

Mit dem Neubau von vier eigenständigen Pumpwerken an der Rheinhalde konnte das seit 1966 im Dauerbetrieb stehende alte Pumpwerk abgelöst werden. Jeweils zwei Pumpwerke fördern das in den bestehenden Vertikalfilterbrunnen aus dem unterirdischen Grundwasserstrom gewonnene Wasser in die unterschiedlich hoch gelegenen Zonen Geissberg/Lahnbuck und Breite.

Pro Vertikalfilterbrunnen wurde jeweils eine Unterwassermotorpumpe installiert. Die Förderung in die obere Zone erfolgt über zwei Pumpen mit je 8640 l/min und 138 m Förderhöhe. Die Förderung in die mittlere Zone erfolgt über zwei Pumpen mit je 3300 l/min und 65 m Förderhöhe. Die beiden Transportleitungen werden über Druckwindkessel (18 m³ und 7.5 m³) gegen Druckstossbelastungen abgesichert. Für eine erhöhte Sicherheit sind die Druckstossdämpfungsanlagen mit autonomen Steueranlagen ausgerüstet, die die Zustandsmeldungen an das Anlagensystem weitergeben. Im Betriebsgebäude befindet sich neben dem Brunnen 1 die Zusammenfassung der einzelnen Transportleitungen, die Leitungen für den Verwurf, die Druckstossdämpfungsanlagen und die Steuerzentrale.

Kunde:

Städtische Werke Schaffhausen und Neuhausen am Rheinflall
8200 Schaffhausen

Planer:

Gujer AG
Leberbäumliweg 8, 8153 Rümlang

Anlagendaten:

Inbetriebnahme: September 2005
Pumpentypen: Unterwassermotorpumpen

Obere Zone

Fördermenge: 8640 l/min (pro Pumpe)
Förderhöhe: 138 m
Nennleistung: 275 kW (pro Pumpe)

Mittlere Zone

Fördermenge: 3300 l/min (pro Pumpe)
Förderhöhe: 65 m
Nennleistung: 58.5 kW (pro Pumpe)

La construction de quatre stations de pompage indépendantes dans la Rheinhalde a permis de remplacer l'ancienne station de pompage qui était en fonctionnement permanent depuis 1966. Deux paires de stations de pompage refoulent l'eau prélevée sur le flux d'eau souterraine dans les puits à filtre vertical existants pour la conduire vers les zones de Geissberg/Lahnbuck et Breite à des altitudes différentes.

Une pompe à moteur immergé a été installée dans chaque puits à filtre vertical. Le refoulement vers la zone supérieure est réalisé à l'aide de deux pompes ayant chacune un débit de 8640 l/min et une hauteur de refoulement de 138 m. Le refoulement vers la zone intermédiaire est réalisé à l'aide de deux pompes ayant chacune un débit de 3300 l/min et une hauteur de refoulement de 65 m. Les deux conduites de transport sont protégées contre les surcharges par coup de bélier par des régulateurs à air comprimé (18 m³ et 7.5 m³). Pour augmenter la sécurité, les installations d'amortissement du coup de bélier sont équipées de commandes autonomes qui transmettent les messages d'état au système de pilotage de l'installation. Le bâtiment d'exploitation contient, outre le puits 1, le regroupement des diverses conduites de transport, les conduites de rejet, les installations d'amortissement du coup de bélier et la centrale de commande.

Client :

Städtische Werke Schaffhausen und Neuhausen am Rheinflall
8200 Schaffhausen

Planificateur :

Gujer AG
Leberbäumliweg 8, 8153 Rümlang

Données d'installation :

Mise en service: Septembre 2005
Type de pompes: Pompes à moteur immergé

Zone supérieure

Débit: 8640 l/min (par pompe)
H de refoulement: 138 m
Puissance nom.: 275 kW (par pompe)

Zone moyenne

Débit: 3300 l/min (par pompe)
H de refoulement: 65 m
Puissance nom.: 58.5 kW (par pompe)

La costruzione di quattro nuovi sistemi di pompaggio indipendenti presso la riserva di Rheinhalde ha permesso di sostituire il vecchio sistema di pompaggio in funzionamento continuo dal 1966. Due sistemi di pompaggio spingono l'acqua prelevata dal flusso dell'acqua di falda sotterranea presente nei pozzi filtranti verticali esistenti fino alle diverse zone in quota di Geissberg/Lahnbuck e nei dintorni.

