

European PdM Partners

Improve together

Hans De Kegel

0011

Guldensporenpark 21 - Gebouw C
B-9820 Merelbeke – Belgium
Tel +32(0)9.210.17.21
Fax +32(0)9.210.17.27
www.epdmpartners.eu



Wat doet European PdM Partners?

0011

- Trillingsanalyses.
- Olieanalyses.
- Electrical Motor Diagnostics.
- Ultrasoonmetingen.
- Thermografische inspecties.
- Visuele inspecties.
- **Condenspotinspecties**
- **Stoom- en condensaatanalyses**
- PM/PdM Assessments.
- Reliability Engineering
- Root Cause Failure Analysis
- Critical Equipment Determination
- Reliability Measures
- Corrective Technologies
- Maintenance Procedures
- Rebuild Specifications
- Re-qualification Criteria
- Consistent Documentation
- Craft Training
- Troubleshooting – RCA
- RCM



Ons werkgebied



Deze presentatie gaat over een onderzoek van ± 100.000 condenspotten die onderzocht en geïnspecteerd werden bij 298 bedrijven.

- Over welke industrieën gaat het hier over in deze presentatie?
- Welke zijn de meeste voorkomende condenspotten per merk/type?
- Waarvoor worden deze condenspotten gebruikt en welke drukken worden gehanteerd bij welke condenspotten (Merk/Type)?
- Welke zijn de meest voorkomende problemen bij condenspotten e.d.?
- 10 Management Objections (bezwaren).
- Enkele voorbeelden uit de praktijk.
- Hoe nu best deze problemen aanpakken? Hoe te werk gaan? Hoe zet u een programma op?

Onderzochte industrieën

Industrie	# Condenspotten	Valuta verlies (€)**	Valuta verlies (€) eerste inspectie	Gemiddeld # Traps per klant/plant	% Falen bij eerst inspectie*
Petrochemie (23)	19.340	1.302.178 €	56.616 €	841	34%
Chemie (17)	12.455	838.606 €	49.330 €	733	29%
Voeding (78)	24.560	1.653.645 €	21.201 €	315	36%
Wasserijen (14)	2.319	156.140 €	11.153 €	166	24%
Staalbedrijven (8)	8.750	589.145 €	73.643 €	1094	39%
Brouwerijen (16)	4.539	305.615 €	19.101 €	284	32%
Melkerij (14)	3.530	237.678 €	16.977 €	252	23%
Farmacie (9)	8.903	599.446 €	66.605 €	989	19%
Energie (6)	3.567	240.169 €	40.028 €	595	36%
Ziekenhuizen (7)	2.930	197.279 €	28.183 €	419	34%
Andere (106)	11.289	760.098 €	7.171 €	107	35%
Totaal/Gemiddeld	102.182	6.880.000 €	23.087 €	343	31%

*Alle defecten (lekkende, doorblazende, verkeerd gemonteerde, ...)

** Stoomprijs €24/Ton stoom

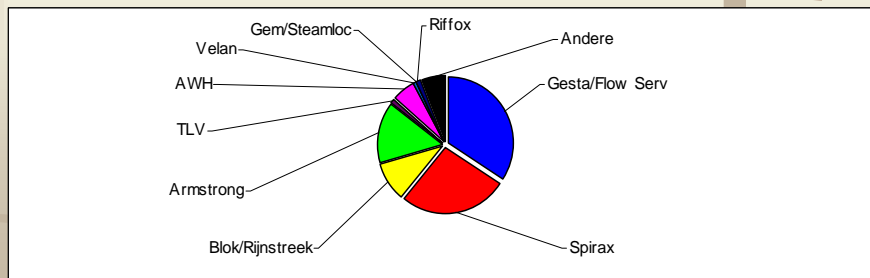
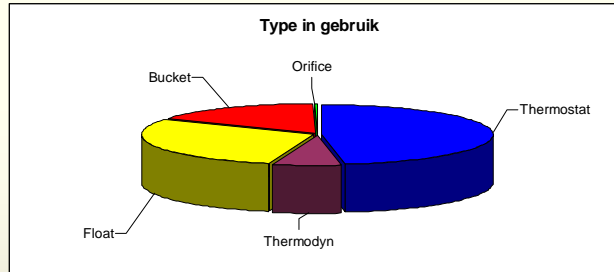


