

TESTSYSTEMEN AANMAKEN

Als je iets ergens aan wil hangen moet je eerst de hanger monteren.

Als je dus ISO's – leidingen aan een testsysteem wil koppelen, moet je eerst het testsysteem aanmaken. Dat gaan we nu doen.

Teststelsysteemindeling maken

Testsystemen worden al vroeg in het project gedefinieerd. Zeg maar tijdens de werkvoorbereiding. Belangrijk omdat je zo een logische verzameling van ISO's krijgt waarmee je een systeem helemaal kunt afronden. Je zou hier dan ook de werkpakketten op kunnen baseren om zo de verzameling te kunnen verdelen over meerdere teams in het veld.

Testsystemen worden over het algemeen (en is ook het beste) vanaf een P&ID gemaakt. Hierop kun je alle leidingen, equipment en instrumenten zien die onderdeel zijn van een installatie(onder)deel. De P&ID is dus een onmisbaar document in een opdracht en dus eigenlijk altijd aanwezig en dan ook nog opgemerkt met de wijzigingen die met deze opdracht verbonden zijn.

Op de P&ID wordt een Teststelsysteemnummer gedefinieerd b.v. 001, en er wordt ingekleurd welke leidingen(nummers) onderdeel zijn van dit testsysteem. Verder worden de stekers, vul en ontluchting locaties aangegeven alsook de manometer locaties. (altijd meer dan 1 manometer en locatie).

Dit voorstel wordt dan ingediend bij de opdrachtgever die beoordeeld dit vervolgens en brengt zo nodig advies uit, zij hebben uiteindelijk de ultieme plantkennis. Als de opdrachtgever akkoord gaat met het voorstel na verwerking van het commentaar wordt het testsysteem officieel gedefinieerd en wordt het voorstel omgezet naar een geaccepteerd plan en eventueel een werkpakket.

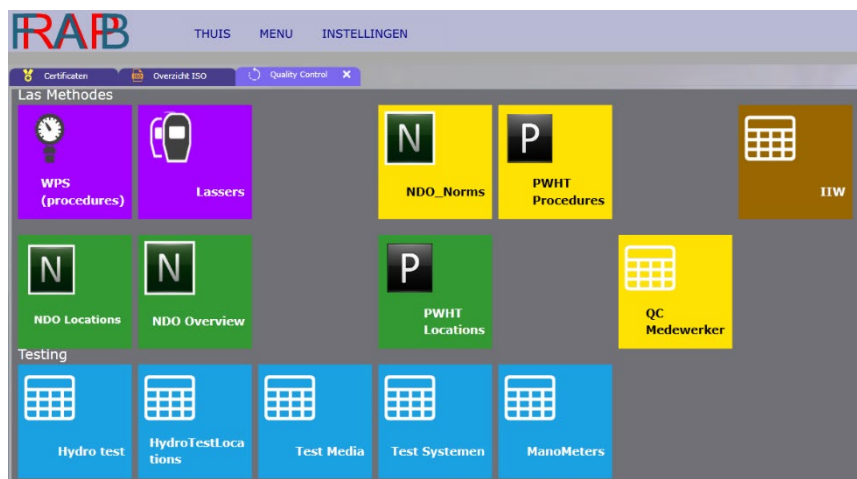
Zo ontstaan de diverse testsystemen en werkpakketten voor een project.
Na acceptatie kunnen de systemen in FABRAP gebracht worden.

We gaan testsysteem 001 in FABRAP invoeren.

Teststelsysteem 001 bestaat uit de ISO's 101-102 en ISO 103.

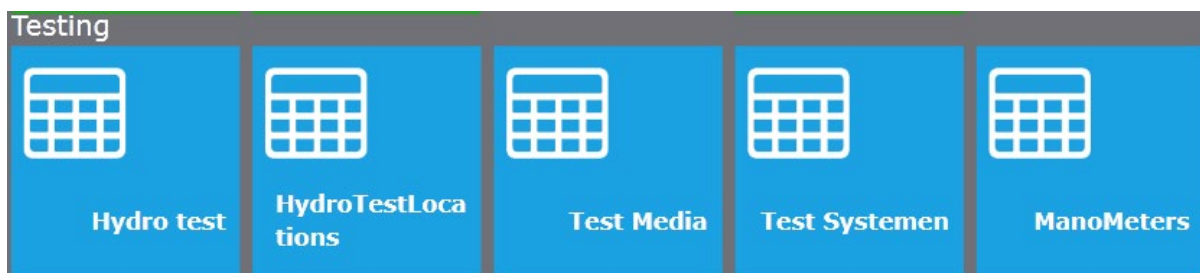
We gaan naar;

[INSTELLINGEN] – [Quality Control]

