



Roediger Vakuum- und Haustechnik GmbH

Kinzigheimer Weg 104-106

63450 Hanau

Telefon: +49 (0) 6181 309 - 275

Telefax: +49 (0) 6181 309 - 280

www.roevac.de

info@roevac.de

ROEDIGER VACUUM



ROEVAC® Sisteme de Canalizare cu vid

Roediger Vacuum



Sus: Sistem de canalizare cu vid ROEVAC in comunitatea rurala Rammenau, Germania (aprox. 800 PE).

Jos: Sistem de canalizare cu vid ROEVAC pentru vile intr-o statiune cu regim hotelier, Malaezia (aprox. 1.500 PE).

Coperta fata: Sistem de canalizare cu vid ROEVAC instalat pe o insula creata artificial in zona Golfului (aprox. 23.000 PE).

Coperta verso: Evacuarea bazinelor cu ape reziduale de la toalete aflate pe ambarcatuni la Centrul Olimpic de Sport Nautic din Atena.



1 TEHNOLOGIE INOVATOARE

Avantaje si Aplicatii

2 SISTEM DE CANALIZARE CU VID ROEVAC®

Mod de functionare si Componente

3 BLOCURI/UNITATI CU SUPAPA DE VID ROEVAC®

Calitate si Siguranta

4 MEDIU SI DIVERSITATE

Inovatie si Experienta

Sisteme de canalizare cu vid



Sisteme de canalizare gravitationale



Sus: Schema comparativa
canalizare gravitationala/cu vid

Jos stanga: Canal colector gravita-
tional cu gura de vizitare.Canal
inundat si ecran de palplanse

Jos dreapta: Canal colector cu vid
instalat la adancime minima.
Proiect ROEVAC in Africa de Sud
(aprox. 6.000 PE).



1 Tehnologie Inovatore

Avantaje si Aplicatii

Daca se iau in considerare aspectele tehnice, ecologice si financiare in cazul colectarii apei reziduale, canalizarea cu vid reprezinta o alternativa eficienta fata de alte optiuni. Sistemul de canalizare cu vid ROEVAC® s-a dovedit de-a lungul a multe decenii a fi o metoda sigura pentru colectarea apei uzate/reziduale in sisteme separate. Comparativ cu sistemele conventionale, gravitationale sau cu pompare, sistemul cu vid ROEVAC® ofera urmatoarele avantaje notabile, atat pentru cetateni, cat si pentru operatori:

- **EVACURAREA APEI MENAJERE IN CONTRA PANTA, STATILE DE POMPARE NU MAI FIIND NECESARE (HINZGEFÜHT: ENTWÄSSERUNG IN NEGATIVER NEIGUNG, SODAS KEINE POMPSTATIONEN NOTWENDIG SIND.**
- ECONOMII CONSIDERABILE LA COSTURILE DE CONSTRUCTIE
- PERIOADA DE CONSTRUCTIE MULT REDUSA
- CONDUCTE PLASATE IN SANTURI INGUSTE SI LA MICA ADANCIME
- CONDUCTE CU DIAMETRUL MIC (DN 80 – DN 200)
- CONSTRUCTIE FLEXIBILA A CONDUCTELOR
- INSTALARE USOARA A CONDUCTELOR IN JURUL OBSTACOLELOR
- CONDUCTELE PRINCIPALE DE CANALIZARE SI ALIMENTARE APA POT FI PLASATE INTR-UN SANT COMUN

