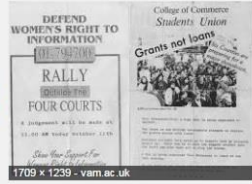
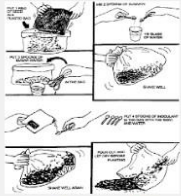
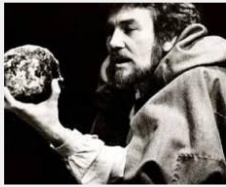
26. oktober 2016





MUSEUM OF SCIENCE & INDUSTRY





POPART

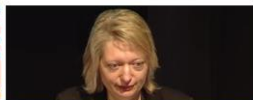
Preservation Of Plastic ARTefacts in museum collections

IDENTIFICATION

DISCOVER THIS PART



WHAT PLASTICS ARE IN MY COLLECTION?



SPECTROSCOPIC TECHNIQUES



CHROMATOGRAPHIC METHODS



FIBER OPTICS REFLECTANCE SPECTROSCOPY



CHARACTERISATION OF PLASTICS



TRENDS IN IDENTIFICATION AND CHARACTERISATION OF PLASTICS



ANALYTICAL TECHNIQUES TABLE

COLLECTION SURVEY

DISCOVER THIS PART



WHAT IS THE CONDITION OF THE COLLECTION?



