

Vorstellung Gasspeicher Hannover GmbH

Frank Aumann, 2019



Panoramabild Gasspeicher Hannover



Vorstellung Erdgasspeicher Empelde



Vorstellung Erdgasspeicher Empelde

GHG-Gasspeicher Hannover GmbH



enercity
positive energie



ERDGAS MÜNSTER
Partner für Deutsches Erdgas

Daten:

- Gesellschafter des Gemeinschaftsunternehmens sind die enercity AG und die Erdgas Münster GmbH
- Die GHG wurde 1977 gegründet
- 21 MA, 6 davon in Leitstelle im Wechselschichtsystem
- Bereiche: EMSR, Mechanik, Betriebsorganisation, Dispatching, Infrastruktur
- Fünf Kavernen mit AGV 370 Mio. m³
- Ausspeicherleistung max.: 510.000 m³
- Einspeicherleistung max.: 160.000 m³ (mit 2 E.-Verdichtern 3,5 MW Antriebsleistung, 3 Gasverdichter mit je 1,4 MW)
- Fünf Kavernenhohlräume mit insgesamt ca. 2,6 Mio. m³ Hohlraumvolumen in 1.300 bis 1.800 m Tiefe
- Anbindung an zwei Fernleitungssysteme: Nowega [Gaspool] (max. 70 bar) und eNG [NCG] (max. 40 bar)

Vorstellung Erdgasspeicher Empelde



Verdichteranlagen

Fünf Verdichter erhöhen bei Einspeicherung den Druck von 30-50 bar auf max. 207 bar.

Wasserabscheider | Manifold

Abtrennung von Wasser bei Ausspeicherung | Verteilung der Gasströme

Vorwärmung | Hochdruckregelung

Erhöhen der Gastemperatur mit Wärmetauschern | Reduzierung des Gasdruckes beim Ausspeichern von max. 207 bar auf ca. 50 bar.

Gasmengenmessung

Zur Ermittlung der Gasmenge und -qualität bei Aus- und Einspeicherung.

Druckregelanlagen

Zur Druckregelung und Mengensteuerung bei Ausspeicherung vor der Abgabe in die beiden Fernleitungen.

Kavernenkopf K2

Zwei Stahlrohre führen zum Kavernenhohlraum in 1.300 m Tiefe. Sicherheitsabsperrentile trennen bei Störungen den Gasstrom ab.

Trocknungsanlage

In den vier Trockentürmen wird bei Ausspeicherung Wasserdampf aus dem Gasstrom entfernt.

Der Gasspeicher unterliegt der Verordnung „Bergverordnung für Tiefbohrungen, Untergrundspeicher und Gewinnung von Bodenschätzen im Land Niedersachsen

Die Anforderungen an die Überwachung, die Prüfung der Anlagen und die Dokumentation ist hoch und anspruchsvoll in der Umsetzung für den Betreiber:

- Überprüfung von Sicherheitseinrichtungen (SBV, SAV, Sicherheitsabschaltungen)
- Druckbehälterprüfungen (durch Sachverständige) nach BetrSichV
- Sachverständigenprüfung von Abscheideanlagen und Tankanlagen nach AwSV
- Elektrische Sachverständigenprüfungen (DGUV und BVOT) – Elektrische Jahresrevision u.a.
- Eichungen Zähler
- Wartungen und Inspektionen (DVGW G 495, 491, 492 u.a.)
- Routineaufgaben (Funktionsprüfungen, Ablesungen, Entleerungen, Befüllungen, Entlüftung, Schmierung, Messungen, Kontrollen allgemein)
- Fristeneinhaltung von Meldungen an Behörden

- Einführung KANIO als Planungs- und Steuerungsinstrument für Instandhaltungsmaßnahmen an Anlagen und Komponenten.
- Systematische Erfassung aller Fristen für die Erstellung eines Wartungsplanes → Automatische Erinnerungsfunktion.
- Einheitliche Erfassung und Dokumentation aller Instandhaltungsmaßnahmen und geplanten Arbeiten. Aufträge zur Abarbeitung werden automatisch erzeugt.
- KANIO gibt eine Hilfestellung, um einen Jahresplan zu generieren, der sich auf die KW (Zwei-Wochen-Plan) herunterbrechen lässt → Anlagenzustand und Verfügbarkeit werden transparent und verbindlich dargestellt.