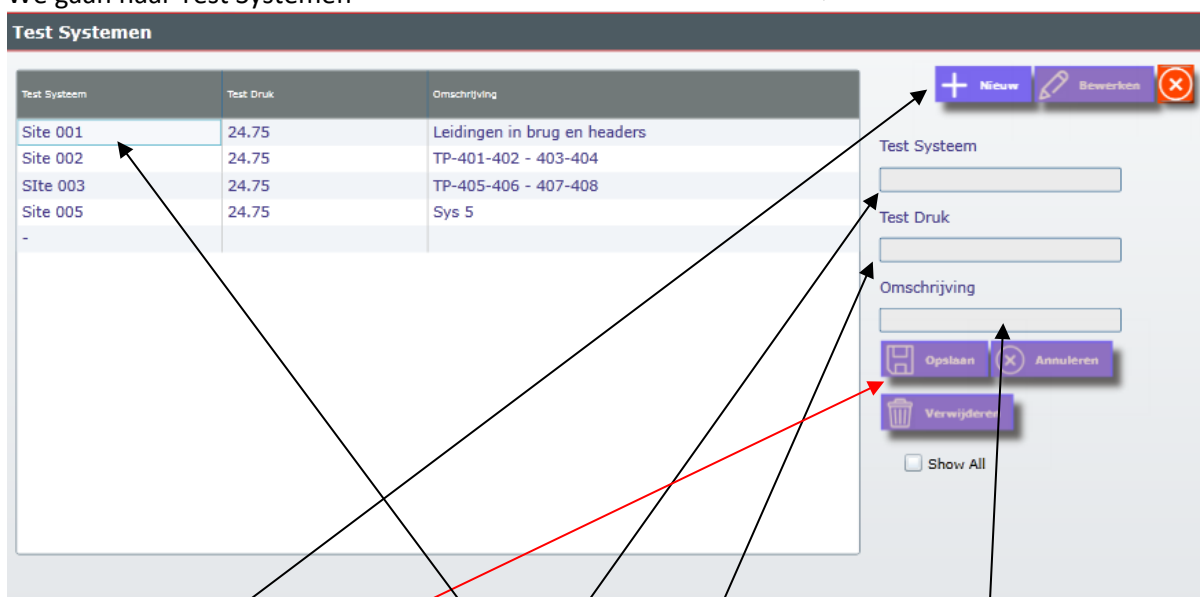


Vervolgens naar de sectie Testing.

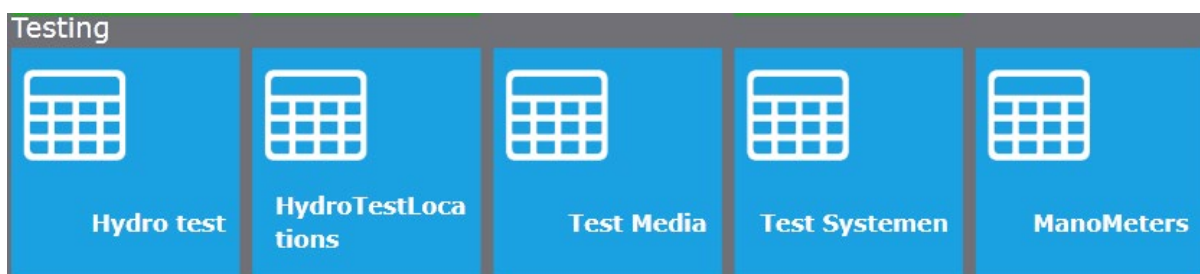
Hier kunnen we de testsystemen aanmaken en nog veel meer als onderstaand menu toont.



We gaan naar Test Systemen

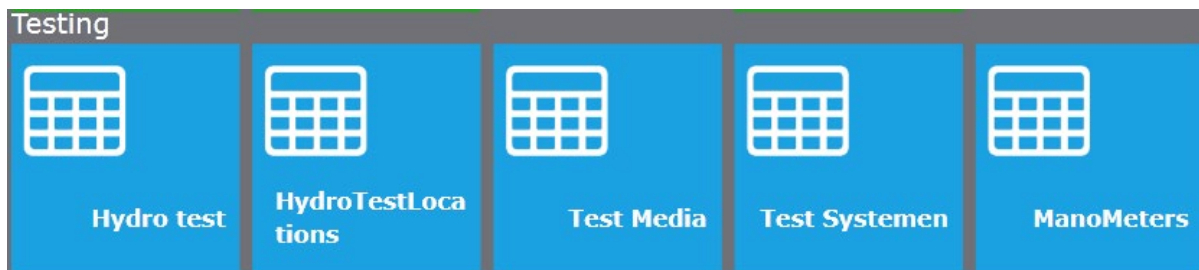


Klikken op nieuw en geven het systeem een **ID**, een **testdruk** en herkenbare **omschrijving** en klikken vervolgens op **[OPSLAAN]** Teststelsysteem **Site 001** is aangemaakt.

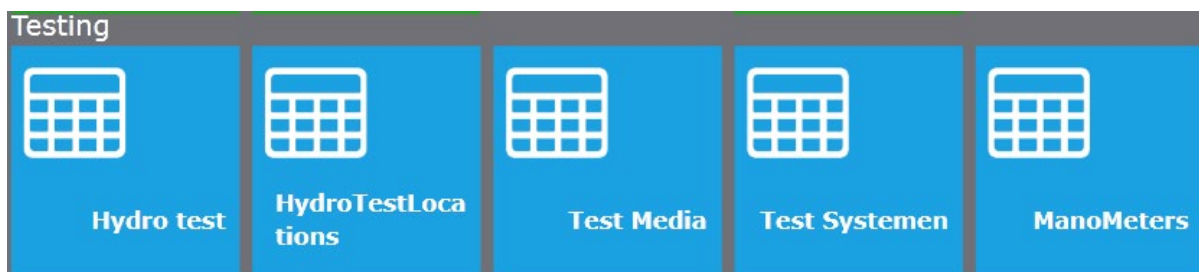


Vervolgens gaan we naar Hydrotest Locations. Vanuit de Stamtabellen komen er al twee locaties mee t.w. Werkplaats en Site. Je hebt hier de mogelijkheid een specifieke locatie aan te geven die je dan kan selecteren in het Hydrotest detailscherm (later in de training)