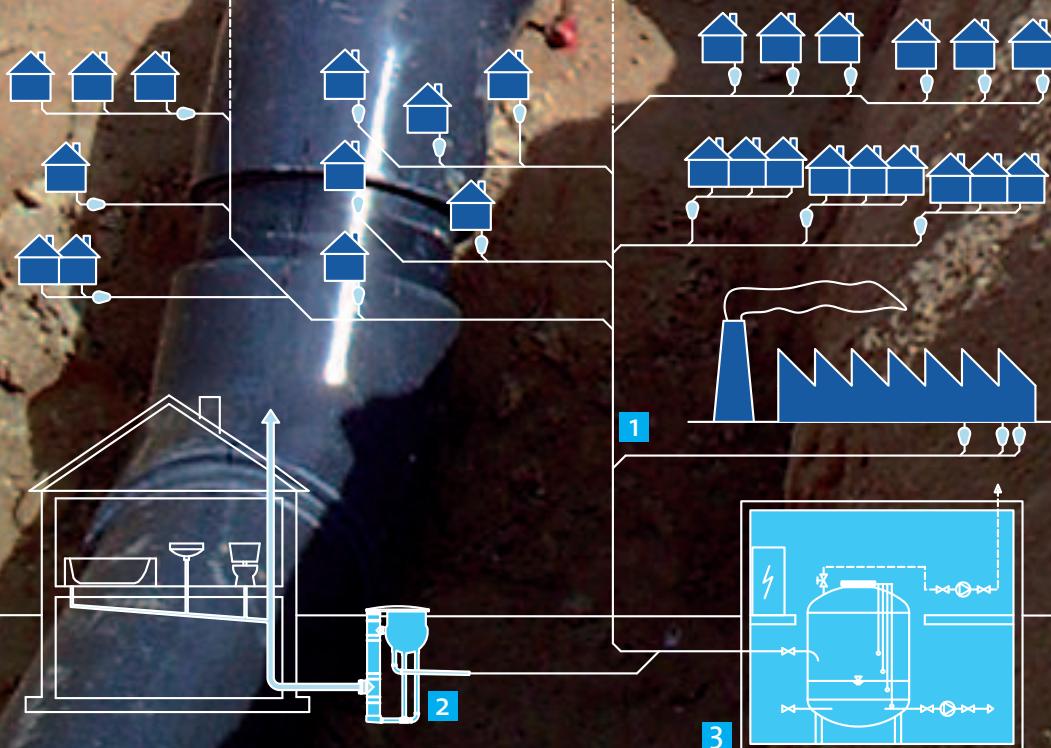


- SISTEMELE SUNT IZOLATE FATA DE ATMOSFERA, NU PERMIT SCURGERI SAU DEGAJARE MIROS
- NU SUNT NECESARE GURI DE VIZITARE DE-A LUNGUL CANALELOR COLECTOARE CU VID
- O STATIE CU VID CENTRALA POATE INLOCUI MULTE STATII DE POMPARE,

Tehnologia cu vid ROEVAC® a fost pusa in practica in urma cu peste 40 de ani si este recomandata de numeroase institutii si organizatii independente cu renume in industrie. Astazi, sute de sisteme de canalizare cu vid ROEVAC® sunt instalate si functioneaza cu succes in intreaga lume. Comparativ cu metodele conventionale aplicate in domeniu, tehnologia cu vid asigura avantaje majore in urmatoarele situatii:

- TOPOGRAFIA ESTE PLANĂ,
- PANZA FREATICA DE APA SUBTERANA ESTE LA NIVEL INALT
- SISTEMUL DE CANALIZARE ESTE SITUAT LANGA UN LAC, FLUVIU, PE LINIE DE LITORAL SAU IN ZONA INUNDABILA
- TERENUL ARE O PANTA INVERSA
- DEBITELE DE APE REZIDUALE AU O MARE FLUCTUATIE, EX. AMENAJARI DE VACANTA SAU FACILITATI LOCALE DE RECREERE
- CONDITII DE SOL CU STRUCTURI DIFICILE, EX. STANCI, NISIPURI MISCATOARE, TURBA, MLASTINI, ETC
- REABILITAREA SISTEMELOR DE CANALIZARE,-ZONE RURALE UNDE CASELE SI CLADIRILE SUNT IMPRASTIATE
- PESTE APE CURGATOARE, LINII DE CALE FERATA, DRUMURI PRINCIPALE

Stanga: Instalare rapida si usoara a unui canal colector intr-un sant ingust, Coswig, Germania



Sus: Conducta canal colector pe Insula Palmierului (Palm Island), Dubai. Pictorial schematic al sistemului, alcătuit din: conducte cu vid (1), camere de colectare (2) și stație centrală cu vid (3).

Jos stanga (1): conducta canal colector cu vid, cu conductă verticală pentru inspectie în construcție.

Jos centru (2): secțiune a camerei de colectare ROEVAK. Camera valvei este separată de jomp (colectorul de ape uzate).

Jos centru (3): stație cu vid compactă pre-asamblată, instalată într-o clădire finalizată.



2 Sistemul de Canalizare cu vid ROEVAC®

Mod de functionare si componente

Functie de topografie, apa reziduala este colectata pe o raza de mai multi kilometri in jurul statiei centrale cu vid.