Per ogni pozzo filtrante verticale è stata installata una motopompa sommersa. Il trasporto nella zona superiore avviene tramite due pompe da 8640 l/min e con altezza di mandata di 138 m ciascuna. Il trasporto nella zona centrale avviene tramite due pompe da 3300 l/min e con altezza di mandata di 65 m ciascuna. Le due condotte di trasporto sono protette da eventuali colpi d'ariete mediante casse d'aria alla mandata (18 m³ e 7,5 m³). Per una maggiore sicurezza gli impianti di smorzamento dei colpi d'ariete sono dotati di impianti di controllo autonomi, i quali inoltrano i messaggi di stato al sistema di gestione dell'impianto. Nell'edificio di servizio sono presenti, insieme al pozzo 1, il raggruppamento delle singole condotte di trasporto, le condotte per lo scarico, gli impianti di smorzamento dei colpi d'ariete e la centrale di controllo.

Cliente:

Städtische Werke Schaffhausen und Neuhausen am Rheinflall
8200 Schaffhausen

Progettista:

Gujer AG
Leberbäumliweg 8, 8153 Rümlang

Dati impianto:

Messa in servizio: Settembre 2005
Typo pompe: Pompa a motore immerso

Zona superiore

Portata: 8640 l/min (per pompa)
Prevalenza: 138 m
Potenza nominale: 275 kW (per pompa)

Zona centrale

Portata: 3300 l/min (per pompa)
Prevalenza: 65 m
Potenza nominale: 58.5 kW (per pompa)

Liefer- und Leistungsumfang:

