

Mall – Techniques de l'environnement

Pour la protection de l'eau et du sol

Exploitation
des eaux pluviales

Séparateurs

Stations d'épuration

Pompes et
stations

Énergies nouvelles



Mall : les professionnels des eaux de pluie, des eaux usées et des énergies renouvelables



Depuis plus de 60 ans, le groupe Mall avec sa gamme de produits diversifiée en environnement est, de par son savoir-faire en matière de procédés techniques, un fournisseur spécialisé en séparateurs, stations d'épuration, pompes et stations et pour l'utilisation de l'eau de pluie.

Depuis près de 15 ans déjà, Mall mise aussi sur les énergies renouvelables et fabrique des réservoirs à granulés de bois, ainsi que des cuves à copeaux de bois et des réservoirs tampons de différentes tailles.

En outre, le groupe Mall est parvenu à s'établir en tant que fabricant et fournisseur compétent de produits spéciaux destinés à l'aménagement des rues et aux systèmes de chambre funéraire.

Le groupe Mall dispose de sept sites de production qui se trouvent dans les villes de Donaueschingen, d'Ettlingen-Oberweier, de Coswig (Anhalt), de Haslach (Forêt-Noire), de Nottuln (Münsterland), d'Asten (Haute-Autriche) et de Szentendre (près de Budapest).

Depuis plusieurs années, Mall GmbH couvre tous ses besoins en énergie pour tous ses sites de production en Allemagne à 100 % avec des sources d'énergie renouvelable. Ainsi, Mall évite l'émission de près de 800 tonnes de dioxyde de carbone nocif par an, contribuant donc également à la protection

de l'environnement dans ce domaine.

Par ailleurs, nous imprimons nos documents en respectant le principe de la neutralité carbone afin de lutter contre la hausse des émissions de dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

Les émissions de CO₂ de nos imprimés font l'objet d'un calcul exact et sont compensées par l'achat de droits d'émission destinés au financement de projets d'énergies renouvelables. Cet échange de droits d'émission permet à Mall de compenser les émissions de CO₂ inévitables dues à l'impression de documents afin de réaliser son objectif de neutralité carbone.



NaturEnergie

Strom aus Wasser und Sonne

Sommaire

Sujet	Page
Entreprise	2 – 4
Prestations de service	5
Récupération des eaux de pluie	6 – 9
Séparateurs	10 – 12
Rétention, séparation et stockage de substances susceptibles de polluer l'eau	13
Traitement des eaux de lavage	14
Stations d'épuration	15 – 17
Pompes et stations	18 – 19
Énergies nouvelles	20 – 22
Cuve en béton armé	23



Technologie du béton haut de gamme

Les équipes de Mall conçoivent en permanence de nouvelles solutions et vous accompagnent tout au long de vos projets, et ce, de l'analyse de la situation sur site à leur intégration et à leur réception définitive sans oublier les essais effectués en laboratoire et l'étape de réalisation. Ses conseillers reconnus parmi les spécialistes ainsi que la conception de produits en coopération avec des universités permettent à Mall de toujours se trouver à la pointe de la modernité.

Un contrôle qualité effectué selon les normes DIN

La qualité des cuves en béton armé Mall et de nos éléments de construction en béton ne varie jamais. La sélection des adjuvants, des aciers à béton et des liants s'effectue conformément aux exigences élevées fixées par la nouvelle génération de normes DIN EN 206 et EC 2 (DIN EN 1992-1-1). La fabrication du béton est soumise à un contrôle systématique de la production en usine réalisé dans le laboratoire pour béton Mall, ainsi qu'à une surveillance permanente de la qualité par l'organisme allemand de contrôle et de certification reconnu argus CERT BAU.

Livraison et déplacement avec les véhicules spéciaux Mall

Mall dispose d'une flotte de plus de 20 camions-grues spéciaux présentant une force de levage maximale de 12 tonnes pour la mise en place des cuves sur site. Les cuves en béton armé et les installations complètes sont livrées et montées dans toute l'Allemagne.

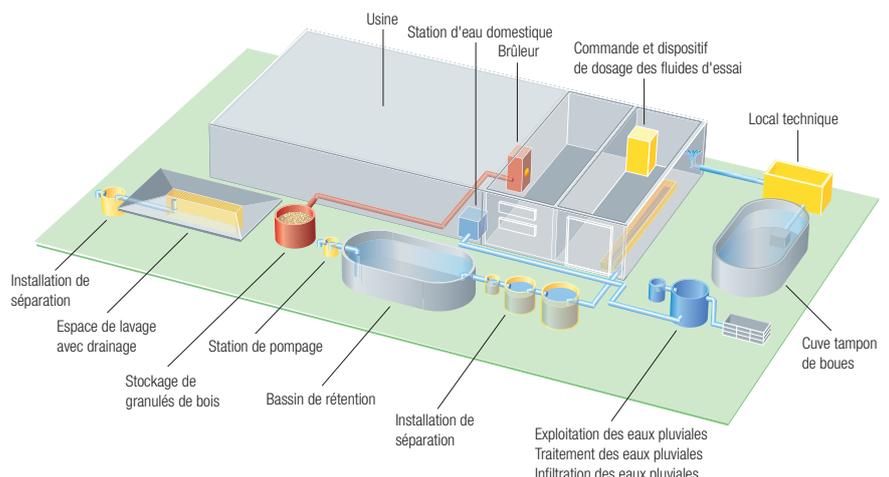
Centre de contrôle et de développement propre à l'entreprise

Mall dispose de son propre centre de contrôle et de développement sur le site de Donaueschingen, pour les séparateurs, les installations de gestion des eaux pluviales et les stations d'épuration, l'un des plus modernes d'Europe. Ce centre est équipé d'une piste d'essai pour les séparateurs, les stations d'épuration et les systèmes de récupération des eaux de pluie, d'un atelier moderne et d'un laboratoire d'essai équipé d'un système automatisé de commande et de mesure. Ici, les produits peuvent être réglés ou adaptés dans un court laps de temps aux changements dans la législation en matière de protection de l'environnement ou à la loi allemande sur le régime des eaux telle que mo-

difiée. Les résultats de ces tests sont examinés par l'Institut fédéral du commerce du Land de Bavière à Würzburg, et sont transmis, le cas échéant, à l'Institut allemand des techniques de construction (DiBt) à Berlin pour homologation.