Apa reziduala curge gravitational de la fiecare locuinta intr-o camera ROEVAC® de colectare instalata in afara cladirii. Cand in camera de colectare a apei reziduale este colectat un volum de apa pre-determinat, presiunea hidrostatica activeaza un controlor pneumatic. Acest controlor deschide o valva de vid pneumatica si apa reziduala din camera este complet evacuata in conducta canalului colector cu vid. Nu este necesara energie electrica la camera de colectare, toate operatiunile fiind complet actionate pneumatic. Deoarece patrunde aer prin valvele de vid in amonte, apa reziduala curge cu mare viteza prin sistemul canalului colector pana la statia centrala cu vid. Sistemul ROEVAC® garanteaza siguranta operationala maxima cu costuri energetice minime. In anumite situatii canalizarea cu vid se poate realiza folosind tehnologia fara **santuri (No DIG)** sau plasand ansamblul deasupra terenului.

Statia cu Vid

Toate canalizarile cu vid sunt conectate la bazinul de colectare cu vid instalat la statia centrala cu vid unde, pompele cu vid creaza presiunea negativa necesara (aprox. -0,6 bar). Bazinul cu vid poate fi placat in interior sau ingropat in exteriorul statiei cu vid. Pompele de transfer deplaseaza apa reziduala din bazin la instalatia de tratare/epurare sau la o canalizare existenta.

Capacitatea si dimensiunile statiei cu vid sunt impuse de conditiile particulare ale sistemului de canalizare.



Sus: Vedere schematica a statiei cu vid, cu bazin ingropat si pompe de descarcare submersibile.

Stanga: Constructie statie cu vid cu bazin ingropat, filtre biologice si camera de colectare ROEVAC pentru apa de condensare (fata).

Operarea pompelor de vid si de transfer este controlata printr-un PLC cu software ROEVAC®, astfel proiectat incat sa asigure operare optima functie de necesitati. Pentru sisteme de canalizare mici se poate livra o "statie cu vid compacta", prefabricata si testata spre a deservi un numar mic de case in mediu rural sau pentru cladiri individuale ori unitati industriale. Serviciile individuale de proiectare si constructie pot fi furnizate pentru statii cu vid la sute sau mii de locuinte si cladiri.

Camerele de Colectare

Camera de colectare etansa ROEVAC® este executata in PE-MD cu trei variante de proiectare diferite, pentru urmatoarele conditii de sarcina:

- **SARCINA NORMALA (FARA TRAFIC)**
- **SARCINA ANTI-INUNDATIE NORMALA (FARA TRAFIC)**
- **SARCINA ANTI-INUNDATIE CU TRAFIC PANA LA 40 T**

In toate variantele, blocul valvei de vid este separat de colectorul de ape uzate, garantand astfel ca ansamblul valvei ROEVAC® ramane curat, uscat si accesibil.

Avantajele suplimentare ale sistemului cu camera ROEVAC® sunt:

- **USOR ADAPTABIL LOCATIEI PENTRU A CORESPUNDE NIVELULUI COLECTARE/SCURGERE SI CONDUCTELOR CANALULUI COLECTOR CU VID**
- **FARA MIROS SAU DEPUNERI**
- **FARA CONSUM ENERGETIC LA CAMERA**
- **FISA DE CONECTARE DEMONTABILA PENTRU A PERMITE CONECTAREA UNUI DISPOZITIV DE ABSORBTIE IN SCOPUL GOLIRII SI CURATARII LOCALE**
- **ESTE POSIBILA INSTALAREA RAPIDA A UNUI OPRITOR PENTRU A IZOLA CANALUL COLECTOR, PERMITAND INTRETINEREA VALVEI**
- **CAPACITATE OPTIMA A COLECTORULUI DE APE REZIDUALE PENTRU A ASIGURA UN COEFICIENT CONSTANT AER/LICHID**



Sus: valva de vid (tip diafragma) ROEVAC cu diam. 65 mm, inclusand controlor activat pneumatic (in fata) si calota cu sensor (alb) instalat intr-o camera de colectare.

Jos: valva de strangere ROEVAC® cu diam. 75 mm, inclusand controlor activat pneumatic (in spate) instalata intr-o camera de colectare.