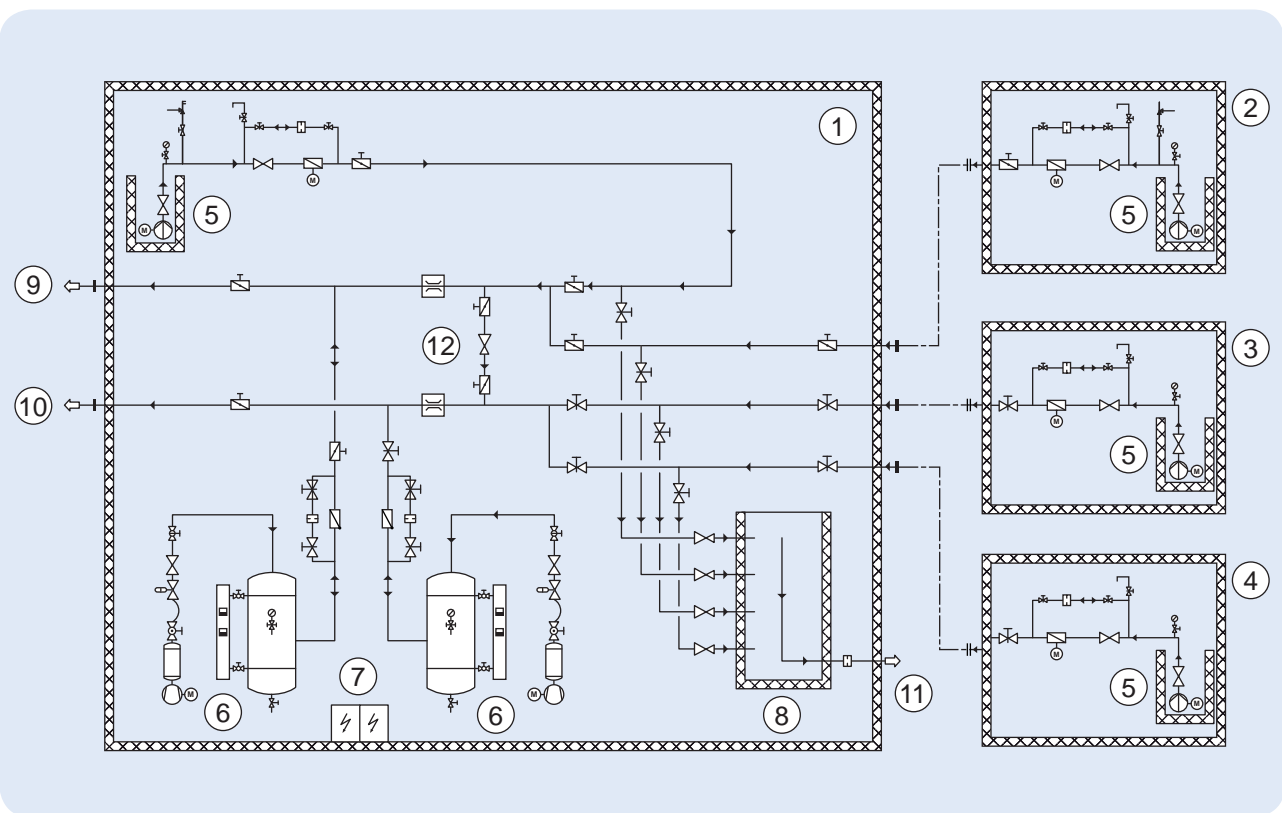
- Komplettpumpenanlagen bestehend aus:
- 4 Stück Unterwassermotorpumpen inkl. Rohrleitungen und Armaturen
- Druckschlagdämpfungsanlage mit autonomer Steuerung, Meldung zum Leit-system inkl. Systemkomponenten
- Engineering
- Untersuchung der Druckstossproblematik mittels computergestütztem Simulations- und Rechnungsprogramm inkl. Auslegung der erforderlichen Schutzmassnahmen
- Montage und Inbetriebsetzung der Anlage

Prestations et fournitures :

- Système de pompage complet comprenant:
- 4 pompes à moteur immergé, conduites et robinetterie comprises
- Installation d'amortissement du coup de bélier avec commande autonome, message au système de pilotage, y compris composants du système
- Ingénierie
- Étude de la problématique du coup de bélier à l'aide de logiciels de simulation et de calcul, y compris conception des mesures de protection nécessaires
- Montage et mise en service de l'installation

Dotazione e funzionalità:

- Impianti di pompaggio completi formati da:
- 4 motopompe sommerse incl. tubazioni e rubinetti
- Impianto di smorzamento dei colpi d'ariete con controllo autonomo, notifica al sistema di gestione incl. componenti di sistema
- Engineering
- Analisi della problematica dei colpi d'ariete tramite programma di simulazione e calcolo computerizzato incl. progetto delle misure di protezione necessarie
- Montaggio e messa in funzione dell'impianto



Prinzipschema:

1. Pumpwerk 1
2. Pumpwerk 2
3. Pumpwerk 3
4. Pumpwerk 4
5. Vertikalfilterbrunnen
6. Druckschlagdämpfungsanlage mit Kompressor
7. Steuerung Druckschlagdämpfungsanlage
8. Verwurf
9. Transportleitung obere Zone
10. Transportleitung mittlere Zone
11. Entleerung
12. Zonenverbindung

Schéma de principe :

1. Station de pompage 1
2. Station de pompage 2
3. Station de pompage 3
4. Station de pompage 4
5. Puits à filtre vertical
6. Installation d'amortissement du coup de bélier avec compresseur
7. Commande de l'installation d'amortissement du coup de bélier
8. Rejet
9. Conduite de transport zone supérieure
10. Conduite de transport zone intermédiaire
11. Vidange
12. Liaison entre les zones