POLLY: A REFERENCE OBJECT



DEGRADATION ASSOCIATED WITH PLASTICS FOUND IN SURVEYS



ANALYSIS OF DEGRADATION PRODUCTS FOUND IN SURVEYS



DAMAGE ATLAS

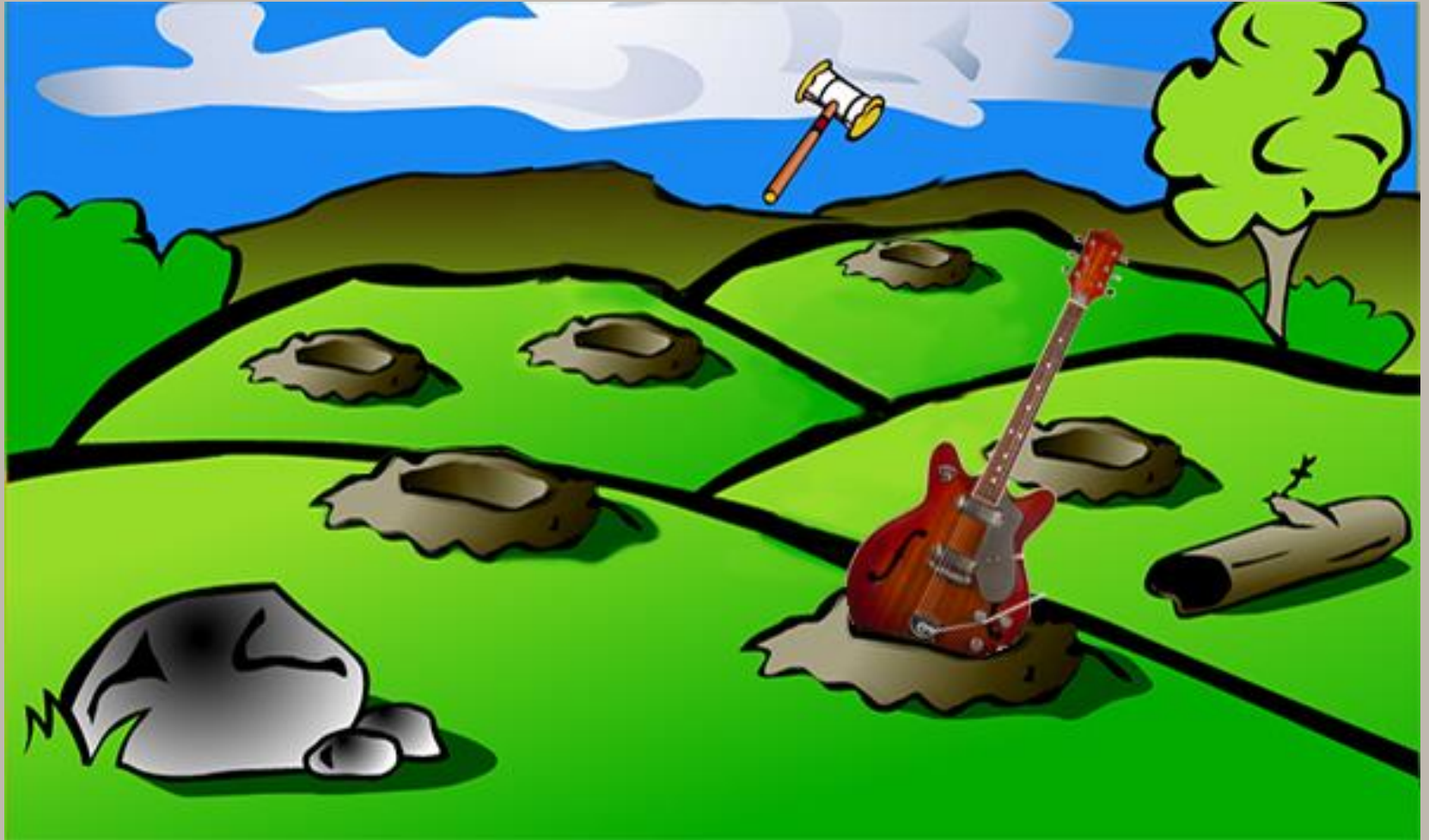


M I
S T

MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG



Rayhorn-O-Seven, 1968



ROCKHEIM



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG



Rober Uno Normann (1917-1998)

HORNAASMUSIKK

(etablert 1908)

Zero Sette

(etablert 1945)