3 Blocul/Ansamblul valvei de vid

Calitate si Siguranta

Blocul **ventilului**, care este activat pneumatic, este compus din valva de vid (tip diafragma) si controlorul asociat. Supapele/valvele de vid ROEVAC® sunt universale, usor de intretinut, cu durabilitate mare. Exista doua tipuri de **ansambluri**: ansamblul cu diam. 50 mm este instalat in mod normal, dar, cand debitele sunt mari, spre exemplu in restaurante, hoteluri, si cladiri publice, se recomanda ansamblul cu diam. 65 mm.

Ventilul ROEVAC® a fost proiectata pentru aplicatii speciale in tari din afara Europei. Constructia sa robusta si 75 mm diam. pentru debitul de curgere o fac extrem de eficienta pentru debite mari si ape reziduale cu continut mare de solide.

Ventilul ROEVAC® nu necesita conexiuni electrice. Ele sunt activate pneumatic, prin ridicarea nivelului apei in colectorul de ape reziduale.

Functia controlorului ROEVAC® este de a deschide valva de vid cand nivelul apei reziduale din colector creste, si de a inchide valva dupa ce volumul total si cantitatea de aer existenta au fost evacuate din colector. Numarul de deschideri ale valvei si coeficientul aer/lichid pot fi reglate operational de catre controlor.

Roediger poate oferi, de asemenea, un sistem de monitorizare a colectorului si valvei care include denumirea strazii si numarul locuintei.

Asigurarea Calitatii

Diferitele componente ale sistemului de canalizare cu vid ROEVAC® sunt executate dupa cele mai exigente standarde de calitate de catre Roediger Vacuum GmbH din Germania. Spre exemplu, siguranta ventilului de Vid s-a demonstrat intr-un test de rezistenta acreditat, cu peste 300.000 cicluri de evacuare. Firma lucreaza conform unui sistem de asigurare a calitatii compatibil cu conditiile impuse de DIN EN 9001 si EN 1091. Acest fapt ofera garantia ca toate componentele sunt executate conform procedurilor documentate de control al calitatii . Toate componentele utilizate in sistemele ROEVAC® sunt proiectate conform "DWA - ATV Manual de Proiectare A116".(Entweder DWA oder ATV beide zusammen gibt es nicht!!!!)



Stanga: Valva de vid este instalata in camera valvei din camera de colectare ROEVAC®, separat de apa reziduala din colector.

Centru si dreapta: Capacile sunt corespunzatoare pentru sarcina normala (fara trafic).



Sus: Colectarea si deversarea apelor reziduale din zonele publice, Circuit F1, Shanghai, China, (deversare ape reziduale 44 l/s).

Jos: Municipalitatea Grafenham, Germania. Apele reziduale din camerele de colectare a 160 case sunt colectate la o statie centrala cu vid.



4 Inovatie si Experienta

Mediu si diversitate

Roediger Vacuum GmbH are o istorie de peste 160 de ani si este parte a Bilfinger Berger Umwelttechnik GmbH. Cu experienta sa internationala, firma poate identifica si solutiona problemele de mediu.

In domeniul tehnologiei cu vid, Roediger opereaza cu succes de peste patru decenii. Roediger este unul dintre contractantii leaderi la nivel mondial in proiectarea si executia sistemelor de canalizare cu vid. In multe tari Roediger are un partener local sau este reprezentat de un agent local. Contactati-ne pentru a primi detalii despre reprezentantul nostru local.

Noi oferim o gama larga de produse si solutii de evacuare in urmatoarele domenii:

- **SISTEME DE CANALIZARE CU VID**
- **SISTEME DE SANITATIE/ASANARE PENTRU CLADIRI SI NAVE/VASE DE APA**
- **SISTEME DE CANALIZARE CU VID PENTRU COMPLEXE INDUSTRIALE**
- **EVACUAREA APELOR REZIDUALE DIN TRENURI SI APARATE DE ZBOR**
- **MANAGEMENTUL APELOR REZIDUALE DIN SPITALE,**
- **EVACUAREA APELOR REZIDUALE DIN FACILITATI ALE MARINEI**

Jos stanga: Colectarea apelor reziduale casnice prin linie izolata ROEVAC de canalizare cu vid, instalata in pamant inghetat permanent, Alaska.



Sus dreapta: Alimentare si evacuare la rampa.

Jos dreapta: Evacuarea tancurilor de depozitare a apei reziduale de la toalete la un tren ICE