Merk – Type onderzochte condenspotten

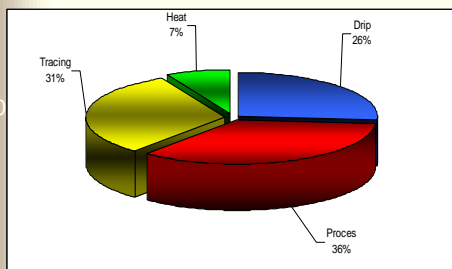
	Thermostat	Tot.%	Thermodyn	Tot.%	Float	Tot.%	Bucket	Tot.%	Orifice	Tot.%	Totaal	Tot.%
Gesta/Flow Serv	21.569	44%	1.378	21%	11.456	38%	389	2%	0	0%	34.792	34,0%
Spirax	11.267	23%	2.033	32%	12.983	43%	1.267	8%	0	0%	27.550	27,0%
Blok/Rijnstreek	9.805	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9.805	9,6%
Armstrong	982	2%	569	9%	549	2%	13.267	80%	0	0%	15.367	15,0%
TLV	45	0%	103	8%	756	3%	112	1%	0	0%	1.016	1,0%
AWH	3.682	8%	972	15%	981	3%	0	0%	0	0%	5.635	5,5%
Velan	340	1%	78	1%	87	0%	49	0%	0	0%	554	0,5%
Gem/Steamloc	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	237	100%	237	0,2%
Riffox	0	0%	0	0%	987	3%	0	0%	0	0%	987	1,0%
Andere	1.256	3%	1.289	20%	2.138	7%	1.556	9%	0	0%	6.239	6,1%
Totaal	48.946		6.422		29.937		16.640		237		102.182	