Schema circuitale:

1. Impianto di pompaggio 1
2. Impianto di pompaggio 2
3. Impianto di pompaggio 3
4. Impianto di pompaggio 4
5. Pozzi filtranti verticali
6. Impianto per lo smorzamento dei colpi d'ariete con compressore
7. Unità di comando impianto per lo smorzamento dei colpi d'ariete
8. Scarico
9. Condotta di trasporto zona superiore
10. Condotta di trasporto zona centrale
11. Svuotamento
12. Collegamento zone

Änderungen vorbehalten
 Modifications réservées
 Modifiche riservate

PM4-000000 00 / 07.2015





Im Neubau der Brunnenstube Vegliatscha wird das Wasser von zwei neu gefassten Quellen sowie vom Quellüberlauf in ein höher gelegenes Reservoir gepumpt.

Mit dem Hochpumpen des Quellwassers in ein höher gelegenes Reservoir wird jetzt der Trinkwasserbedarf auch während den wasserarmen Monaten sichergestellt. Das Quellwasser kann zusätzlich dem in der Wasserversorgung Strada neu integrierten Kleinkraftwerk zugeführt werden. Die Stromproduktion des Kleinkraftwerkes wird dadurch noch gesteigert.

Die Pumpen sind frequenzgeregelt in Abhängigkeit des Quellzuflusses. Zur Sicherheit der Wasserversorgung wurde die Pumpanlage zu hundert Prozent redundant konzipiert.

Dans la nouvelle construction du regard de puits de Vegliatscha, l'eau en provenance de deux sources nouvellement captées, ainsi que du trop-plein des sources, est pompée vers un réservoir situé en hauteur.

Le pompage de l'eau de source vers un réservoir en hauteur permet maintenant de satisfaire les besoins en eau potable également pendant les mois d'été. L'eau de source peut en outre être conduite vers la petite usine hydroélectrique nouvellement intégrée à l'alimentation en eau de Strada. La production d'électricité de la petite usine hydroélectrique est ainsi encore augmentée.

Les pompes sont pilotées par variateur de vitesse en fonction de l'apport de la source. La station de pompage a été conçue avec une redondance à 100% pour assurer la sécurité de l'alimentation en eau.

Nella nuova costruzione della camera del pozzo di Vegliatscha l'acqua viene pompata da due sorgenti rinnovate e dallo sfioratore della sorgente in un serbatoio situato in posizione più elevata.

Con la spinta dell'acqua di sorgente in un serbatoio situato più in alto si garantisce il fabbisogno di acqua potabile anche nei mesi più carenti di acqua. L'acqua di sorgente può anche essere condotta alla nuova microcentrale integrata nell'impianto per l'approvvigionamento di acqua Strada. La produzione di corrente della microcentrale viene quindi ulteriormente incrementata.

La frequenza delle pompe è regolabile in funzione dell'afflusso della sorgente. Per assicurare l'approvvigionamento di acqua, l'impianto di pompaggio è stato realizzato con una ridondanza del 100%.

Kunde:

Cumün da Tschlin, 7559 Tschlin

Planer:

A. Meyer, 7554 Sent

Anlagendaten:

Inbetriebnahme: August 2005
Fördermenge: 890 l/min (pro Pumpe)
Förderhöhe: 130 m
Nennleistung: 37 kW (pro Pumpe)

Liefer- und Leistungsumfang:

Komplettpumpanlage bestehend aus:
- 2 Hochdruckpumpen inkl. Rohrleitungen und Armaturen
- Druckschlagdämpfungsanlage
- Engineering
- Untersuchung der Druckstossproblematik mittels computergestütztem Simulations- und Rechnungsprogramm inkl. Auslegung der Erforderlichen Schutzmassnahmen
- Montage und Inbetriebsetzung der Anlage

Client :

Cumün da Tschlin, 7559 Tschlin

Planificateur :

A. Meyer, 7554 Sent

Données d'installation :