HYDROTEST SETTINGS

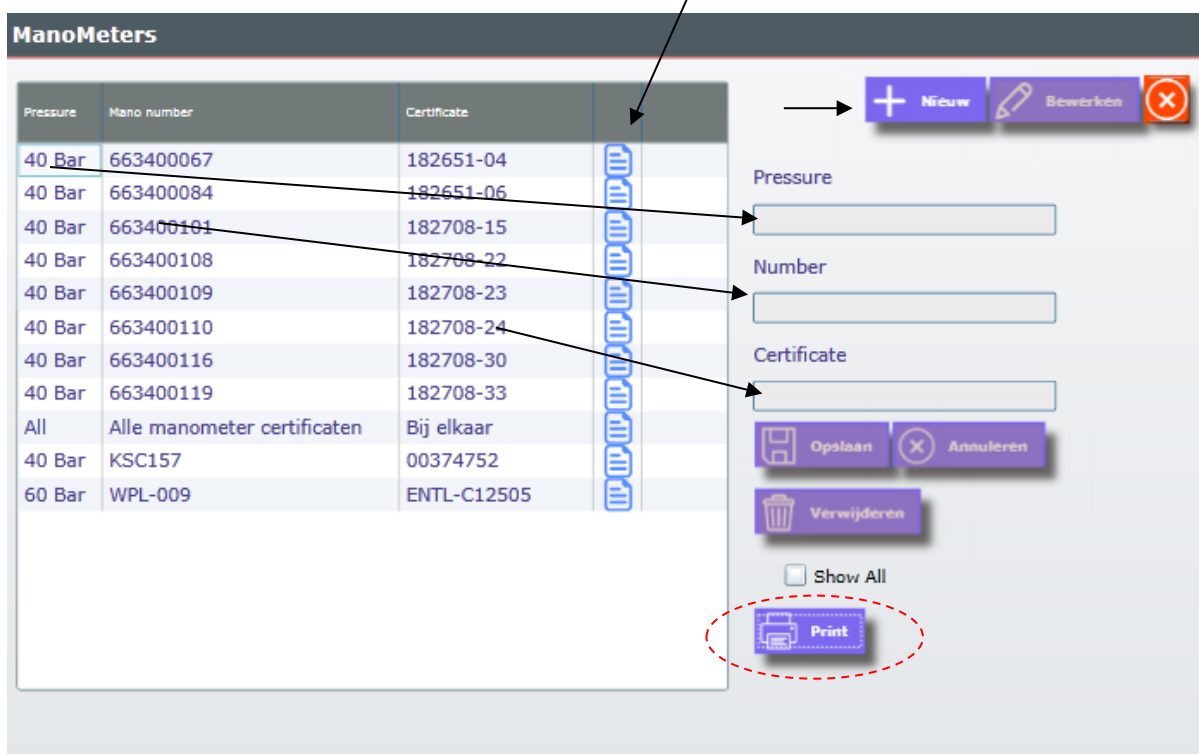


De **Test Media**, het product waarmee we de leidingen gaan vullen wordt al meegenomen vanuit de stamtabellen. Mocht er met een ander medium getest moeten worden dan kan dit medium hier worden toegevoegd aan de projecttabel. Het testmedium wordt meestal voorgeschreven.



Manometers.

De **manometers** dienen voorzien te zijn van een certificaat en een calibratierapport. Deze documenten zijn onderdeel van het opleverdossier en worden dan ook in FABRAP digitaal opgeslagen en bij de uitvoering van de test beschikbaar zijn voor beoordeling door inspectie.



Met de knop **Print** komt er een rapport met de gebruikte manometers en hun certificaten welk toegevoegd moet worden in het opleverdossier als index voor de onderliggende documenten.



Manometers



Project gegevens		GEJOsoft 1987-2019	GEJOsoft ACADEMY
Project naam	FABRAP ACADEMY		GEJOsoft Kortedijk 39 3134HA VLAARDINGEN +31620012578 info@gejosoft.nl
Contact persoon	Gerard Jonasson		
Telefoon	06-20012578		
Project nummer	GEJOsoft 1987-2019		

ManoDruk	ManoNummer	ManoCertificaat
40 Bar	663400067	182651-04
40 Bar	663400084	182651-06
40 Bar	663400101	182708-15
40 Bar	663400108	182708-22
40 Bar	663400109	182708-23
40 Bar	663400110	182708-24
40 Bar	663400116	182708-30
40 Bar	663400119	182708-33
All	Alle manometer certificaten	Bij elkaar
40 Bar	KSC157	00374752
60 Bar	WPL-009	ENTL-C12505

QC Department:	GEJOsoft 1987-2019	Client/NOBO:	
Stamp/Signature		Stamp/Signature	

Pagina: 1 / 1

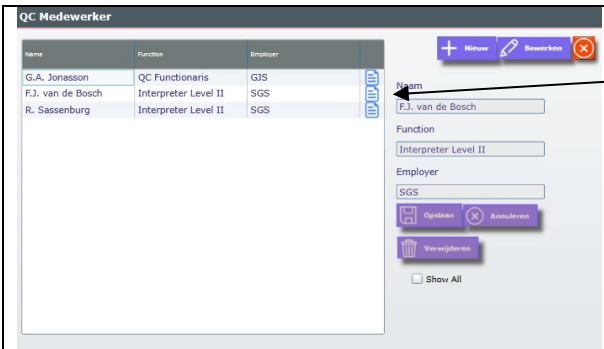
GEJOsoft 1987-2019

©FabRap - 6/1/2019

In het opleverdossier dienen deze documenten **afgetekend** te zijn door alle betrokken partijen.