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG

08/2015



ROCKHEIM

Rayhorn-O-Seven, 1968



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG

08/2015



ROCKHEIM

Rayhorn-O-Seven, 1968



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG



05/2012



ROCKHEIM

Rayhorn-O-Seven, 1968



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG



07/2012



ROCKHEIM

Rayhorn-O-Seven, 1968



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG

08/2015

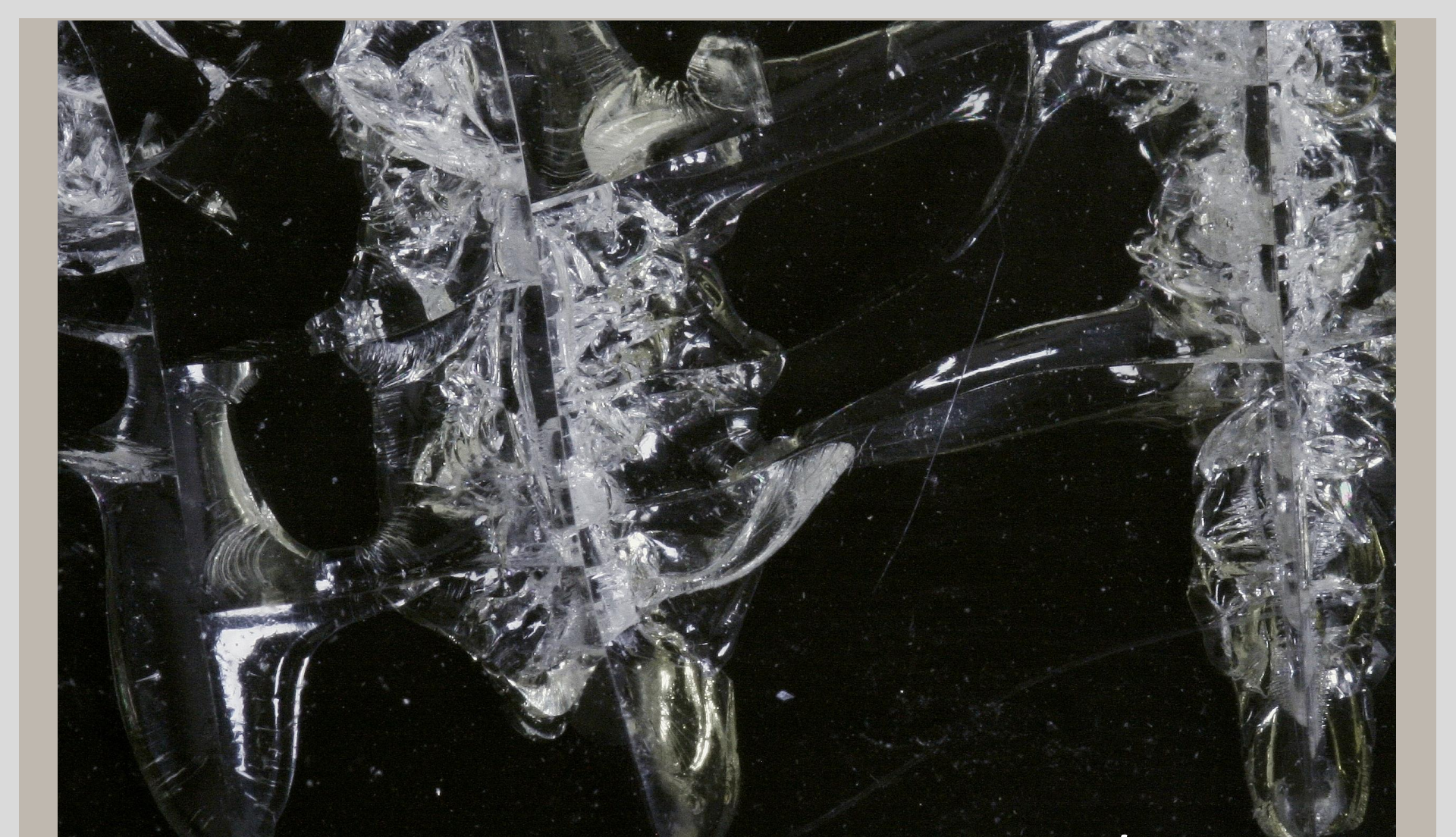


ROCKHEIM

Rayhorn-O-Seven, 1968

Rayhorn-O-Seven

08/2015



Rayhorn-O-Seven

05/2016

Rayhorn-O-Seven

08/2015



Rayhorn-O-Seven

05/2016



Rayhorn-O-Seven



10/2016

08/2015



05/2016



10/2016



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG

Hva **Primus** sier?

I alle 9 museer i MiST:
%plast% - 2499 (uten foto)

%cellulosenitr% - 1

%nitrocelulose% - 0

%celluloid% - 16

%celloid% - 13

%cellulose% - 25





MUSEENE I SØR-TRØNDELAG

SOVD_2015_mist: Database- C:\pop\MIST\SOVD\SOVD_2015_mist.acddb (Access 2007-2013-filformat) - Access