Merk – Type onderzochte condenspotten

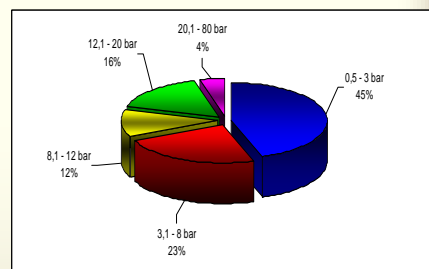
0011



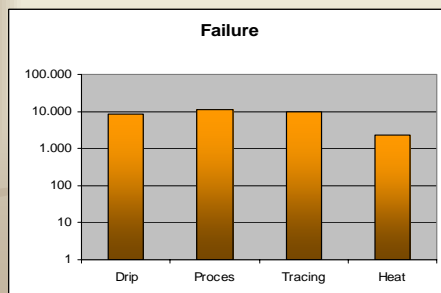
Toepassingsgebied



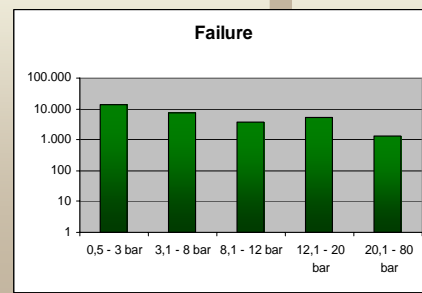
Werkdruk



Falen per toepassing



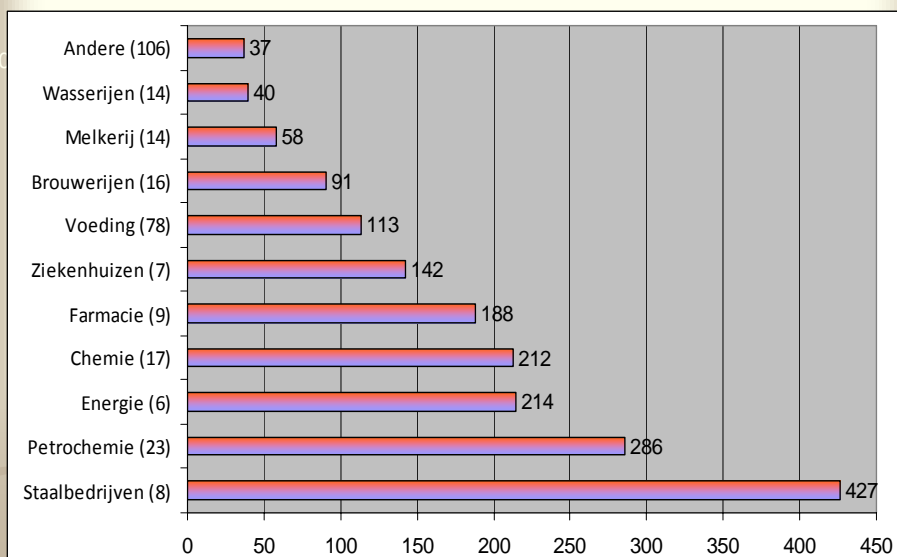
Falen per werkdruk



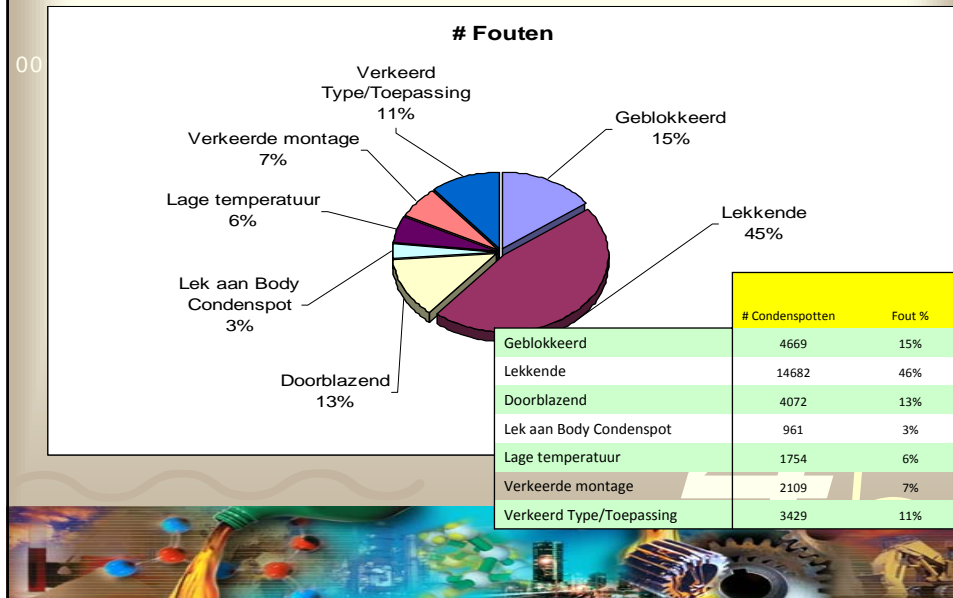
Type defecte condenspotten

	Thermostat	Thermodyn	Float	Bucket	Orifice	Totaal (Defect.)	# Traps	% defect
Petrochemie (23)	3150	414	1927	1072	13	6.576	19.340	34%
Chemie (17)	1730	228	1058	589	7	3.612	12.455	29%
Voeding (78)	4235	557	2591	1441	18	8.842	24.560	36%
Wasserijen (14)	267	35	163	91	1	557	2.319	24%
Staalbedrijven (8)	1635	215	1000	556	7	3.413	8.750	39%
Brouwerijen (16)	696	92	426	237	3	1.452	4.539	32%
Melkerij (14)	389	51	238	132	2	812	3.530	23%
Farmacie (9)	810	107	496	276	3	1.692	8.903	19%
Energie (6)	615	81	376	209	3	1.284	3.567	36%
Ziekenhuizen (7)	477	63	292	162	2	996	2.930	34%
Andere (106)	1893	249	1158	644	8	3.951	11.289	35%

Defecte condenspotten (gemiddeld per plant/industrie)



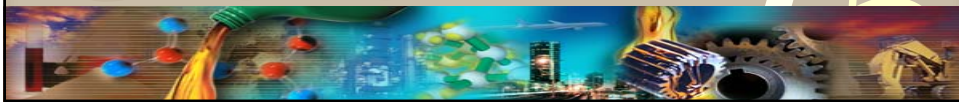
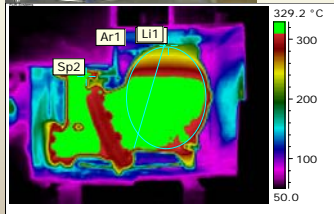
Wat zijn nu de grootste problemen met condenspotten?



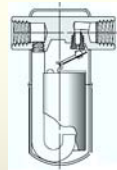
Meest voorkomende fouten bij condenspotten.

001. Kennis, Kennis en Kennis over stoom, condensaat en condenspotten.
2. Waterslag (probleem nr°1 bij stoom en condensaatleidingen).
3. Verkeerde montage – Verkeerde plaats.
4. Verkeerd Type condenspot die gebruikt wordt.
5. Verkeerde toepassing vd condenspot.
6. Verkeerde condensaatvoer.
7. Aansluitdiameters niet correct.
8. Geen filter gemonteerd – ingebouwde filter – verkeerde filter.
9. Onbereikbaar = niet onderhouden.
10. Ontbrekende P&ID – niet up-to-date.