QC Medewerker

De QC medewerkers kunnen middels deze knop worden toegevoegd en zijn op deze wijze voor het project benoemd tot geautoriseerd QC medewerker voor interne inspecties.



In het mapje worden de kwalificaties van de medewerkers opgeslagen.

Als ook de kwalificaties van het personeel van de NDO firma (naam – functie – werkgever)

ISO's AAN HET TESTSYSTEEM KOPPELEN

We gaan naar het ISO Overzicht scherm.

ISO 101-102 en 103 horen bij test systeem Site 001. In de regel van ISO 101 klikken we 3 x (tripleclick) en een pulldown scherm verschijnt met de aangemaakte testsystemen en selecteer **Site 001**.

Doe dit ook bij ISO 102 en 103 en klik op Opslaan.

De ISO's zijn nu gekoppeld aan testsysteem Site 001.

Aantal NDE	Avg Inch	Done Avg Inch	% Inches	Dulmen		ISO vlg nummer
0	24	24	100%	24	2	101
2	44	44	100%	44	2	102
2	68	68	100%	68	4	103

Op het ISO overzicht zien we ook dat de drie ISO's 100% lasdicht zijn en er geen NDO meer openstaat.

Verder staan er in het ISO overzicht scherm geen bijzonderheden vernoemd er zou dus niets in de weg staan om de hydrotest uit te gaan voeren.

Verb Aantal	Aantal lassen	Fields welds aantal	Aantal lassen oereed	Aantal NDE	Avg Inch	Done Avg Inch	% Inches	Dulmen		ISO vlg nummer
8	6	0	6	0	24	24	100%	24	2	101
14	11	0	11	2	44	44	100%	44	2	102
23	17	0	17	2	68	68	100%	68	4	103

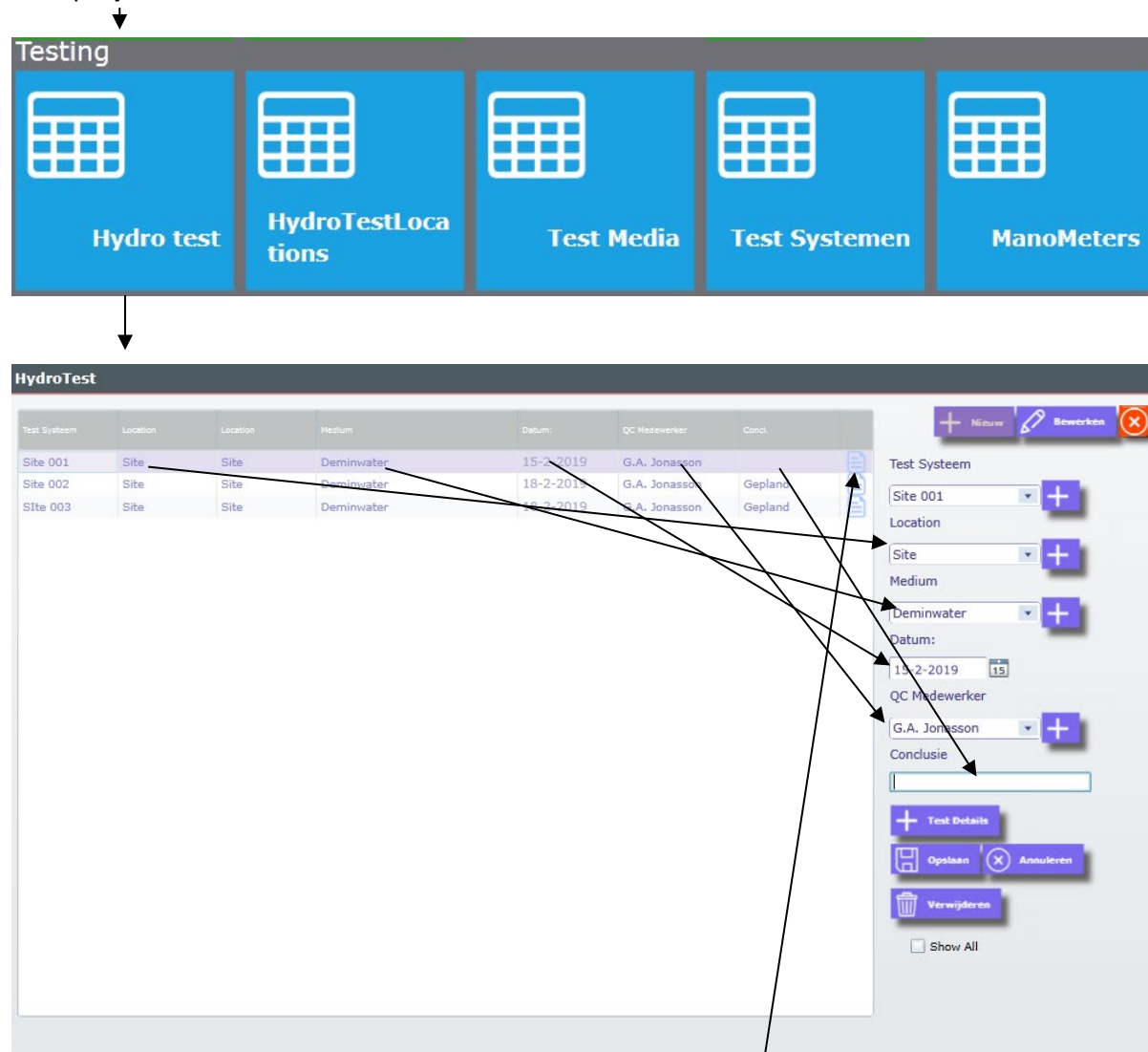
De flensverbindingen staan nog open. Dat kun je zien doordat er b.v. op **ISO 101** totaal **8 verbindingen** zijn waarvan **6 lassen en 2 overige verbindingen**, in dit geval flenzen.