FILT HJEM OPPRETT EKSTERNE DATA DATABASEVERKTØY TABELLVERKTØY FELT TABELL Peter Juga

Primus ID	museum	magasin	Primus statu	Primus statu	beskrivelse	tiåret	plast1	beskrivelse:	skade1	farge1	plast2	beskrivelse:	skade2	farge2	plast3	beskrivelse:	skade3	farge3	pl
RMT ??	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	data kabel	1961-1970	Bakelitt			svart	PVC		hvit						
RMT 1275	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Hroswitha høyttaller	1951-1960	UF	audioplugg	sprekker	rød	UF	audioplugg	svart	?	malingslag		grå	PVC	
RMT 1276	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	oppdatert	Hrstot ledning	1991-2000	PVC	isolasjon	støv	grå	ABS	støpsel	svart	PE?	knapp på støp		lys grå	PE?	
RMT 1541	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	oppdatert	Tandberg båndoppt.	1951-1960	UF	knapper, deks	støv	hvit	ABS, PS?	spolebånd	misfarging	gjennomsiktig	PVC	isolasjon på ka		brun	Novo
RMT 1542	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	deksel til Tandberg	1971-1980	PS?	lokk til plates	minimal slit	gjennomsiktig									
RMT 1544	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	oppdatert	høttaller	1951-1960	PVC	isolasjon på ka	støv	lys grå	PVC	isolasjon på ka	hvit	UF	audioplugg		blå	Bake	
RMT 1595	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	oppdatert	Radionette radio Svi	1961-1970	UF	knapper, støps		hvit	PVC	isolasjon på til	hvit	PVC	isolasjon på ar		oransje		
RMT 1598	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Stemmeapparat CON	1961-1970	Bakelitt	knapper, bryte	slitasje	svart	UF	strømstøpsel	støv	hvit	PVC	isolasjon på ka	svart	HDP	
RMT 1599	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Tandberg platespille	1951-1960	Bakelitt	pickuparmen,	støv	brun	Bakelitt	strømstøpsel	svart	Gummi	belegg på plat		brun	PVC	
RMT 1601	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Tandberg Sølvsuper	1926-1950	Bakelitt	knapper, strøn		brun	PCV	isolasjon på til	misfarging	hvit	Novotex	ugang kontakt	brun	NC	
RMT 1606	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Tandberg Sølvsuper	1951-1960	Bakelitt	kontrollknapp	støv	brun	Bakelitt	strømstøpsel	svart	PCV	isolasjon på au		brun	Novo	
RMT 1607	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Tandberg Sølvsuper	1951-1960	Bakelitt	knapper	støv	brun	Bakelitt	strømstøpsel	sprekker	svart	PCV	isolasjon på til	brun	Novo	
RMT 1610	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Tandberg Sølvsuper	1926-1950	Bakelitt	knapper, strøn	støv, skraper	svart	gummi	isolasjon på til	stiv og sprekk	brun	gummi	stiv, 1 fot knus	svart	Latel	
RMT 1612 A+B	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Twin Cone SB11 høy	1981-1990	PET	tekstilstoff del	støv	svart	PCV	isolasjon på ka	slitasje, støv	grå	PET	navnelapp	deformasjon	silver metallic	PCV
RMT 1613	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Tocano Type 1782 ka	1971-1980	PS/ABS?	kontrollknapp	støv	lys grå, grå	PMMA	ON/OFF lysisvi	gjennomsiktig	PS/ABS	MIC/TAPE bryt		svart	PCV	
RMT 1614	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Tocano kassett spille	1981-1990	PS			lys grå, grå	PMMA		gjennomsiktig	PS/ABS			svart	PCV	
RMT 2007/7	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Saxograph MDKW d	1926-1950	Bakelitt	håndtak, bryte		svart, brun	UF?	audiokontakte		grøn, rød, svar	PCV	gramofonplate	svart	CA	
RMT 2007/10A	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	oppdatert	Strobotuner CONN	1961-1970	HDPE?	håndtak, mikr	støv	svart	PVC?	kunstlær trekk	skraper	svart	Bakelitt/PF		svart	Novo	
RMT 2007/10B	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	oppdatert	koffert til CONN Str	1961-1970	PVC	belegg på koff	støv	brun									
RMT 2007/144	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	oppdatert	reisekoffert	1961-1970	Bakelitt	håndtak	støv, skitt, skr	svart									
RMT 2007/3A	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Hammond Solovox h	1926-1950	Bakelitt	knapper, taste	støv	svart	UF	taster		hvit	PVC	isolasjon på el		forskjellige	CA?
RMT 92/163	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	oppdatert	Krystallapparat	1926-1950	Bakelitt	toppedeksel		svart	UF	3 x støpsler	rød	UF	støpsel	sprekket			