Le béton présente de nombreux avantages

- + Des matières premières d'origine locale et naturelle
- + Une durée de vie minimale de 50 ans conformément aux normes DIN et EN
- + Élimination et recyclage faciles
- + Une stabilité et une résistance maximales, praticables avec des voitures et des poids lourds (jusqu'à une charge de 60 tonnes)
- + Un déplacement aisé vers la fouille préparée
- + Possibilités de remblayage à l'aide du matériel d'excavation disponible et de tassement au moyen de machines
- + Possibilité de recouvrement de terre élevée
- + Possibilité d'utilisation avec des niveaux élevés d'eaux souterraines et dans les zones inondables



Assistance 24 h/24 – www.mall.info

Start Presse Karriere Lieferanten De

mall
umweltsysteme

Einsatzbereiche **Produkte** Dienstleistungen Downloads Unternehmen Kontakt

Home > Produkte > Regenwasserbewirtschaftung > Regenwasserbehandlung > ViaPlus - Substratfilter

[Zurück zur Übersicht](#)

Substratfilter ViaPlus

Substratfilter ViaPlus [Animation ViaPlus](#)

Vorteile auf einen Blick

- Vorbehandlung durch Hydrozyklon
- Schlammspeicher für absetzbare Stoffe
- Sichere, geprüfte Beseitigung von Schwermetallen, abfiltrierbaren Stoffen und mineralischen Kohlenwasserstoffen
- Hohe Standzeiten des Filters durch wechselnden Wasserspiegel
- Im Bedarfsfall hoher Durchsatz durch patentiertes Ablaufsystem
- Leicht zugänglicher Schlammraum
- Einfache und leichte Entsorgung des Schlammes
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (Z-84.2-8 ViaPlus 500 und Z-84.2-12 ViaPlus 3000)

Downloads

Prospekte	Ausschreibungstexte	Technische Daten	Einbau und Wartung
Projektberichte	Fachberichte	Zulassungen	Technische Zeichnungen
Bilder	Animationen		

Notre site Internet www.mall.info vous fournit toutes les informations utiles susceptibles de vous aider pendant les différentes phases de votre projet :

- Caractéristiques techniques
- Textes d'appels d'offres
- Programmes de dimensionnement
- Manuels d'installation et d'utilisation
- Rapports de projets
- Homologations
- Dessins techniques
- Images et graphiques
- Animations et films
- Rapports d'essai

Forums et communautés Mall en ligne



Bon plan Mall-TV



Films sur les produits
et animations en
ligne : [www.mall.info/
unternehmen/mall-tv](http://www.mall.info/unternehmen/mall-tv)

La newsletter Mall-aktuell : abonnez-vous gratuitement !

Si vous le souhaitez, nous vous envoyons régulièrement par newsletter des informations relatives aux nouveaux produits, aux évolutions actuelles sur le marché et aux projets intéressants consacrés à la palette de produits Mall. Inscrivez-vous à l'adresse suivante :

www.mall.info/mall-aktuell

Le conseiller en projets Mall

Un soutien personnalisé pour votre
projet

[www.mall.info/
projektberater](http://www.mall.info/projektberater)

Envoyez les données de votre projet à
nos experts.

De la planification à la maintenance

Les prestations de service : une priorité pour Mall

Avec son équipe de conseil, Mall accompagne votre projet de la planification initiale à la réalisation définitive. À ce propos, les cuves en béton armé « de série » sonnent comme une évidence au même titre que les solutions spéciales sophistiquées, et ce, même sur des terrains difficiles. Ainsi, nous prenons en considération vos exigences personnelles afin de vous soumettre des propositions spécifiques, détaillées et pertinentes, que nous serons ensuite en mesure de mettre en œuvre à vos côtés. Même si l'installation fonctionne depuis un certain temps déjà, Mall reste votre partenaire compétent. Pour les entretiens et les inspections régulières de même que pour les réparations et rénovations des installations existantes.

Assistance pour installations neuves

- Planification du projet
- Livraison et installation
- Montage et mise en service
- Initiation sur site
- RecaPlus – Inspections générales
- RecaFit – Contrôles de l'étanchéité

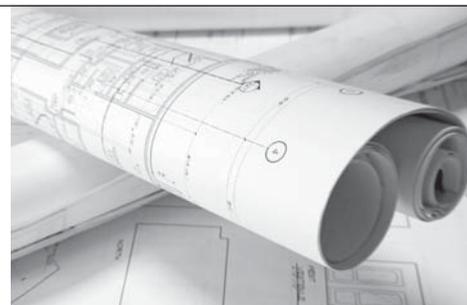
Assistance pour installations existantes

- RecaPair – Rénovations
- RecaPlus – Inspections générales
- RecaFit – Contrôles de l'étanchéité
- RecaCheck – Entretiens
- RecaPart – Vente de pièces détachées
- Mises à niveau

Aide à la planification

- Aide à la planification sur site
- Homologations, attestations, certificats
- Conseillers en projet / Programmes de dimensionnement
- Dessins techniques
- Congrès, stages de compétence et formations

Pour plus d'informations sur l'offre de prestations de service, veuillez consulter www.mall.info/dienstleistungen



Des solutions et des produits avantageux pour les eaux de pluie et les eaux usées

Exploitation des eaux pluviales

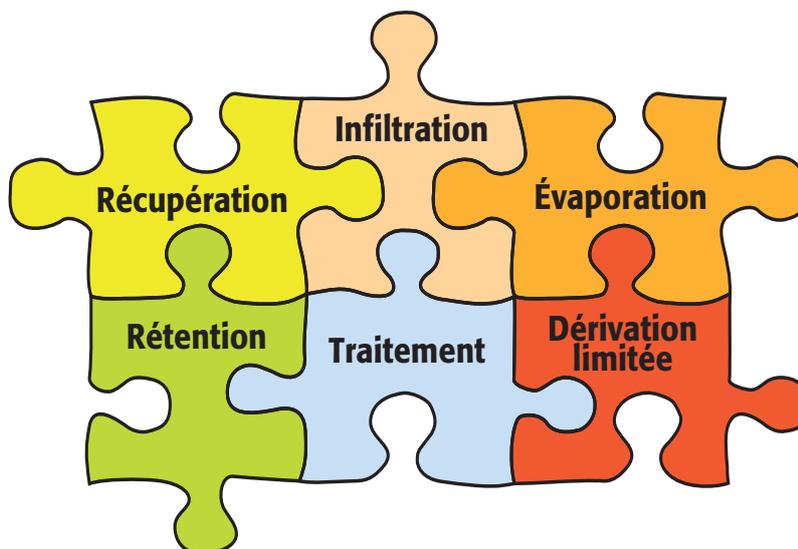


Les inondations et les problèmes croissants liés à la production d'eau potable ont conduit ces dernières années à une réorientation en matière de traitement de l'eau. Le régime d'eau naturel doit être perturbé le moins possible ou restauré aussi bien que possible.