Mise en service: Août 2005
Débit: 890 l/min (par pompe)
H de refoulement: 130 m
Puissance nom.: 37 kW (par pompe)

Prestations et fournitures :

Système de pompage complet comprenant:
- 2 pompes à haute pression, conduites et robinetterie comprises
- Installation d'amortissement du coup de bélier
- Ingénierie
- Étude de la problématique du coup de bélier à l'aide de logiciels de simulation et de calcul, y compris conception des mesures de protection nécessaires
- Montage et mise en service de l'installation

Cliente:

Cumün da Tschlin, 7559 Tschlin

Progettista:

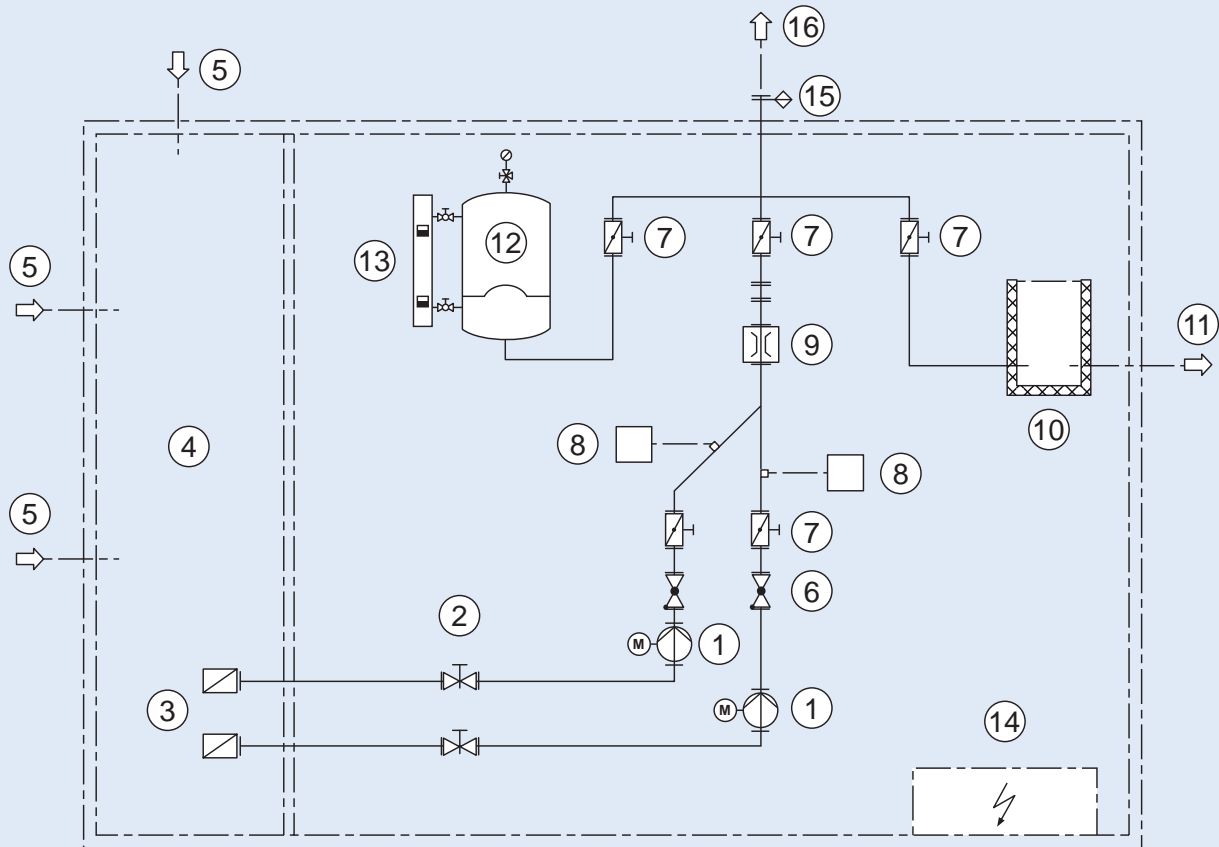
A. Meyer, 7554 Sent

Dati impianto:

Messa in servizio: Agosto 2005
Portata: 890 l/min (per pompa)
Prevalenza: 130 m
Potenza nominale: 37 kW (per pompa)

Dotazione e funzionalità:

Impianto di pompaggio completo formato da:
- 2 pompe ad alta pressione incl. tubazioni e rubinetti
- Impianto di smorzamento dei colpi d'ariete
- Engineering
- Analisi della problematica dei colpi d'ariete tramite programma di simulazione e calcolo computerizzato incl. progetto delle misure di protezione necessarie
- Montaggio e messa in funzione dell'impianto



Prinzipschema:

1. Pumpe
2. Absperrschieber
3. Ansaugseih
4. Reservoir
5. Quellfluss
6. Düsenrückschlagventil
7. Absperrklappe
8. Durchflusswächter
9. Durchflussmesser
10. Entleerungsschacht
11. Kanalisation
12. Druckbehälter
13. Niveauanzeige
14. Schaltschrank
15. Liefergrenze Häny AG
16. Druckleitung zum Reservoir

Schéma de principe :

1. Pompe
2. Vanne d'obturation
3. Tamis d'aspiration
4. Réservoir
5. Source
6. Soupape de retenue à corps tuyère
7. Vanne papillon
8. Contrôleur de débit
9. Débitmètre
10. Puits de vidange
11. Égouts
12. Réservoir sous pression
13. Affichage de niveau
14. Armoire de commande
15. Limite de livraison de Häny SA
16. Conduite de refoulement vers le réservoir

Schema circuitale:

1. Pompa
2. Saracinesca
3. Depuratore di aspirazione
4. Serbatoio
5. Flusso sorgente
6. Valvola di non ritorno ugello
7. Valvola di chiusura
8. Flussostato
9. Flussometro
10. Pozzetto di svuotamento
11. Canalizzazione
12. Serbatoio in pressione
13. Indicatore di livello
14. Armadio elettrico
15. Limite di fornitura Häny SA
16. Condotta in pressione al serbatoio

Referenzobjekt
Objet de référence
Reference object

Trinkwasserpumpanlage mit Druckstossdämpfung
Station de pompage avec amortissement du coup de bélier
Impianto di pompaggio con smorzamento dei colpi d'ariete



Im Zuge des Ausbaus Erschließung von Gewerbeliegenschaften und dem damit gestiegenen Bedarf von Trinkwasser in der Gemeinde Wangen, wurde der Firma Häny die Konzipierung und Auslegung der Pumpsysteme und Druckstossdämpfungsanlage übertragen.

Dans le cadre de l'extension de la viabilisation de terrains commerciaux et de l'augmentation subséquente des besoins en eau potable de la commune de Wangen, la société Häny a été chargée de la conception et du dimensionnement des systèmes de pompage et de l'installation d'amortissement du coup de bélier.

Nell'ambito dell'ampliamento del progetto di urbanizzazione per la realizzazione di immobili commerciali e del conseguente maggiore fabbisogno di acqua potabile nel comune di Wangen, Häny è stata incaricata dei lavori di progettazione e dimensionamento dei sistemi di pompaggio e dell'impianto di smorzamento dei colpi d'ariete.