Met de flensverbindingen blijft het altijd wat lastig. Het zou zo maar kunnen dat de verbindingen tijdens productie gemonteerd zijn maar b.v. voor het persen weer een keer los moeten, en dan weer vast na de hydrotest. (omdat er bijvoorbeeld een steker geplaatst moest worden of de afsluiter eruit moet voor de test.)

Je zou in het opmerkingenvak van de flensverbinding kunnen opmerken dat hier nog een steker in moet of al zit. Flenzen waarvan je zeker weet dat die niet meer los hoeven kun je afwerken. De overige flenzen werk je af na de reinstatement van het systeem.

DE HYDROTEST DETAILS

Klik op **Hydro test**



The screenshot shows the 'HydroTest' application interface. At the top, there is a 'Testing' section with five buttons: 'Hydro test', 'HydroTestLocations', 'Test Media', 'Test Systemen', and 'ManoMeters'. Below this is a table with the following data:

Test Systeem	Location	Location	Medium	Datum	QC Medewerker	Concl.
Site 001	Site	Site	Deminwater	15-2-2019	G.A. Jonasson	
Site 002	Site	Site	Deminwater	18-2-2019	G.A. Jonasson	Gepland
Site 003	Site	Site	Deminwater	18-2-2019	G.A. Jonasson	Gepland

On the right side of the table, there is a detailed form for 'Test Systeem' with the following fields and values:

- Test Systeem: Site 001
- Location: Site
- Medium: Deminwater
- Datum: 15-2-2019
- QC Medewerker: G.A. Jonasson
- Conclusie: (empty field)

Below the form, there are buttons for '+ Test Details', 'Opslaan', 'Annuleren', and 'Verwijderen'. At the bottom right, there is a checkbox for 'Show All'.

In dit scherm kunnen de algemene gegevens van de hydrotest worden ingevuld. Het rapport na de hydrotest (afgetekend) wordt opgeslagen als pdf.

We gaan de hydrotest details invullen.

HYDROTEST DETAILS

Het is zover, we gaan persen, iedereen (opdrachtgever en eventueel NoBo) is geïnformeerd en aanwezig voor de test.

We hebben alle parameters → van de test ingevuld in onderstaand scherm.

De overige details als welke iso's onderdeel zijn van de test worden uit FABRAP opgehaald.

HydroTest

Test Systeem: Site 001
Location: Site
Pressure: 24.75
Medium: Deminwater
Datum: 15-2-2019
Start Time: 9:30 AM
Start Temp: 10 °C
Start Pressure: 25 Bar
End Test Time: 12:30 PM
End Temp: 10 °C

End Pressure: 25 Bar
Test System: Site 001
Test Graphic: nvt
QC Medewerker: G.A. Jonasson
Conclusion:
Man-01: 663400067
Man-02: 663400084
Man-03: 663400101
Man-04: 663400109
Man-05: 663400110

Buttons: Opslaan, Rapporteer, X

Test Systeem	ISO vlg nummer	Rev	Register Volg Nummer	Leidingnummer	Takening iso Nummer	KNR nr.	PED_Cat	Druk Test
Site 001	101	B	-	P-090331	P-090331 sht 1/	001	Cat. II - Module	24.75
Site 001	102	B	-	P-090331	P-090331 sht 2/	001	Cat. II - Module	24.75
Site 001	103	B	-	P-090431	P-090431 sht 1/	001	Cat. II - Module	24.75

HydroTest Inspectie Rapport

Project gegevens: GEJOsoft 1987-2019
Project naam: FABRAP | ACADEMY
Contact person: Gerard Jonasson
Telefoon: 06-20912019
Project nummer: GEJOsoft 1987-2019

TestSysteem Naam: Leidingen in brug en headers

Location: Site
Pressure: 24.75
Medium: Deminwater
Datum: 2/15/2019
Time Start/End: 9:30 AM - 12:30 PM
Temp. Start/End: 10.00 - 10.00 °C
Pressure Start/End: 25.00 - 25.00 BAR

TestSysteem: Site 001
Test Graphic: nvt
QC Employee: G.A. Jonasson
Conclusion: Akkoord

Man-01: 663400067
Man-02: 663400084
Man-03: 663400101
Man-04: 663400109
Man-05: 663400110

ISO-Nummer	Rev	Register Volg Nummer	ISO Naam	Takening Nummer	KNR nr.	PED_Cat	Test Druk
101	B	-	P-090331	P-090331 sht 1/2	001	Cat. II - Module A2	24.75
102	B	-	P-090331	P-090331 sht 2/2	001	Cat. II - Module A2	24.75
103	B	-	P-090431	P-090431 sht 1/1	001	Cat. II - Module A2	24.75

HydroTest Inspectie Rapport
FABRAP | GEJOsoft | Lloyd's Register
Datum: 15-02-2019
Page: 1 / 1
GEJOsoft 1987-2019
©FABrap - 03/2019

Na op Rapporteer te hebben geklikt verschijnt het rapport als links getoond welk wordt gebruikt voor het bekrachtigen van de uitgevoerde, bijgewoonde en acceptabele hydrotest.