L'exploitation des eaux pluviales joue donc un rôle important aujourd'hui dans la gestion des eaux urbaines. Ce qui se traduit par ailleurs par des exigences de plus en plus élevées à l'égard des produits et des systèmes. Des solutions holistiques et décentralisées sont nécessaires.

Pour tous les domaines de l'exploitation des eaux pluviales, Mall propose des installations de pointe qui répondent avec fiabilité aux exigences réglementaires.

Les instruments de l'exploitation des eaux pluviales sont :



Par conséquent, de plus en plus d'installations décentralisées destinées à la rétention et au traitement des eaux de pluie sont prévues lors de la construction d'espaces viaires, de parcs industriels et de bâtiments d'habitation.

Cette eau de pluie contrôlée et nettoyée est introduite dans les cours d'eau ou infiltrée dans le sous-sol – une alternative tant économique qu'écologique pour le co-traitement dans les installations d'épuration d'eaux usées des communes. L'élément déterminant pour la pollution des eaux pluviales est la surface sur laquelle l'eau

se déverse. Car : les avaloirs de surfaces imperméables peuvent poser un problème en raison de leur débit d'écoulement ou de leurs composants. Les conséquences sont une surcharge hydraulique et un alourdissement des eaux réceptrices par les matières transportées. En fonction de la nature des surfaces de toit et du taux d'utilisation des routes, les eaux pluviales produites présentent différents niveaux de pollution. Pour permettre la décharge dans les eaux ou dans les eaux souterraines après le traitement, différents procédés de traitement sont utilisés.

Traitement des eaux pluviales

Les installations de traitement des eaux pluviales servent à protéger les installations d'infiltration contre la pollution et l'engorgement par des matières en suspension lors de l'évacuation des eaux pluviales de la surface des routes. L'élément déterminant pour la pollution des eaux pluviales est la surface sur laquelle l'eau se déverse.

Les filtres de protection de l'eau ViaGard

sont utilisés lorsqu'il est nécessaire d'introduire un écoulement d'eau fortement contaminée dans un collecteur sensible (petits cours d'eau, lacs, eaux piscicoles). La structure du filtre se compose toujours de trois couches au minimum :

1. Une nappe filtrante : extrait les substances filtrables les plus fines
2. Un filtre d'absorption ViaSorp : extrait les métaux lourds et les substances polaires décomposées
3. Une couche de drainage : débouche l'écoulement d'eau et évacue l'eau

L'eau s'écoule verticalement de haut en bas à travers les couches filtrantes. Les polluants sont retenus par les filtres. La chicane de

Station d'épuration à lamelles ViaTub

Pour le traitement des eaux pluviales de surfaces à revêtement dur avant la décharge dans les eaux / eaux souterraines. Grâce aux faisceaux de lamelles, il est possible de traiter des grandes surfaces raccordés à des ouvrages de taille relativement petite ; pour la conformité avec les critères actuels de protection des eaux. Il s'agit d'une installation compacte destinée au traitement des précipitations qui présente des dimensions réduites au regard d'une installation de sédimentation. Des tubes en plastique installés dans les faisceaux de lamelles permettent d'améliorer le dépôt, en particulier dans le cas des petites particules, ce qui agrandit considérablement la surface efficace du bassin. La position inclinée des lamelles permet de faire glisser le contenu vers le fond de la cuve (stockage des boues). sortie brevetée garantit une alimentation uniforme des filtres et assure une vitesse d'écoulement optimale dans le filtre. La nappe extrait de l'eau les substances filtrables les plus fines qui ne sont pas captées par l'installation mécanique. Le filtre d'absorption ViaSorp extrait les substances polaires absorbables comme les métaux lourds. Une natte de charbon actif extrait les substances non polaires comme les pesticides et les traces d'hydrocarbures d'huile minérale.

Avantages en un coup d'œil

- + Cuves en béton armé présentant une structure monolithique
- + Pièces de montage résistant à la corrosion
- + Technologie simple, à faible entretien
- + Temps d'installation court
- + Composants du système préfabriqués dans une qualité constante
- + Respect fiable des valeurs d'écoulement prescrites



Filtre substrat ViaPlus

Ce filtre est destiné au drainage d'espaces viaires à fort trafic, tels que les parkings de centres commerciaux. Espaces viaires raccordables jusqu'à 3 000 m².

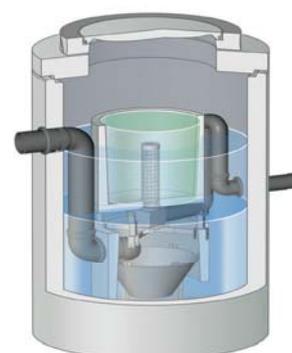
Le filtre substrat nettoie en 3 étapes :

- Étape 1 : Rétention des matières décantables
- Étape 2 : Séparation des matières filtrables
- Étape 3 : Élimination des matières dissoutes et émulsionnées

L'installation est utilisée dans toutes les applications où les eaux pluviales des espaces viaires doivent être introduites dans les eaux, et lorsque des exigences réglementaires existent pour les propriétés de ces eaux pluviales.

C'est toujours le cas pour l'introduction

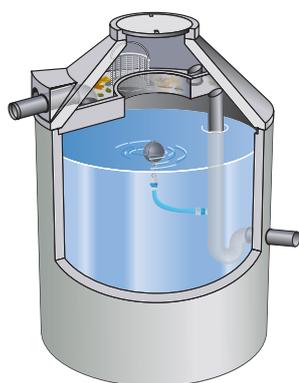
- directement dans les eaux souterraines
- dans les zones de captage d'eau
- dans les eaux avec un stock de poissons précieux
- dans les eaux avec un stock d'espèces aquatiques nécessitant une protection



Rétention et infiltration des eaux de pluie

Rétention

La loi allemande sur le régime des eaux (WHG) telle que modifiée en 2009, qui impose aux planificateurs et décideurs communaux de se rapprocher du régime d'eau naturel lors de l'aménagement de nouvelles zones d'aménagement, pose la question de savoir comment la rétention décentralisée des eaux de pluies peut être réalisée.