Bilder Druckbehälterprüfung Gaskühler



Bild Dichtungstausch Wasserabscheider



Ansicht Betriebsmittel KANIO



HST SYSTEMTECHNIK KANiO 4 Betriebsmittel

Dashboard | Betriebsführung | Auswertung | Stammdaten | Dokumente | Werkzeuge | Hilfe

Benutzerkonto | Auslog

Betriebsmittel - lokal

Filterauswahl

Name	Objektklasse	Kurzname
M Antriebsmotor V4	Motoren	
B-401V	Behälter	Zylinderschmieröltank
B-402V	Behälter	Altöl
B-403V	Behälter	Kondensat
Detonationssicherung auf E-490 V	Sicherheitseinrichtungen	Flammfilter
E-490V	Behälter	Öl/Gasabscheider
M EM-401V	Motoren	
M EM-402V	Motoren	
M EM-403V	Motoren	
M EM-480V	Motoren	
M EM-481V	Motoren	
M EM-482V	Motoren	
M EM-483V	Motoren	
M EM-484V	Motoren	
M EM-486V	Motoren	
FSALL-461V	Messungen	
FSALL-462V	Messungen	
FSALL-481V	Messungen	
FZALL-480V	Messungen	
Gassystem	Baugruppe	
H-401 V (1.Stufe)	Behälter	Gaskühler 1. Stufe
H-401 V (2. Stufe)	Behälter	Gaskühler 2. Stufe
Heizung/Lüftung/Klima	Anlage	HLK V4
HV 402V	Armaturen	
HV 407V	Armaturen	

Ansicht Betriebsmittel KANIO



Aufbauprinzip der Aufträge im KANIO:

- Anlegen aller Betriebsmittel nach Anlagenstruktur
- Festlegen von Tätigkeiten (Prüfung, Wartung, Ablesung u.a.) zu den jeweiligen Betriebsmittel(gruppen)
- Anlegen der Auftragsvorlagen mit Festlegung Intervall und Verantwortlichkeit
- Beauftragung der Vorlage i.d.R. automatisiert



Auftragsübersicht KANIO



Ausschnitt Aufträge 2019
– nicht quittiert



GHG Anwendung KANiO



HST SYSTEMTECHNIK KANiO 4 Dashboard

Dashboard | Betriebsführung | Auswertung | Stammdaten | Dokumente | Werkzeuge | Hilfe | Benutzerkonto | Auslogge

Filter | Formulare

Anstehende Aufträge - Passior

Datum Wiedervorlage	Bezeichnung	Verantwortlicher	Auftrag
06.11.2019	Ableseung Tankstände	Passior	3972
06.11.2019	Überprüfung Frischwasserstation	Passior	3968
07.11.2019	Ableseung Betriebsstunden Steuerluft	Passior	3973
17.11.2019	Drehen der Motoren Solpumpen	Passior	3965
28.11.2019	Überprüfung AED	Passior	3970
01.12.2019	Ableseung Stromzähler	Passior	3975
15.01.2020	Überprüfung Erste-Hilfe Kästen	Passior	3961

Offene Aufträge - Passior

Datum	Name	Verantwortlicher
02.09.2019 08:00:00	Überprüfung Feuerlöscher und Erste Hilfe Kästen	Passior
11.09.2019 07:00:00	Überprüfung Frischwasserstation 11.09.2019	Passior
25.09.2019 07:00:00	Überprüfung Frischwasserstation 25.09.2019	Passior
26.09.2019 07:00:00	Ableseung Betriebsstunden Steuerluft 26.09.2019	Passior
30.09.2019 07:00:00	Überprüfung AED 28.09.2019	Passior
01.10.2019 07:00:00	Ableseung Stromzähler 01.10.2019	Passior
02.10.2019 07:00:00	Ableseung Tankstände 02.10.2019	Passior
03.10.2019	Ableseung Betriebsstunden Steuerluft	Passior