RMT 92/22	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Telefunken TRIUMF	1951-1960	PCV	slangeskinn be	slitasje	hvit	Vinyl	spilleplater	støv	svart					
RMT 92/24	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	EDDA Veslemøy 2A	1926-1950	Bakelitt	kontrollknapp	støv	brun	Novotex	utgangskontakt	slitasje	svart	Bakelitt	strømstøpsel		svart	gum
RMT 92/25D-G	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	deksel til Roland syr	1971-1980	PCV	kunstlærbeleg	river, slitasje,	svart	PE	merkenavnpla	skraper	svart					
RMT 945	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	oppdatert	radio	1926-1950	Bakelitt	knapper, strøn	støv	svart	Bakelitt	sokkelne til ra	sprekker	brun	gummi	isolasjon på ka	svart	CN	
RMT 955	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	uopdatert	Tandberg Huldra 1B	1926-1950	Bakelitt	kontrollknapp	støv	svart	gummi	isolasjon på til	grå	CN	lakk			gjennomsiktig	
RMT 975	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	oppdatert	N&K høyttaller	1926-1950	Bakelite	kroppen til hø	støv	svart									
RMT 977	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Tandberg båndoppt.	1951-1960	UF	knapper, teiph	misfarging	hvit	Novotex	UT-INN kontak	slitasje	brun	PMMA	strøm/opptak	støv	gjennomsiktig	Bake
RMT 978	Ringve	RMT-ADM-F	plast generelt	oppdatert	Sølvsuper 4, radio	1926-1950	Bakelitt	knapper	støv	brun	Bakelitt	strømstøpsel,	svart	PVC/gummi?	isolasjon på til		svart		
RMT 980A	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Tandberg båndoppt.	1971-1980	PC/ABS?	toppedeksel	sprekket	gjennomsiktig	ABS?	kontrollknapp	svart	PP/PE?	audiokontakte		gjennomsiktig	PC/P	
RMT 980B	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Tandberg tape slide	1971-1980	ABS?	kontrollknapp	støv	svart	ABS?	kontrollknapp	skitt	rød	PE	DIN 6 pin kont	støv	svart	PP
RMT 980C	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Tandberg mikrofon	1961-1970	Bakelitt	deksel	slitasje, skraper	svart	PUR	skummlast bi	misfarging	grå	PVC	isolasjon på ka	svart	gum	
RMT 980D,E	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	audio kabel	1971-1980	PVC	isolasjon på ka	støv	grå	PP/PE?	audio støpsels	blå	PP	v		gul	PP	
RMT 981	Ringve	RMT-ADM-F	ingenting	uopdatert	Tandberg mikrofon	1926-1950	UF	dekslet til mi	misfarging	hvit	PVC	isolasjon på ka	sprekker	brun	Gummi/lateks	kabel forsterk	glanglene bit	rød	PE?
ROCK2007	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	Gitarbanjo Framus	1961-1970	NC	lakk		gjennomsiktig	UF	stemmeskruer		hvit	PET	membrane		hvit	gjennoms
ROCK2008	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	Prior type P7 radio	1961-1970	PMMA	bryter		gjennomsiktig	UF?	kontrollknapp		hvit	PF	strøm støpsel		mørk brun	gum
ROCK2009	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	Mascot 541 radio	1951-1960	UF	kontroll knapp		hvit	PCV	mønster på frc		beige	PVC	rand		hvit	PVC
ROCK2010	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	PA-50 forsterker	1981-1990	PVC	dekkingstoff		svart	PVC	kantsrand, isol		grå	PMMA/PS?	lysdexler på f		gjennomsiktig	PF
ROCK2011	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	Forsterker	1971-1980	PVC	dekselepapir, h		svart	PVC	isolasjon på til		grå	PF	sikringshus, st		svart	ABS?
ROCK2012	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	National Panasonic	1971-1980	PP	hovedkasse, s		svart	PF	KB/REC 5pin kc		svart	PUR	skummlast pl		gul	PVC
ROCK2013	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	BINSON Echoroc ekk	1951-1960	PMMA	topp deksel		gjennomsiktig	PVC	isolasjon på til		svart	PVC	isolasjon på sn		diverse	PMV
ROCK2014	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	Schaller echo-sound	1981-1990	UF	kontroll knapp		hvit	PMMA	viser over Rev		gjennomsiktig	PP?	bryter med in		grå	PF
ROCK2045	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	violin	1926-1950	Bakelitt	hakestøtte		svart	Bakelitt	strengestol		svart					
ROCK2083	Rockheim	ROCK-1-1-3KA	ingenting	uopdatert	Technics SX K100 ke		PP	korpus/deksel		svart	ABS?	tastatur		hvit og svart	HDPE	korpus sider		svart	PS/P