Kunde:

Wasserversorgung Wangen
8855 Wangen

Planer:

Meier & Partner AG
Bauingenieurbüro
Tellstrasse 1
8853 Lachen SZ

Anlagedaten:

Inbetriebnahme: Oktober 2004
Pumpentyp: Unterwassermotorpumpen
Fördermenge: 25 l/s (pro Pumpe)
Förderhöhe: 80 m (pro Pumpe)
Nennleistung: 37 kW (pro Pumpe)
Druckschlagdämpfung: Druckkessel 2800 l

Liefer- und Leistungsumfang:

Komplettpumpanlage bestehend aus:
- 3 Unterwassermotorpumpen inkl. Rohrleitungen und Armaturen
- Druckschlagdämpfungsanlage aus dem Material 1.4571 komplett mit Zubehör und Verrohrung
- Grundwasserbelüftung zur O₂-Anreicherung des Grundwassers mit Sulzer Hochleistungsmischaggregat DN250 inkl. Ansaugsystem mit Filtern
- Engineering
- Untersuchung der Druckstossproblematik mittels computergestütztem Simulations- und Rechnungsprogramm inkl. Auslegung der Montage

Client :

Wasserversorgung Wangen
8855 Wangen

Planificateur :

Meier & Partner AG
Bauingenieurbüro
Tellstrasse 1
8853 Lachen SZ

Données d'installation :

Mise en service: Octobre 2004
Type de pompe: Pompes à moteur immergé
Débit: 25 l/s (par pompe)
H de refoulement: 80 m (par pompe)
Puissance nom.: 37 kW (par pompe)
Amortissement du coup de bélier: Réservoir de pression 2800 l

Prestations et fournitures :

Système de pompage complet comprenant:
- 3 pompes à moteur immergé, y compris conduites et armatures
- Installation d'amortissement du coup de bélier en matière 1.4571, complète avec accessoires et tuyauterie
- Ventilation des eaux souterraines pour augmenter leur teneur en O₂ avec système de mélange haute performance DN 250 de Sulzer, y compris système d'aspiration avec filtres
- Ingénierie
- Étude de la problématique du coup de bélier à l'aide de logiciels de simulation et de calcul, y compris conception du montage

Cliente:

Wasserversorgung Wangen
8855 Wangen

Progettista:

Meier & Partner AG
Bauingenieurbüro
Tellstrasse 1
8853 Lachen SZ

Dati impianto:

Messa in servizio: Ottobre 2004
Typo pompa: Pompa a motore immerso
Portata: 25 l/s (per pompa)
Prevalenza: 80 m (per pompa)
Potenza nominale: 37 kW (per pompa)
Smorzamento colpi d'ariete: Serbatoio di pressione 2800 l