Anstehende Aufträge - Fisse-Hanff

Datum Wiedervorlage	Bezeichnung	Verantwortlicher	Auft
01.11.2019	Überprüfung Manometer und Thermometer	Fisse-Hanff	3951
10.01.2020	Überprüfung Stickstoffvorlage V6/V7	Fisse-Hanff	3774
10.04.2020	Überprüfung der GHG eigenen Werkzeuge nach Arbeitssicherheitsaspekten	Fisse-Hanff	3957
15.06.2020	Wartung Vorwärmanlage	Fisse-Hanff	3881

Aufträge offen - Jürgens

17.06.2019 08:00:00	Druckbehälterprüfung W4 Wasserabscheider INN 5	Jürgens
31.07.2019 07:00:00	Prüfung der Tankanlagen 1 - 7 nach AwSV	Jürgens
09.09.2019 07:00:00	Funktionsprüfung SAV 09.09.2019	Jürgens
13.09.2019 07:00:00	Abscheiderüberprüfung Bereich V4 und Altverdichter 13.09.2019	Jürgens
27.09.2019 07:00:00	Prüfung Gasspürgeräte	Jürgens
09.10.2019 07:00:00	Funktionsprüfung SAV 09.10.2019	Jürgens

Offene Aufträge - Fisse-Hanff

Datum	Name	Verantwortlicher
10.10.2019 07:00:00	Überprüfung der GHG eigenen Werkzeuge nach Arbeitssicherheitsaspekten 10.10.2019 06:17:54	Fisse-Hanff
16.12.2019 07:00:00	Wartung Vorwärmanlage 26.07.2019 06:54:50	Fisse-Hanff

Offene Aufträge - Drewes

01.10.2019 08:00:00	Kavemenkopfwartung K1	Drewes
01.10.2019 08:00:00	Ankerrohrtour Wanddickenmessung K3	Drewes
01.10.2019 08:00:00	Kavemenkopfwartung K3	Drewes
10.10.2019 07:00:00	Ankerrohrtour Isolierungskontrolle K1	Drewes
10.10.2019 07:00:00	Ankerrohrtour Isolierungskontrolle K3	Drewes
10.10.2019 07:00:00	Ankerrohrtour Isolierungskontrolle K2	Drewes



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Frank Aumann
GHG-Gasspeicher Hannover
Instandhaltung
Telefon 05 11 / 430 5437
Frank.Aumann@enercity.de

GHG - Gasspeicher Hannover GmbH

**mehr Informationen:
www.gasspeicher-hannover.de**

Für die sichere Erdgasversorgung

Seit fast drei Jahrzehnten dient der Erdgasspeicher der Versorgungssicherheit. Er ist Bestandteil der gasinfrastruktur in Norddeutschland und in das Transp GmbH Münster und das Verteilungsnetz der enerct eingebunden.

Um der wachsenden Nachfrage nach Speicherkapa modernisiert und erweitert die Gasspeicher Hanno Anlagen seit 2003. Derzeit sind drei Kavernen im E Erweiterung um vier weitere Kavernen.

- STARTSEITE
- UNTERNEHMEN
- UNSER MOTIV
- SPEICHERBAU UND -BETRIEB
- UMWELT UND SICHERHEIT
- FRAGEN UND ANTWORTEN
- GESTERN - HEUTE - MORGEN
- PRESSE

Instandhaltungstools GHG



Software	Anwendung
Instandhaltungssoftware Kanio	Steuerung und Überwachung von Instandhaltungsprozessen (Prüffristenüberwachung, Routinetätigkeiten abbilden und Personen zuweisen), Abspeicherung von Prüfberichten und Wartungsberichten
Jira	Störungserfassung und Bearbeitungsstatus dokumentieren, Zuweisung von <u>einzelnen</u> und in der Regel <u>einmaligen</u> Aufgaben, Steuerung von Projekten und den dazugehörigen Aufgaben
enerdigi	Informationsplattform (teilen, kommentieren, etc.), gemeinsames Arbeiten, Organisationsseite (Einladungen, Termine, Ankündigungen), Dokumentation über Begehungen, Sicherheitsanweisungen, Ablage für aktuelle Ereignisse etc. und Mitteilung von kurzfristigen Änderungen
NAS (Dokumentationsserver)	Speicherort der digitalen technischen Dokumentation und des digitalen Zechenbuches