Post: 1 av 59 Ingen filtre Søk

museum Ringve

magasin RMT-ADM-F

Primus ID

RMT 1276

beskrivelse Hrstot ledning

tiåret

1991-2000

plast1	PVC	farge1	grå	plast2	ABS	farge2	svart	plast3	PE?	farge3	lys grå
beskrivelse1	isolasjon			beskrivelse2	støpsel			beskrivelse3	knapp på støpselet		
skade1	støv			skade2				skade3			
plast4	PE?	farge4	blå	plast5		farge5		plast6		farge6	
beskrivelse4	inni støpsel konstruksjon			beskrivelse5				beskrivelse6			
skade4				skade5				skade6			
plast7		farge7		plast8		farge8		plast9		farge9	
beskrivelse7				beskrivelse8				beskrivelse9			
skade7				skade8				skade9			
plast10		farge10		plast11		farge11		plast12		farge12	
beskrivelse10				beskrivelse11				beskrivelse12			
skade10				skade11				skade12			

ANDRE MATERIALER

kobber

stål

GENERELLE SKADER

skade1	støv	skade2		skade3	
skadetype1	fysisk	skadetype2		skadetype3	
skadekilde1	eksternt	skadekilde2		skadekilde3	

Primus status før ingenting

Primus status etter oppdatert

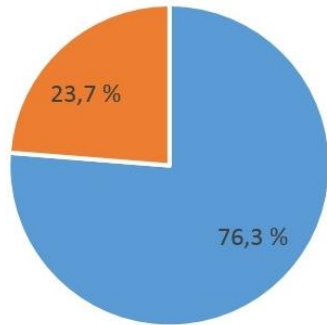

 MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG

Access

Peter Jugo

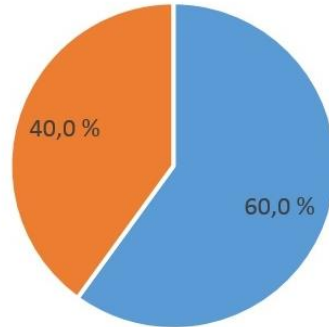
beskrivelse:	skade2	farge2	plast3	beskrivelse:	skade3	farge3	pl
		hvit					
audioplugg		svart	?	malinglag		grå	PVC
støpsel		svart	PE?	knapp på støpsel		lys grå	PE?
spolebånd	misfarging	gjennomsiktig	PVC	isolasjon på ka		brun	Novc
isolasjon på ka		hvit	UF	audioplugg		blå	Bake
isolasjon på til		hvit	PVC	isolasjon på an		oransje	
strømstøpsel	støv	hvit	PVC	isolasjon på ka		svart	HDP
strømstøpsel		svart	Gummi	belegg på plat		brun	PVC
isolasjon på til misfarging		hvit	Novotex	ugang kontak		brun	NC
strømstøpsel		svart	PCV	isolasjon på au		brun	Novc
strømstøpsel	sprekker	svart	PCV	isolasjon på til		brun	Novc
isolasjon på til stiv og sprekk	brun	gummi	foter	stiv, 1 fot knus	svart	Late	
isolasjon på ka slitasje, støv	grå	PET	navnelapp	deformasjon	silver metallic	PCV	
ON/OFF lysvisi	gjennomsiktig	PS/ABS	MIC/TAPE bryt		svart	PCV	
	gjennomsiktig	PS/ABS			svart	PCV	
audiokontakte	grøn, rød, svar	PCV	gramofonplate		svart	CA	
kunstlær trekk skraper	svart	Bakelitt/PF	knapper, strøn		svart	Novc	
slitasje							
taster		hvit	PVC	isolasjon på el		forskjellige	
3 x støpsler		rød	UF	støpsel	sprekket	akvamarin	CA?
spilleplater	støv	svart					
utgangskontakt	slitasje	brun	Bakelitt	strømstøpsel		svart	gumi
merkenavnpla skraper		svart					
sokkelne til ra	sprekker	brun	gummi	isolasjon på ka		svart	CN
isolasjon på til		grå	CN	lakk		gjennomsiktig	
UT-INN kontak	slitasje	brun	PMMA	strøm/opptak	støv	gjennomsiktig	Bake
strømstøpsel,		svart	PVC/gummi?	isolasjon på til		svart	
kontrollknapp		svart	PP/PE?	audiokontakte		ugjennomsikti	PC/P
kontrollknapp	skitt	rød	PE	DIN 6 pin kont. støv		svart	PP
skumplast bi	misfarging	grå	PVC	isolasjon på ka		svart	gumi
audio støpsels		blå	PP	v		gul	PP
isolasjon på ka sprekker		brun	Gummi/lateks	kabel forsterki	manglende bit	rød	PE?
stemmeskruer		hvit	PET	membrane		hvit	gjennoms
kontroll knapp		hvit	PF	strøm støpsel		mørk brun	gumi
mønster på frc		beige	PVC	rand		hvit	PVC
kantsrand, isol		grå	PMMA/PS?	lysdeksler på f		gjennomsiktig	PF
isolation på til		grå	PF	sikringshus, st		svart	ABS?
PB/REC 5pin kc		svart	PUR	skumplast pi		gul	PVC
isolasjon på til		svart	PVC	isolasjon på sn		diverse	PMV
viser over Rev		gjennomsiktig	PP?	bryter med in		grå	PF
strengestol		svart					
tastatur		hvit og svart	HDPE	korpus sider		svart	PS/P