Citerne pour eaux de pluie Reto

Les citernes pour eaux de pluie ne récupèrent pas seulement l'eau en vue de son utilisation. Elles retiennent également les eaux de pluie qui sollicitent souvent les canalisations avec des quantités importantes non désirées. L'effet de retenue souhaité n'est souvent pas suffisamment pris en compte dans le domaine privé. Il en va tout autrement de la citerne pour eaux de pluie Reto qui combine parfaitement utilisation et retenue. À l'image des bassins de rétention d'eaux de pluie publics, ce modèle offre à intervalles réguliers un volume de rétention disponible pour les prochaines précipitations. Sa propriété de récupération des eaux de pluie reste donc intacte.

Avantages en un coup d'œil

- + Modèles d'utilité
- + Citernes pour eaux de pluie avec équipement conventionnel, ce qui correspond à environ 30 % des coûts d'une installation de récupération des eaux de pluie
- + Périodes optimales pour le déplacement, dès l'aménagement des nouvelles zones d'aménagement
- + Disponibilité du système de drainage, dès la fin de la construction du gros œuvre ou du toit
- + Utilisation flexible, la longueur de construction peut être adaptée à l'espace disponible

Infiltration

Les systèmes d'infiltration et d'utilisation des eaux pluviales sont indépendants des systèmes communaux d'égouts et de canalisations et des coûts associés. L'eau de pluie qui s'écoule est filtrée et recueillie dans la citerne pour eaux de pluie. Les eaux de pluie ainsi stockées servent d'eaux d'exploitation pour la maison ou bien pour l'arrosage du jardin. Les eaux de pluie excédentaires sont évacuées et infiltrées dans le sol.



Chambre d'infiltration Cavi

Ce système d'infiltration et de rétention d'eaux de pluie près de la surface est adapté pour tout volume d'infiltration et de rétention dans le secteur résidentiel, commercial et public. Il se distingue par sa grande résistance, sa simplicité de montage et sa flexibilité tout en présentant un coefficient de stockage allant jusqu'à 85 %. Les chambres d'infiltration peuvent être utilisées comme fossés filtrants ou comme fossés à cuvettes destinés à l'infiltration des eaux de pluie.

Avantages en un coup d'œil

- + Haute résistance pour les poids lourds d'une capacité de charge jusqu'à 60 tonnes
- + Système modulaire flexible
- + Pour l'installation près de la surface, p. ex. en cas de niveau de nappe élevé
- + Réalisation de volumes de toute taille
- + Capacité de stockage jusqu'à 85 %

Des installations et des systèmes sophistiqués destinés à la récupération des eaux de pluie

C'est au plus tard avec la publication de la série de normes DIN 1989, parties 1 à 4 que la récupération des eaux de pluie s'est établie comme une composante normalisée de la domotique. Sachant que les réserves des nappes phréatiques sont en permanence menacées et que les stations d'épuration et les canalisations ne parviennent pratiquement plus à gérer les précipitations, l'exploitation des eaux de pluie prend une importance croissante dans nos consciences.

Nos citernes pour eaux de pluie satisfont tous les besoins

Dès 1979, Mall a effectué un travail de pionnier tant écologique qu'économique en fabriquant notre citerne pour eaux de pluie monobloc en béton. Depuis, nos experts se consacrent intensément aux solutions décentralisées destinées à la récupération des eaux de pluie, à leur infiltration, à leur traitement, ainsi qu'à leur rétention.

Les citernes pour eaux de pluie Mall sont disponibles avec une capacité allant de 1 000 à 22 400 litres.

Gamme de produits

- Des citernes pour eaux de pluie en béton armé d'une capacité comprise entre 1 et 1 000 m³
- Eaux de pluie pour les bâtiments commerciaux, les installations sportives, les bâtiments industriels
- Un gestionnaire d'eaux de pluie Tano destiné à une exploitation de l'eau à des fins domestiques
- Un point de puisage Fontana pour l'arrosage du jardin

Récupération des eaux de pluie pour les artisans, les entreprises et les industries

La plupart des entreprises commerciales et industrielles ont non seulement un besoin élevé en eau,

mais aussi de grandes surfaces de toitures. De ce fait, elles réunissent les conditions idéales pour la récupération des eaux de pluie.

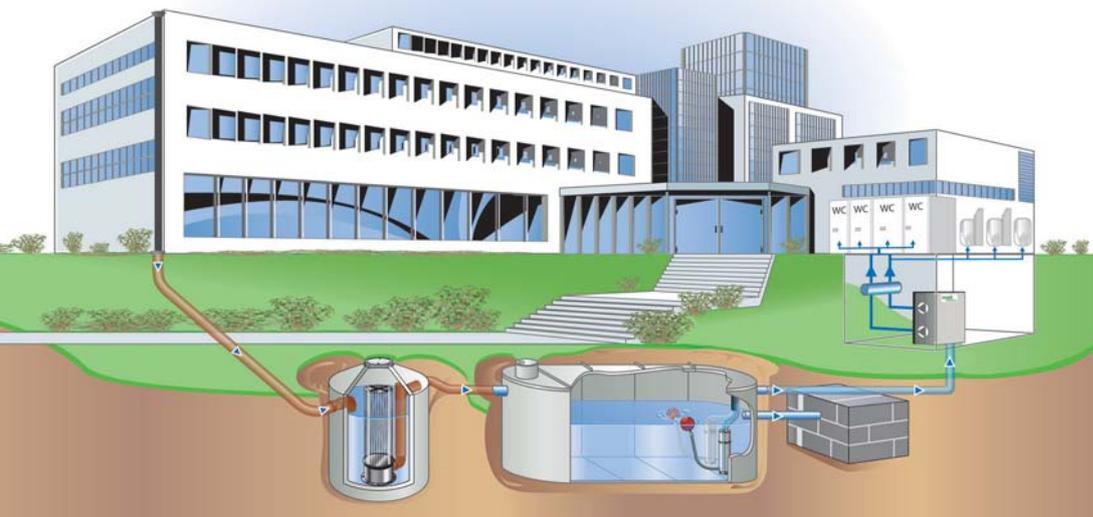
Outre leur utilisation pour la production, les eaux de pluie peuvent être également exploitées par l'ensemble du secteur des eaux industrielles. Une telle possibilité permet de réaliser des économies considérables en termes d'eau potable et de redevances de déversement, en particulier lorsque des taxes de précipitations sont prélevées en sus en fonction de la surface imperméable.