Dit document is dan ook een onderdeel van het opleverdossier maar dan wel in de afgetekende staat van na de hydrotestafname.

Test systeem 001 is afgenomen.

Testwater kan worden gedraind, de (TEST) stekers mogen eruit en eventuele kleppen terug worden gemonteerd en aangesloten worden.
(Reinstatement)

DE PROCES STEKERS BLIJVEN ZITTEN TOT OPERATIE DE OPDRACHT GEEFT DEZE TE VERWIJDEREN.

Best wel belangrijk...

REINSTATEMENT - RECOMMISSIONING

Het systeem gereed maken voor commissioning (weer in bedrijf nemen).

Door dit project hebben we nogal wat ingrepen in de installatie uitgevoerd die de normale bedrijfsvoering van de opdrachtgever hebben verstoord en waar nodig zelfs gestopt voor deze ingreep. Naast onze lokale ingreep was er uiteraard veel meer nodig om de installatie voor dit project geschikt te maken.

Uit persoonlijke ervaringen kan ik zeggen dat het uit en in bedrijf nemen van een installatie een bijzonder complexe en risicovolle operatie kan zijn. Vanuit dit perspectief begrijp ik helemaal de voorzichtigheid van de betrokken medewerkers van operatie. Die moeten uiteindelijk een installatie stilleggen voor het project en de installatie weer op starten nadat deze helemaal overhoop heeft gelegen. Hierbij zijn soms ook nieuwe zaken hebben toegevoegd of veranderd die nog niet eerder een rol in de bedrijfsvoering hebben gespeeld. Spanningen dus en wij moeten dus zeker begrip kunnen opbrengen voor de voorzichtigheid (lees vertraging) die deze mensen inbrengen in het recommissioning proces. RESPECT is het enig juiste woord voor die mensen in deze fase. De mensen die hiervoor verantwoordelijk zijn, nemen geen enkel risico met de veiligheid van ons allen. Niet altijd makkelijk.

De Close out ronde.

Voordat de installatie weer overgedragen gaat worden aan operatie zal er een zogenaamde close out ronde met gelopen worden. (deze term kan per bedrijf verschillen).

Alle installatiedelen worden dan gecontroleerd door een delegatie van Operatie, Technische staf en een QC medewerker van ons (de aannemer).

Het zou kunnen dat er tijdens deze ronde nog zaken gevonden worden die aandacht behoeven en worden op de punch lijst bijgeschreven. Het zou ook kunnen dat Operatie toch zaken veranderd wil zien ondanks wij de opdracht letterlijk uitgevoerd hebben. Deze opdracht zullen wij dan van de technische staf moeten krijgen en hoeft dus niet altijd door te gaan.

Verder wordt er gecontroleerd of het door ons geïnstalleerde overeenkomt met de AS – BUILT tekeningen en alle reinstatement items correct zijn uitgevoerd.

Bij akkoord wordt dit afgetekend op het KNR. Niet akkoord op de PUNCH – LIJST.

OPLEVERDOSSIER

Het hele dossier wordt nog een keer gecontroleerd maar nu ook met de NoBo, er wordt gecontroleerd of aan alle voorwaarden onderbouwd (lees rapportages) is voldaan. We hebben alle benodigde documenten beschikbaar. Alle keurings/inspectiepunten zijn afgetekend door de bevoegde functionarissen. Dit onderdeel (Teststelsel Site 001) is slechts een deel van van de totaalopdracht en wordt voor dit onderdeel het Mechanical Complete op het KNR afgetekend. Als alle KNR's zijn afgetekend wordt er een totaal Mechanical Complete document (ook wel Mechanical Complete Certificate, MCC genoemd) getekend welke in het opleverdossier is opgenomen voor de totaal opdracht.

Afgetekende PUNCH LIJST

Punchlijst / Punchlist

Project / Project: FABRAP ACADEMY		Tekening / Drawing: P-060331	
Projectnummer / Projectnumber: 19872019		Specificatie / Specification: KNR 001	
Opdrachtgever / Principal: GJS			
Contractnummer / Contractnumber:		Locatie / Location: Site	

Nummer / Number	Omschrijving / Description	Punch Rem *A/B/C	Datum / Date	GEJOsoft	Opdrachtgever / Principal
1	Er zijn geen afwijkingen geconstateerd	nvt	4-2-2019		
2	Gereed voor HYDROTEST Systeem 001 24.75 Bar	nvt	4-2-2019		
3	Reinstatement en AS built concept uitgewerkt		17-01-19		

AS BUILT

date: 18 FEB 2019

GEJOsoft

Naam / Name:

Datum / Date: 18-02-2019

Opdrachtgever / Principal

Naam / Name:

Datum / Date: 18-02-2019

*A/B/C
A = Punchen voor Hydrotest / punchen before hydrotest
B = Punchen na bijvoorbeeld installeren kleppen na hydrotest / Punchen after for example installing valves after hydrotest
C = Punchen na reinstatement / punchen after reinstatement