MiST
status før



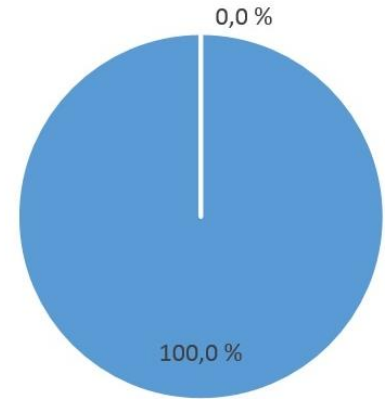
■ ingenting ■ plast generelt

Museum 1
status før



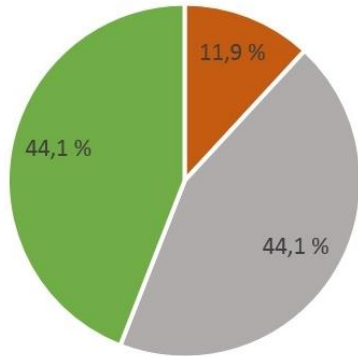
■ ingenting ■ plast generelt

Museum 2
status før



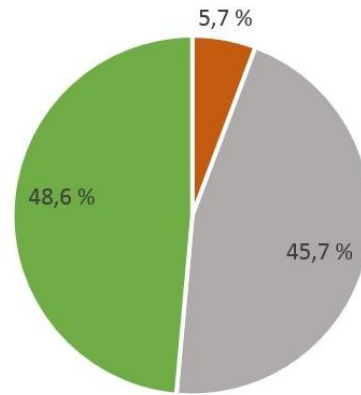
■ ingenting ■ plast generelt

MiST



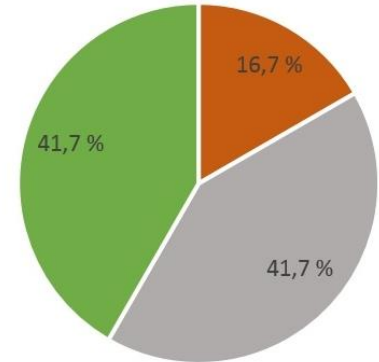
■ CN ■ PVC ■ andre ■

Museum1



■ CN ■ PVC ■ andre

Museum2



■ CN ■ PVC ■ andre



- Bruk av normalisert / standartisert nomenklaturen ifb med moderne materialer. Gjelder registrator/Primus ansvarlig.
- Kvantitativ beskrivelse av materialer i objektet: Material1, Material2, Material3, etc.
- Kvalitetskontroll over materialbeskrivelses feltet: Plast1=sikkert, Plast2=?usikkert?, Plast3=ukjent
- Hjelp med identifisering av plast!
- Få bedre oversikt over samlingene ifb med moderne materialer. Telle hvor mange totalt, og gruppere pga skadelighet.
- Være i posisjon til å planlegge de preventive oppgaver basert på realistisk bilde i stedet til «carpet bombing» og «rabbit chasing» rutiner.
- Utvikle de veiledninger og retningslinjer basert på resultater av kartleggingen. Det gjelder identifisering, lagringsrutiner og behandling.
- Spre ordet rundt!!! Nettside, trening, fagdag etc.



- Katalogen MÅ BLI som ferdig som dette er mulig! -> Statistikken om alle farlige plast materialer/grupper MÅ BLI MULIG å samle enkelt!
- MÅ FINNES separat lagrings løsninger til de mest farlige materialer! Strikt overvåkning og klimakontroll i sånne lokaler. NB! Umulig å planlegge uten statistikken!
- De mest farlige materialer MÅ overvåkes og DOKUMENTERES regelmessig, minst 4 ganger i år.
- Embalaseringsprogrammet MÅ etableres. NB! Igjen umulig å planlegge uten statistikken! -> Rengjørings-, behandlings- og oppbevaringsrutiner må etableres og ansvarlige ansatte trenes.

Å være i stand til å:

- planlegge videre behandlinger til objekter og grupper av objekter. Det gjelder utstillingsforberedelser og konservering av enkeltobjekter.
- planlegge behandlinger basert på identifisert materialer. Identifiserings kvalitetskontroll gjennom hightech analyseringsutstyr.
- spre og søke kunnskapen om moderne materialer. Å ha effektivt behandlings diskusjonsløsning mellom de andre konservatorer.

OVERSIKT OVER MODERNE MATERIALER I MIST OG ETABLERING AV KONSERVERINGSPROGRAM

Pjotr Juga, Konservator NKF-N, peter.juga@ringve.no



MUSEENE I
SØR-TRØNDELAG



Trondheim kunstmuseum



TAKK FOR OPPMERKSOMHET!