Un dimensionnement et une réalisation sur mesure

Adaptées avec un maximum d'exactitude aux conditions de votre site ainsi qu'à vos besoins en eau, les citernes pour eaux de pluie et les grandes cuves de Mall permettent de concevoir vos installations sur mesure. Les hauteurs de construction personnalisées pour les différents types de cuve ne présentent aucun problème. La fabrication de cuves en béton armé s'effectue conformément aux normes DIN EN 206 et EC 2 (DIN EN 1992-1-1).

Avantages en un coup d'œil

- + Une résistance et une densité élevées
- + Résistance jusqu'à une charge de 60 tonnes
- + Des hauteurs de cuves ajustables de façon optimale
- + Résistance à la poussée
- + Un temps de montage court, jusqu'à 300 m³ par jour
- + Des pièces de montage pré-assemblées
- + Possibilité de réaliser des volumes pouvant atteindre 1 000 m³



Les séparateurs sont une nécessité écologique



Les eaux contaminées par les liquides minéraux légers, les lubrifiants ou les graisses animales et végétales, doivent être soumis à un prétraitement selon les exigences légales. Ce prétraitement doit être effectué dans un séparateur approuvé. Il peut s'agir de séparateurs de liquides légers ou de séparateurs de graisses.

La solution : traitement des eaux usées avec des installations de séparation de Mall de marque Neutra

Les eaux de pluie et les eaux usées, pouvant contenir des hydrocarbures, doivent être drainées à travers une installation de séparation de liquides légers selon les normes DIN EN 858 et DIN 1999-100 / -101.

Ces installations doivent disposer d'un marquage CE et d'une homologation des autorités allemandes de la construction. En outre, une qualité constante et donc un fonctionnement fiable des ouvrages sont assurés par le label de qualité RAL-GZ 693 lors de la manipulation des liquides présentant un danger pour l'eau. Dans les installations produisant des eaux usées industrielles contenant des graisses et huiles animales et végétales, ces eaux doivent être traitées dans une installation de séparation de graisses.

Les séparateurs de graisses sont fabriqués et exploités en conformité avec les normes DIN EN 1825 et DIN 4040-100. Ces installations sont en outre soumises à l'obligation de marquage CE, doivent disposer d'une homologation des autorités allemandes de la construction et sont dotés du label de qualité RAL par Mall. Ces deux types de séparateurs sont disponibles aussi bien pour l'implantation dans le sol que pour une installation libre. Les grandes installations peuvent être conçues en fonction des besoins.

Le label de qualité RAL

Certifie aux fabricants qui confient le contrôle des critères à un institut indépendant.



Caractéristiques de qualité GET

- Surveillance externe des processus de production
- Preuves spéciales de stabilité
- Caractéristiques de qualité selon les directives de qualité
- Mise à jour continue du niveau technologique des produits
- Surveillance externe de l'examen de type et des homologations nationales
- Contrôle interne et contrôle externe de la production
- Statique du type SLW 60 certifiée
- Label de qualité RAL-GZ 693



Système de certification

	Séparateurs	Installations de récupération et de séparation	Installations de traitement des eaux de lavage
Marquage CE	■	□	□
Marque Ü Surveillance par un institut indépendant	■	■	■
Homologation des autorités allemandes de la construction	■	■	■
Label de qualité RAL	■	□	□

Pour les liquides minéraux légers – Séparateurs Neutra



Le séparateur à coalescence et d'hydrocarbures Neutra (Classe I et II)

Ces séparateurs sont utilisés dans tous les endroits où les liquides minéraux légers sont stockés, les véhicules lavés et où des liquides légers sont susceptibles de s'écouler pendant l'utilisation, l'entretien et la réparation de véhicules. Ils présentent les fonctions suivantes : un débourbeur, un séparateur d'hydrocarbures, un séparateur à coalescence, un dispositif d'échantillonnage et un dispositif d'arrêt.

Ingénierie des procédés techniques

Les différentes fonctions se trouvent, en fonction des besoins, à l'intérieur d'un ouvrage ou de plusieurs corps de bâtiment en béton armé sans joints. Les matières solides, telles que le sable et les boues, se déposent dans le débourbeur. Les matières minérales légères se séparent de l'eau dans le séparateur d'huile et d'hydrocarbures, puis elles remontent à la surface. Cette couche de liquides légers doit être prélevée et éliminée de façon professionnelle. Le regard d'échantillonnage permet d'effectuer un contrôle représentatif du débit d'eau qui s'écoule.



Cinq installations de séparation de Mall disposent également d'un certificat octroyé par l'Austrian Standards Institute conformément à ÖNORM B 5101.

Les composants d'une installation de séparation :

Débourbeur

Celui-ci permet la sédimentation des matières décantables. Cela est particulièrement nécessaire en cas de production élevée de saletés. Un débourbeur performant est important pour le traitement suivant. La conception du débourbeur est effectuée en fonction de la taille nominale du séparateur et en fonction de la production de saletés.

Séparateurs Classe II

Un séparateur de classe II doit respecter une valeur d'écoulement 100 mg/l d'hydrocarbures maximum selon les conditions d'essai. Tous les principes de construction sont contrôlés et certifiés comme pour les séparateurs à coalescence.

Séparateurs Classe I

Un certain nombre de principes de construction et d'exigences fonctionnelles est contrôlé et certifié pour les séparateurs de classe I, que ce soit lors de l'essai initial du produit ou lors de la surveillance récurrente de la production. L'une des exigences posées aux séparateurs de classe I est une valeur d'écoulement maximale de 5 mg/l d'hydrocarbures minéraux dans les conditions d'essai prescrites. Le séparateur de classe I offre donc un meilleur rendement d'épuration par rapport au séparateur de classe II.