Dashboard Ansicht KANIO



HST SYSTEMTECHNIK KANiO 4 Dashboard

Dashboard | Betriebsführung | Auswertung | Stammdaten | Dokumente | Werkzeuge | Hilfe

Benutzerkonto | Ausloggen

Filter | Formulare

Anstehende Aufträge - Passior

Datum	Wiedervorlage	Bezeichnung	Verantwortlicher
06.11.2019		Ablesung Tankstände	Passior
06.11.2019		Überprüfung Frischwasserstation	Passior
07.11.2019		Ablesung Betriebsstunden Steuerluft	Passior
17.11.2019		Drehen der Motoren Solpumpen	Passior
28.11.2019		Überprüfung AED	Passior
01.12.2019		Ablesung Stromzähler	Passior
15.01.2020		Überprüfung Erste-Hilfe Kästen	Passior

Offene Aufträge - Passior

Datum	Name	Verantwortlicher
02.09.2019 08:00:00	Überprüfung Feuerlöscher und Erste Hilfe Kästen	Passior
09.10.2019 07:00:00	Überprüfung Frischwasserstation 09.10.2019	Passior
15.10.2019 07:00:00	Überprüfung Erste-Hilfe Kästen 15.10.2019	Passior

Anstehende Aufträge - Fisse-Hanf

Datum	Wiedervorlage	Bezeichnung	Verant
01.11.2019		Überprüfung Manometer und Thermometer	Fisse-Ha
10.01.2020		Überprüfung Stickstoffvorlage V6/V7	Fisse-Ha
10.04.2020		Überprüfung der GHG eigenen Werkzeuge nach Arbeitssicherheitsaspekten	Fisse-Ha
15.06.2020		Wartung Vorwärmanlage	Fisse-Ha

Aufträge offen - Jürgens

Datum	Name	Verantwortlicher
31.05.2018	Prüfung	Jürgens

Offene Aufträge - Fisse-Hanf

Datum	Name	Verantwortlicher
10.10.2019	Überprüfung der GHG	Fisse-Hanf

Offene Aufträge - Drewes

Datum	Name	Verantwortlicher
11.03.2019	Wartung USAV K2U1	Drewes

Betriebsmittelansicht KANiO



HST KANiO 4 Betriebsmittel

Dashboard | Betriebsführung | Auswertung | Stammdaten | Dokumente | Werkzeuge | Hilfe

Benutzerkonto | Ausloggen

Betriebsmittel - lokal

Verkaufsmessung (3)
Eingangsfiler (2)
Verdichter (3)
E-Verdichter (2)
V4 (9)
V5 (10)
Antriebsmotor V5
Frequenzumrichter V5
Gassystem (61)
Heizung/Lüftung/Klima
Kühlwassersystem (13)
Leckgassystem (23)
Ölsystem (25)
Sektionsausbläser V5
Tankanlage (11)
Trafo V5
Gasverdichter (6)
Verbindendes Piping (41)
Nebenanlagen (12)
Betriebsgelände (7)
Sonstiges Equipment (27)

Filterauswahl Name, Kurzname, Mandant, Dauer...

Name	Objektklasse	Kurzname
CV 5101V	Armaturen	
V5A107	Armaturen	
V5A105	Armaturen	
V5A104	Armaturen	
B-5400V	Behälter	Pulsationsdämpfer 1. Stufe Saugseite
B-5403V	Behälter	Pulsationsdämpfer 2. Stufe Druckseite
B-5402V	Behälter	Pulsationsdämpfer 1. Stufe Druckseite
B-5401V	Behälter	Pulsationsdämpfer 2. Stufe Saugseite
F-5501V	Behälter	Nachabscheider 2. Stufe
F-5301V	Behälter	Nachabscheider 1. Stufe
F-5201V	Behälter	Saugabscheider mit Ausschleusung
TIA-5107V	Messungen	
TIA-5108V	Messungen	
TIA-5105V	Messungen	
TIA-5106V	Messungen	
TIZA-5102.1V	Messungen	
TIZA-5104.2V	Messungen	

Elemente pro Seite: 50 Seite 1 von 2, Element: 61 Gehe zu Seite 1 von 2 Ausführen