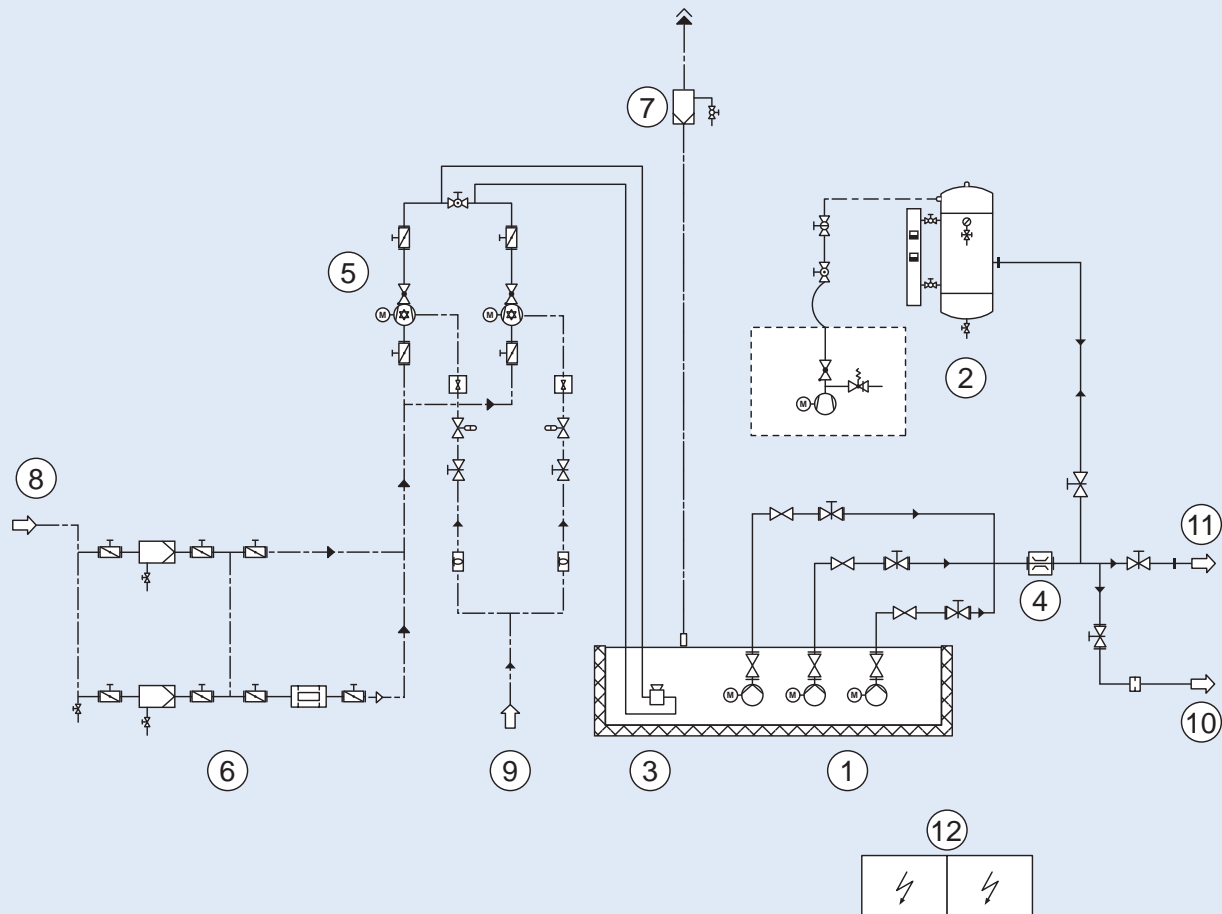
Dotazione e funzionalità:

Impianto di pompaggio completo formato da:
- 3 motopompe sommerse incl. tubazioni e rubinetti
- Impianto di smorzamento dei colpi d'ariete in materiale 1.4571 completo di accessori e condutture
- Ventilazione dell'acqua di falda per l'arricchimento tramite O₂ con gruppo di miscelazione ad alte prestazioni Sulzer DN250 incl. sistema di aspirazione con filtri
- Engineering
- Analisi della problematica dei colpi d'ariete tramite programma di simulazione e calcolo computerizzato incl. progetto di montaggio

Änderungen vorbehalten
Modifications réservées
Modifiche riservate

PM4-000000 00 / 07.2015





Prinzipschema:

1. Pumpen
2. Druckstossdämpfungsanlage
3. Mischer
4. Durchflussmesser
5. Belüftungskompressoren
6. Ansaugsystem mit Filtern
7. Abluft mit Filter
8. Aussenluftansaugung
9. Kühlflüssigkeit Belüftungskompressoren
10. Entleerungsleitung (Verwurf)
11. Druckleitung zum Reservoir
12. Steueranlage

Schéma de principe :

1. Pompes
2. Installation d'amortissement du coup de bélier
3. Mélangeur
4. Débitmètre
5. Compresseurs de ventilation
6. Système d'aspiration avec filtres
7. Air de refolement avec filtre
8. Aspiration d'air extérieur
9. Liquide de refroidissement des compresseurs de ventilation
10. Conduite de vidange (rejets)
11. Conduire de refolement vers le réservoir
12. Système de commande

Schema circuitale:

1. Pompe
2. Impianto di smorzamento dei colpi d'ariete
3. Miscelatore
4. Flussometro
5. Compressori di ventilazione
6. Sistema di aspirazione con filtri
7. Aria di scarico con filtri
8. Aspirazione aria esterna
9. Liquido di raffreddamento compressori di ventilazione
10. Condotta di svuotamento (scarico)
11. Condotta in pressione al serbatoio
12. Impianto di controllo