Dispositif d'échantillonnage

Un dispositif d'échantillonnage est prévu sur toutes les installations de séparation, permettant de prélever un échantillon du débit d'eaux usées. Pour garantir cela, le dispositif d'échantillonnage est soumis à des exigences géométriques rigoureuses selon la norme DIN 1999-100. Les séparateurs peuvent être dotés de dispositifs d'échantillonnage intégrés ou encore de regards d'échantillonnage montés en aval.

Dispositif d'alerte

Appareil indicateur avec capteur de détection de l'épaisseur maximale de la couche d'huile et détecteur de niveau pour la surveillance du niveau de liquide.



Avantages en un coup d'œil

- + Cuves en béton armé présentant une structure monolithique
- + Armées en conception finie de qualité contrôlée, en béton armé C 35 / 45 (B45) imperméable et sans joints selon les normes DIN 4281 et DIN 1045 pour une résistance contre les fissures
- + Avec statique du type certifiée
- + Certification selon le label de qualité RAL 693

Pour les graisses animales et végétales – Séparateurs de graisses Neutra



Les séparateurs de graisses font partie intégrante du concept de gestion des déchets ordonné par les entreprises et les industries. Les graisses et les huiles animales et végétales se trouvant dans les eaux usées doivent donc être prétraitées avant qu'elles ne poursuivent leur chemin dans le système de canalisations. C'est le seul moyen d'éviter les dépôts sur les parois des tuyaux et par conséquent des étranglements transversaux, ainsi que d'éventuels engorgements des canalisations.

Un dispositif contre les engorgements et les dépôts dans les canalisations

Les séparateurs de matières animales et végétales se composent des fonctions suivantes : un débourbeur, un séparateur de graisses et un regard d'échantillonnage. Les éléments fonctionnels peuvent être installés dans un ou plusieurs ouvrages en fonction des besoins.

Les sédiments se déposent dans le débourbeur et les graisses, ainsi que les huiles remontent à la surface. Cette couche de graisses doit être prélevée et éliminée. Le regard d'échantillonnage permet d'effectuer un contrôle des eaux usées qui s'écoulent.

Séparateur de graisses pour une implantation dans le sol :

- Des revêtements praticables (le site de l'implantation demeure exploitable)
- Une meilleure accessibilité en cas d'entretien et d'élimination
- Des joints résistants et des raccords de tuyauterie flexibles
- Un revêtement (intérieur) du séparateur en plastique (PE) qui répond aux normes

Mise en place au sol à l'abri du gel

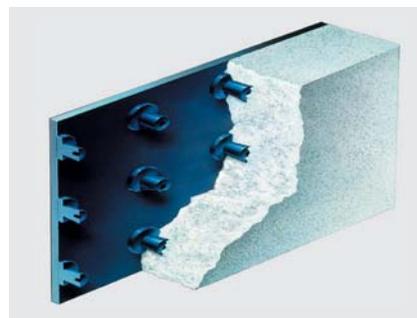
- Le site de l'installation demeure variable
- Une forme fine, un poids léger et un système qui passe à travers des portes étroites
- Une installation qui ne nécessite aucun travail de terrassement
- Possibilité de contrôler la couche de graisses par une fenêtre
- Une qualité contrôlée et garantie

Plaques de protection en béton PE pour des exigences particulières en matière de corrosion

Pour des conditions corrosives particulières dues aux eaux usées à l'intérieur de la cuve, Mall propose un revêtement intérieur PE-HD en option. Ainsi, les séparateurs de graisse en béton peuvent

Avantages en un coup d'œil

- + Fabriqué en béton armé résistant et de haute qualité
- + Certification selon le label de qualité RAL 693
- + Pièces de montage en acier inoxydable de haute qualité résistant à la corrosion
- + Revêtement intérieur en conformité avec les normes en vigueur
- + Statique du type certifiée



être revêtus de plaques de protection en béton PE en usine. Les fortes contraintes mécaniques sont combinées à une haute résistance par rapport aux eaux usées produites avec des températures fluctuantes.

Les plaques en plastique sont revêtues d'un côté avec un nombre défini de plots d'ancrage coniques, qui assurent la liaison insoluble avec le béton. Les tensions dues aux différentes dilatations thermiques du béton et du plastique sont supprimées par cette liaison solidaire.

Le composite béton-plastique s'est révélé depuis 30 ans être un revêtement hautement résistant à l'acide dans les conditions les plus difficiles à travers le monde. Les surfaces hydrauliquement lisses et non poreuses empêchent les incrustations et favorisent l'auto-nettoyage, de sorte que l'installation ne nécessite que très peu d'entretien à long terme, ce qui la rend donc très rentable.

Rétention, séparation et stockage des liquides polluants pour l'eau

Le bassin de rétention de sécurité NeutraSab a été conçu pour la rétention de liquides polluants pour l'eau sur les surfaces de vidange et de transvasement en cas d'accident.

Possibilités d'utilisation

- Les emplacements de vidange et de transvasement de liquides polluants pour l'eau
- Les stations-service qui fournissent des carburants alternatifs
- Les ports de plaisance et les aérodromes
- Les imprimeries
- Les industries chimiques ou de traitement
- L'industrie automobile
- La rétention des eaux d'extinction

Résistance aux éléments suivants :

- Les liquides minéraux légers
- Les acides et les bases organiques et inorganiques à l'état dilué
- Un grand nombre de solvants
- AdBlue (36 % de solution uréique)
- Les eaux d'extinction contaminées
- Les carburants alternatifs
- Autres liquides
(voir liste du pôle médias de l'institut DIBt)

Autres produits relatifs à la question des liquides polluants pour l'eau :

NeutraHav

Le bassin de rétention sert à recueillir les liquides polluants pour l'eau qui sont produits dans des bâtiments ou sur des surfaces libres et couvertes, par exemple dans les ateliers sans production d'eaux usées.

NeutraLag

Le réservoir de stockage est spécialement conçu pour la collecte et le stockage souterrains des liquides polluants pour l'eau.

NeutraSwitch

Le regard de dérivation permet de diriger séparément les eaux usées polluées différemment vers deux installations de traitement ou deux points d'entrée distincts.

NeutraBloc

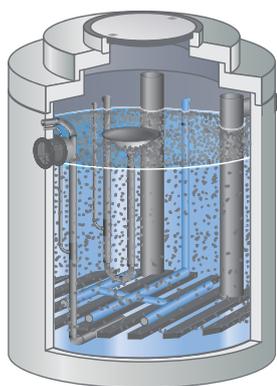
Le regard de rétention sert à retenir les liquides polluants pour l'eau par coupure de la canalisation.