Afgetekende KNR

INSPECTIE en TEST Rapport 001-P-060331

Project: FABRAP | ACADEMY

Plant: FABRAP DEMO

Keuringenrapport: DUL

Ontwerpspecificatie: ASME B31.3

Piping class: SSA

Inspecties	Specificatie	FABRAP	GEJOsoft	Boij's Register
		Contum	Paraf	Contum
Lasmethode beschrijvingen	ASME IX	H		H
Lasmethode kwalificaties	ASME IX	H		H
Laserkwalificaties	ASME IX	H		H
Materialen volgens Pipespec	SSA	H		H
PMA	GEJOsoft	H		H
Material certificaat volgens	EN 10204 3.1	H		H
Herwaarmerken	G-0304	H		H
Visuele inspectie laswerk	ASME B31.3	H		H
10% RT / Laser / LMB op de Butt welds op project basis	ASME V / ASME B31.3 zie lasertracking rapport FABRAP	H		H
10% PT / Laser / LMB op O-kets	ASME V / ASME B31.3 zie lasertracking rapport FABRAP	H		H
Manometer calibratiecertificaat	Document	H		H
Hydrostatische beproeving 24,75 Bar	ASME B31.3	H		H
Re-instatement en as-built check	As-built / Isometric	H		H
Mechanical complete	Opelendocument	H		H
Controle fabricageboek	Fabricageboek	H		H

FOR CONSTRUCTION

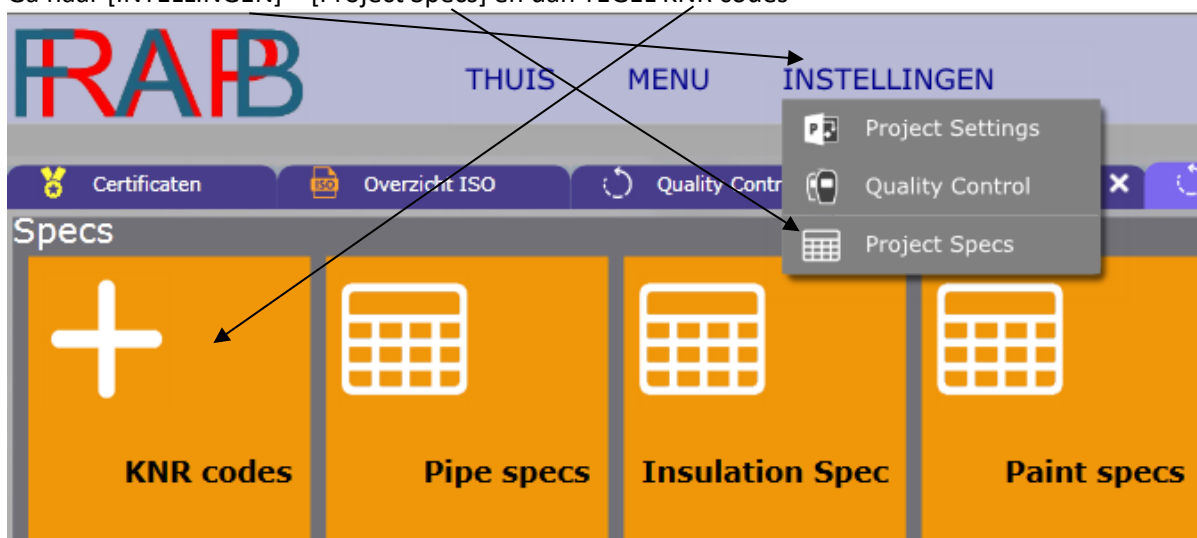
date: 04 JAN 2019

date: 18 FEB 2019

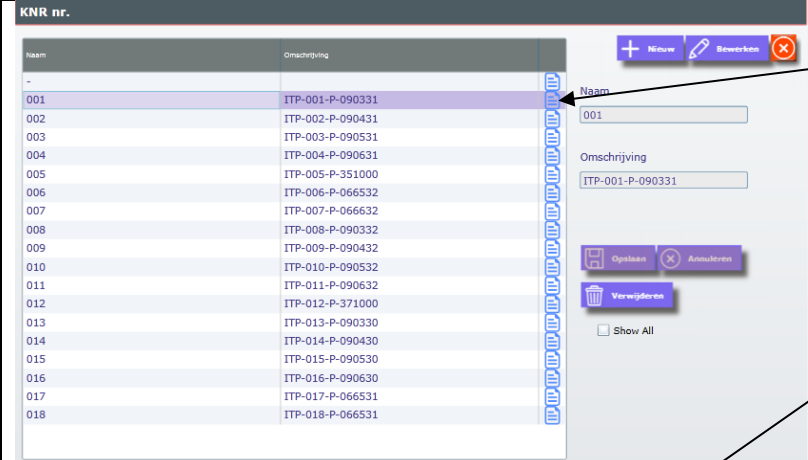
W = Witness point
R = Review documents
E = Examination
H = Holdpoint

De documenten worden ingescanned en opgeslagen in FABRAP en als Hardcopy in het opleverdossier.

Locatie KNR in FABRAP;
Ga naar [INTELLIGENT] – [Project Specs] en dan TEGEL KNR codes



De TABEL met KNR's opent.



KNR nr.