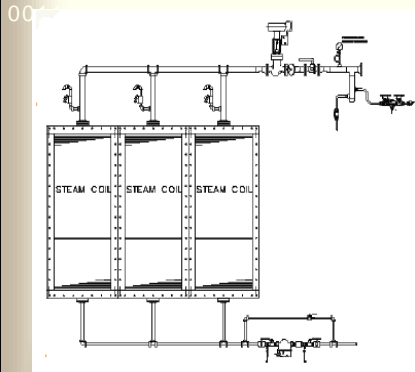
Enkele voorbeelden uit de praktijk (1).



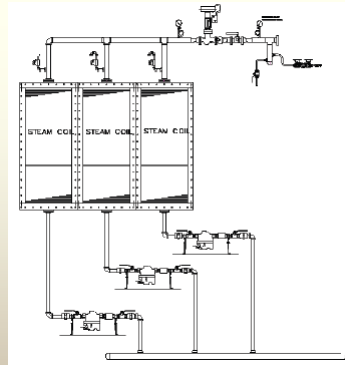
Enkele voorbeelden uit de praktijk (2).



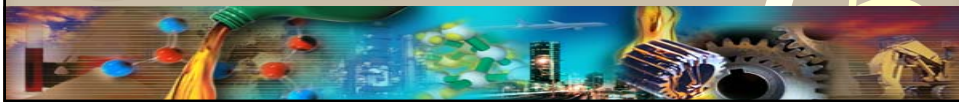
Enkele voorbeelden uit de praktijk (3).