Avantages en un coup d'œil

- + Homologation des autorités allemandes de la construction Z-74.1-80 NeutraSab
- + Un revêtement intérieur ou extérieur adapté à chaque liquide
- + Un robinet résistant
- + Une goulotte de câbles étanche dotée de joints à compression résistants aux carburants et destinés aux câbles électriques



Traitement des eaux de lavage



Z-83.4-6

Domaines d'application

- Portiques de lavage
- Stations de lavage pour véhicules
- Tunnels de lavage

Dans l'annexe 49 du règlement sur les eaux usées, le législateur exige un recyclage des eaux de lavage. Non seulement un tel processus préserve l'environnement, mais il favorise également une baisse considérable des coûts d'exploitation. Le procédé de traitement proposé par Mall ne nécessite absolument aucun additif chimique.

Ingénierie des procédés techniques

L'installation de traitement des eaux de circuit NeutraClear traite les eaux de lavage usées au moyen d'un système de traitement mécano-biologique. Un filtre alimenté en air comprimé assainit les eaux usées par une interaction complexe du biofilm, de la filtration, de l'adsorption et de la flottation. L'alimentation en oxygène empêche ainsi la formation d'odeurs de manière fiable.

Structure du système et circulation

L'installation se compose d'un bassin de prétraitement optimisé qui retient les sédiments et les matières flottantes, d'un système d'épuration biologique doté d'un filtre d'adsorption comprenant un dispositif d'aération à contre-courant et d'un intercepteur d'eaux industrielles.

Les composants sont adaptés les uns aux autres et fonctionnent en tant que système cyclique.

Les eaux de lavage circulent librement dans tout le système jusqu'à dérivation du trop-plein d'eau dans la canalisation. Les pertes dues au déplacement et à l'évaporation peuvent être également compensées par les eaux de pluie ou de l'eau douce.

Avantages en un coup d'œil

- + Une installation qui ne nécessite que très peu d'entretien et qui garantit un fonctionnement particulièrement fiable
- + Aucune nécessité de recourir à des produits chimiques
- + Aucune nuisance olfactive
- + Un gain de place permis par l'implantation dans le sol de tous les bassins de traitement
- + Réduction des tensioactifs, des phosphates et des hydrocarbures
- + Diminution de la DCO et de la DBO
- + Une commande simple
- + Des options, telles que la mesure de la conductivité, un compteur d'eau et un dispositif de déshydratation des boues
- + Une possibilité d'économie supplémentaire offerte par la récupération des eaux de pluie
- + Homologation des autorités allemandes de la construction pour NeutraClear Z-83.4-6
- + Compatible avec l'ensemble des stations de lavage adaptées à l'eau sanitaire



Traitement centralisé et décentralisé des eaux usées – Installations et procédés



Une installation centralisée ou décentralisée ? C'est une question à laquelle sont confrontés les planificateurs et les communes à maintes reprises. La réponse ne peut être apportée que par une étude globale des aspects financiers, techniques, organisationnels et écologiques. Si les coûts en matière de raccordement des canalisations et d'assainissement sont évalués conjointement avec les redevances de déversement, une station d'épuration centralisée dans les zones rurales de faible densité constitue la solution la plus onéreuse.

La nature comme modèle

Plus petites, les unités d'épuration décentralisées composées d'éléments préfabriqués en béton représentent généralement une alternative davantage économique. Les procédés d'épuration qui assainissent les eaux usées pratiquement en s'autoréglant de manière biologique au terme d'une phase de mise en route rapide constituent une solution particulièrement intéressante et respectueuse de l'environnement.

Les stations d'épuration Mall garantissent un résultat parfait. Forte d'une qualité remarquable, la station d'épuration SBR SanoClean permet l'utilisation d'une technologie d'épuration moderne sous la forme d'un module de base (exigences minimales fixées par les autorités) et d'éléments supplémentaires, et ce, même dans des zones particulièrement sensibles.



Stations d'épuration Mall en un coup d'œil			
Type d'installation	SanoClean	SanoClean	SanoKom
Taille	4 – 50 EH	50 – 200 EH	50 – 2500 EH
Méthode	Station d'épuration SBR aérée avec un rendement d'épuration adapté aux règles techniques	Station d'épuration SBR aérée avec un rendement d'épuration adapté aux règles techniques	Petites stations d'épuration (bâtiments neufs et modernisation) construites sur mesure pour les communes et l'industrie selon les exigences individuelles
Domaines d'application	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments résidentiels et petits lotissements ■ Fermes ■ Campings et terrains de golf ■ Hôtels et entreprises de restauration ■ Zones commerciales et industrielles ■ Usines de compostage et de recyclage ■ Entreprises autoroutières ■ Auberges 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments résidentiels et petits lotissements ■ Fermes ■ Campings et terrains de golf ■ Hôtels et entreprises de restauration ■ Zones commerciales et industrielles ■ Usines de compostage et de recyclage ■ Entreprises autoroutières * Auberges 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stations d'épuration communales ■ Bâtiments industriels ■ Hôtels ■ Sites de camping ■ Entreprises autoroutières
			

L'épuration devient un jeu d'enfant – Microstations d'épuration de Mall



Aujourd'hui, les microstations d'épuration peuvent être utilisées de façon permanente dans les zones dans lesquelles des solutions coûteuses et peu écologiques étaient encore récemment nécessaires.

La microstation d'épuration SBR SanoClean

La station SBR moderne SanoClean fonctionne selon deux niveaux. Le premier niveau assure les fonctions de pré-assainissement mécanique. Cette chambre récupère simultanément les eaux usées qui proviennent de votre maison. Cette fonction tampon permet à la station de s'adapter à votre rythme de vie. Les bactéries présentes dans le second niveau, la chambre d'activation, reçoivent en provenance du tampon la quantité d'eaux usées préalablement définie. Puisque la quantité de saletés peut être estimée correctement, il est également possible d'adapter l'aération au résultat d'assainissement souhaité de façon optimale. Ce processus permet par la même occasion d'optimiser les coûts d'exploitation.

Le calme absolu

Après l'étape d'assainissement principal commence une phase de repos au cours de laquelle les bactéries se déposent au fond de la chambre d'activation.

Seules les eaux traitées doivent être évacuées de la station. Mall n'utilise aucune pièce tournante ni électrique pour ses microstations d'épuration.