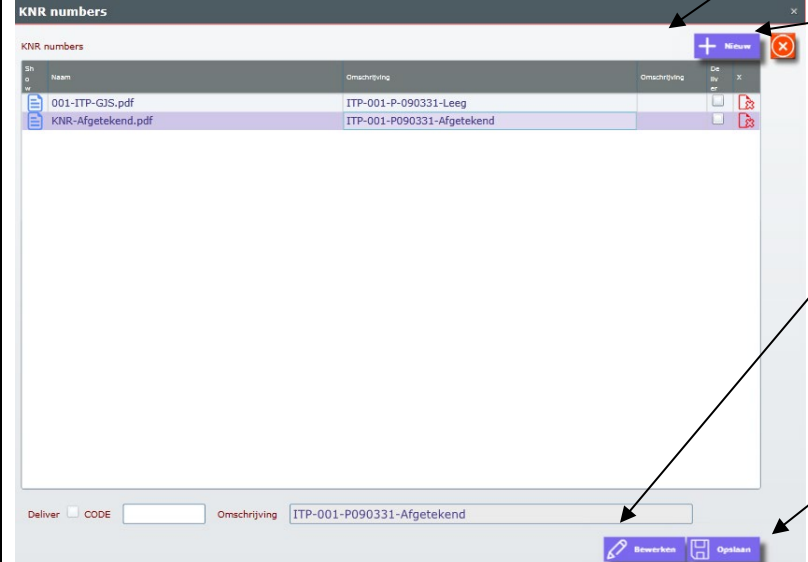
Naam	Omschrijving
001	ITP-001-P-090331
002	ITP-002-P-090431
003	ITP-003-P-090531
004	ITP-004-P-090631
005	ITP-005-P-351000
006	ITP-006-P-066532
007	ITP-007-P-066632
008	ITP-008-P-090332
009	ITP-009-P-090432
010	ITP-010-P-090532
011	ITP-011-P-090632
012	ITP-012-P-371000
013	ITP-013-P-090330
014	ITP-014-P-090430
015	ITP-015-P-090530
016	ITP-016-P-090630
017	ITP-017-P-066531
018	ITP-018-P-066531

Naam: 001
Omschrijving: ITP-001-P-090331

Opslaan, Annuleren, Verwijderen, Show All

We selecteren onze KNR 001 en klikken op het mapje.

Waardoor onderstaand detail scherm verschijnt.



KNR numbers

Sh	Naam	Omschrijving	De	W	X
	001-ITP-GJS.pdf	ITP-001-P-090331-Leeg			
	KNR-Afgetekend.pdf	ITP-001-P090331-Afgetekend			

Deliver ☐ CODE Omschrijving: ITP-001-P090331-Afgetekend

Bewerken, Opslaan

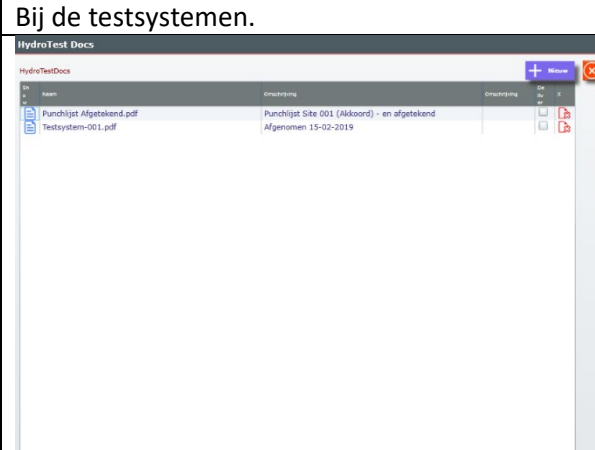
We klikken op nieuw om de afgetekende KNR 001 te selecteren op onze computer.

Het document wordt opgeslagen met de naam van het betand. Dis is niet altijd even duidelijk. Door op bewerken te klikken kan een omschrijving worden toegevoegd.

En vervolgens op Opslaan.

De afgetekende PUNCH LIJST slaan we op bij het testsysteem. Als er geen Testsysteem van toepassing dan slaan we de punchlijst op bij de betreffende tekeningen.

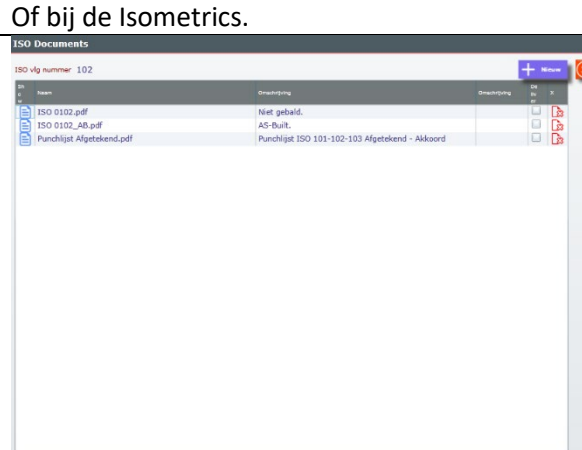
Bij de testsystemen.



HydroTest Docs

Sh	Naam	Omschrijving	De	W	X
	Punchlijst Afgetekend.pdf	Punchlijst Site 001 (Akkoord) - en afgetekend			
	Teststelsystem-001.pdf	Afgenomen 15-02-2019			

Of bij de Isometrics.



ISO Documents

Sh	Naam	Omschrijving	De	W	X
	ISO 0102.pdf	Niet gebuld.			
	ISO 0102_AB.pdf	AS-Built.			
	Punchlijst Afgetekend.pdf	Punchlijst ISO 101-102-103 Afgetekend - Akkoord			