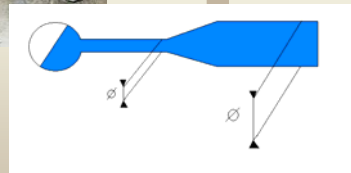
FOUT



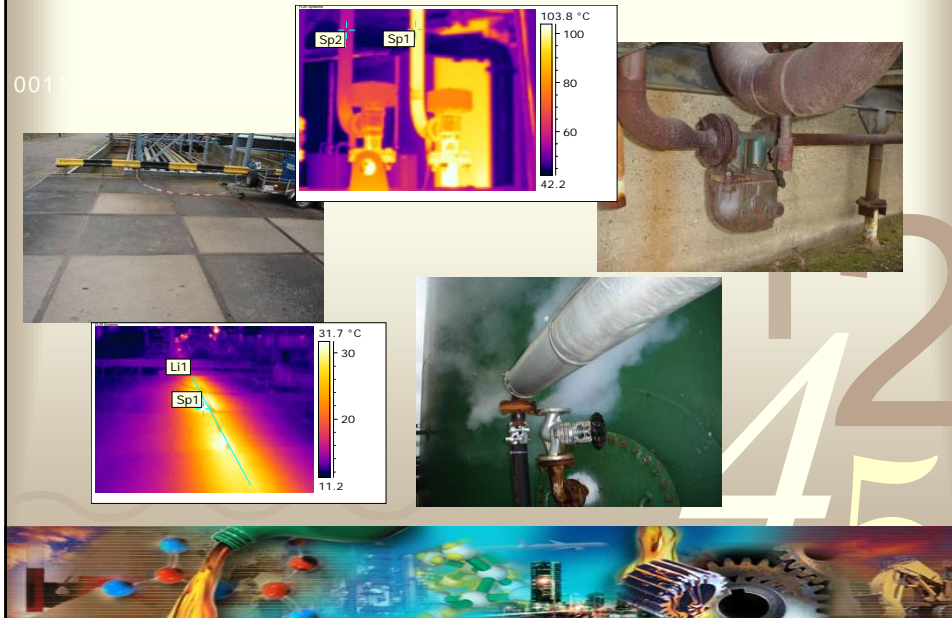
CORRECT



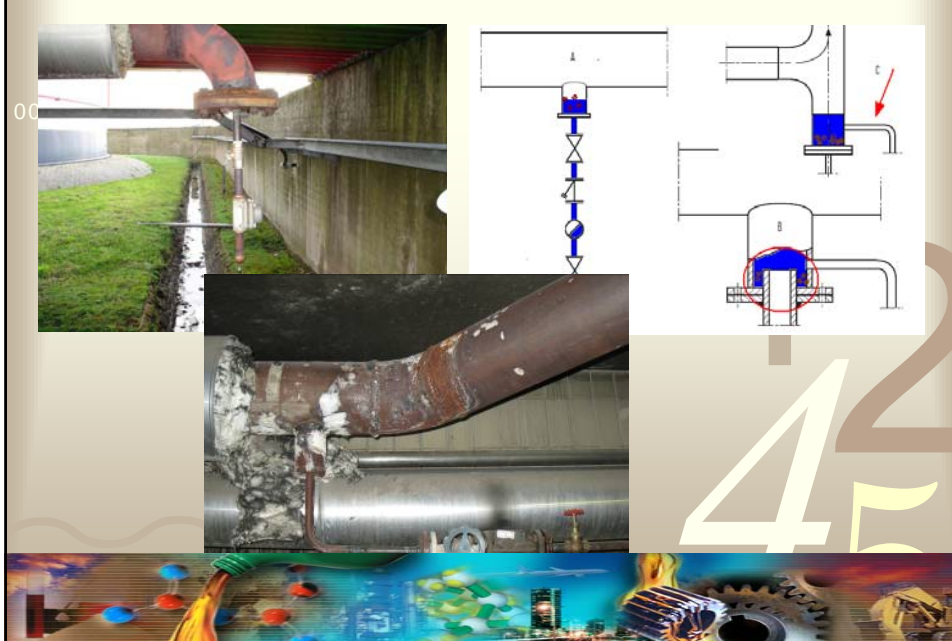
Enkele voorbeelden uit de praktijk (4).



Enkele voorbeelden uit de praktijk (5).



Enkele voorbeelden uit de praktijk (6).



Enkele voorbeelden uit de praktijk (6).



10 Management Objections(bezwaren).

1. "We hebben geen geld voor energie projecten rond efficiëntie".
2. "We hebben geen tijd".
3. "We verkiezen om te investeren in groei, niet in besparingen".
4. "Energie projecten onderbreken onze procedure".
5. "Ik ben verantwoordelijk voor productie, niet voor efficiëntie".
6. "Ik zou liever efficiënter zijn door het aankopen van brandstof aan de laagste prijzen".
7. "We zijn al zo efficiënt als we kunnen zijn".
8. "Niets doen kost niets".
9. "We hebben geen problemen".
10. "Wat? Een beoordeling of assessment? Meer werk? Nee, dank u".



Hoe nu best deze problemen aanpakken? Hoe te werk gaan? Hoe zet u een programma op?

0011

Doelstelling condenspot programma opstarten:

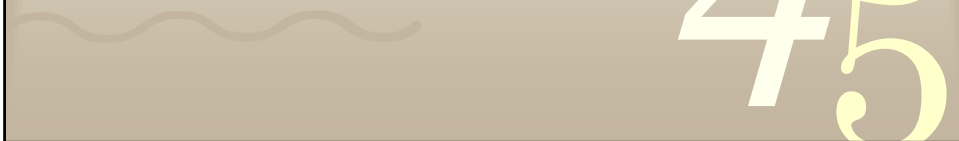
- Verminderen van stoom energie verlies.
- Verbeteren van betrouwbaarheid van het systeem.
- Verminderen van stoptijd van productie.
- Verbeter stoomkwaliteit.



Tien stappenplan voor een succesvol condenspot programma.

0011

1. Selecteer een stoom – condensaat en condenspot- team.
2. Stuur dat team naar een training over stoom – condensaat en condenspotten.
3. Selecteer een provider om een evaluatie te maken van jullie proces.
4. Selecteer een zone of plant voor een eerste evaluatie.
5. Weet waar jullie condenspotten staan (inventaris – Hierarchy, system, Function)
6. Inspecteer de condenspotten.
7. Maak een standaard voor de opstelling van condenspotten.
8. Zet een criterium van het stoomsysteem vóór vervanging of herstellen van condenspotten.
9. Vervang de condenspotten.
10. Neem alle data (na correcties), verbeter, evalueer het condenspot programma en zet het in een PM systeem.



Best Practice

0011

Aanbevolen tijdschema voor het testen van condenspotten:

(na een eerste controle – vooral condenspotten die vervangen zijn)

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| • Proces condenspot | Elke 3 maanden |
| • Hoge druk condenspot | Elke 6 maanden |
| • Laag tot Gemiddelde druk condenspot | Elke 6 maanden |
| • Condenspot 'heating' | Twee keer per seizoen |

Bedankt voor uw aandacht

0011

Vragen?

European PdM Partners

Improve together

0011

Guldensporenpark 21 - Gebouw C
B-9820 Merelbeke – Belgium
Tel +32(0)9.210.17.21
Fax +32(0)9.210.17.27
www.epdmpartners.eu