Le transport des eaux usées et des boues s'effectue par des équipements de pompage pneumatiques et sans usure. Toutes les pièces mécaniques ou électriques sont installées à l'extérieur de l'installation, dans une armoire électrique.

Une manipulation très simple, des dépenses d'équipement faibles

L'unité de commande dotée du système d-pac régule automatiquement le processus d'épuration entièrement biologique. Elle active la station si

Avantages en un coup d'œil

- + La cuve en béton armé est praticable, sans joints et étanche, elle est idéale pour les niveaux d'eaux souterraines élevées
- + Une technologie de haute qualité sans courant dans la cuve en béton armé
- + Particulièrement silencieuse et à faible consommation d'énergie
- + Possibilité d'effectuer les travaux d'entretien pendant le fonctionnement

nécessaire en mode vacances ou économie, contrôle si des erreurs se sont produites et donne des informations sur le fonctionnement (sur demande avec SanoWeb, le dispositif de télésurveillance intelligent). SanoClean sait quand vous avez besoin d'elle.

Une installation astucieuse

SanoClean de Mall sait parfaitement ce qu'il y a à faire. La commande intelligente de l'installation avec un contrôle dynamique de la pression (système d-pac®)

- reconnaît automatiquement la charge,
- choisit le temps de ventilation approprié en fonction du volume d'eau produit,
- suspend les cycles de traitement en cas de sous-charge durable,
- active automatiquement le mode vacances,
- et assure ainsi un fonctionnement efficace sur le plan énergétique, ce qui optimise les coûts d'exploitation.



Les homologations en un coup d'œil

SanoClean S	SanoClean M	SanoClean L
Classe d'écoulement C	Classe d'écoulement N	Classe d'écoulement D
Objectif d'épuration : exigence minimale imposée par la réglementation abZ Béton Z-55.31-233 abZ PE Z-55.31-287 abZ Équipement ultérieur Z-55.3-285	Objectif d'épuration : nitrification abZ Béton Z-55.31-232 abZ PE Z-55.31-286 abZ Équipement ultérieur Z-55.3-284	Objectif d'épuration : dénitrification abZ Béton Z-55.31-231 – abZ Équipement ultérieur Z-55.3-283

Pour 50 à 2500 habitants – Stations d'épuration communales

SanoKom – Le procédé

Le procédé SBR permet de réunir dans une seule cuve toutes les étapes de traitement qui se déroulent dans plusieurs endroits distincts d'une installation d'activation classique. Les étapes d'assainissement sont effectuées les unes après les autres au cours d'un cycle de phases de remplissage, de mélanger et d'aération. Une fois terminés la sédimentation de la biomasse et le retrait de l'eau assaini et du trop-plein de boues, le bassin SBR est alors disponible pour un nouveau cycle. Un programme spécial permet de commander la composition par phases des polluants dans l'eau. Le réacteur sert à tour de rôle de bassin de nitrification, de dénitrification et de décantation secondaire.

SanoKom S easyline, jusqu'à 200 habitants

- Pour les entreprises, les hôtels, les complexes de vacances et les restaurants
- Des composants normalisés
- Une manipulation simple et un montage aisé
- Faible coût d'investissement

SanoKom jusqu'à 2500 habitants

- Pour les communes et l'industrie
- Les particularités des eaux usées peuvent être prises en compte en fonction des besoins (arrivée d'eau extérieure, venue d'eau de mélange-séparation)
- Une technologie adaptable
- Un équipement professionnel
- Un dimensionnement personnalisé



SanoPro – Le procédé

Une fois le pré-assainissement effectué, les eaux usées du lit bactérien sont soumises à un assainissement biologique. Le lit bactérien est constitué d'un remblai de scories à pores ouverts (porteurs de micro-organismes aérobies). Sur sa surface, les bactéries et les micro-organismes aérobies forment un « gazon biologique » en cas d'arrosage d'eaux usées et d'alimentation en oxygène (« principe du contre-courant »). L'oxygène atmosphérique permet à ce gazon de transformer les polluants contenus dans les eaux usées en eau, en acide carbonique et en matières minérales qui se déposent. Les eaux usées libérées des matières consommatrices d'oxygène sont dirigées vers le bassin de décantation secondaire par un regard de recirculation. La pompe du regard de recirculation garantit la compensation de sollicitations variables et lave le lit bactérien. Les eaux usées se calment dans le bassin de décantation secondaire et les boues se déposent. Une pompe installée dans la pointe de la trémie renvoie le trop-plein de boues dans le stockeur de boues ou le tampon,

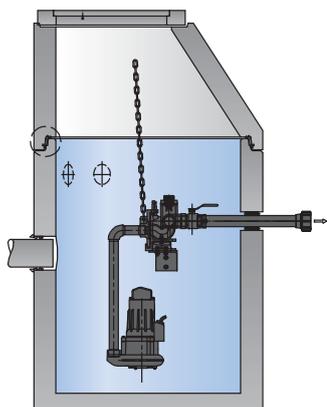
Avantages en un coup d'œil

- + Des coûts d'exploitation très bas
- + Un montage simple
- + Une réalisation sur un ou plusieurs tunnels
- + Possibilité de mise en service et d'extension progressives sans présenter le moindre problème
- + Un rendement d'épuration élevé
- + Un fonctionnement fiable, même en cas de sollicitation fluctuante

ce qui permet de terminer le circuit des eaux usées.



Pour l'utilisation domotique et communale – Stations de pompage pour le drainage sous pression



En cas d'absence de pente, de niveau élevé de la nappe phréatique ou d'autres conditions topographiques défavorables, la dérivation d'eaux usées contenant des matières fécales et des eaux de pluie dans le canal à surface libre est soit impossible, soit trop onéreuse. Une station de pompage Mall constitue ici la solution la plus rentable.

Un dimensionnement variable

Les regards de pompes sont des cuves rondes monobloc en béton armé de grande qualité qui présentent une hauteur de construction allant jusqu'à 3,25 m. Pour les profondeurs de regard supérieures, nous proposons des éléments de rehausse des regards jusqu'à une hauteur de construction de 3 m. En complément de sa gamme standard, Mall fournit également des ouvrages rectangulaires en béton armé grand format dotés d'une cellule sèche et humide.

Des stations préassemblées et prêtes à être montées

Le dimensionnement des stations de pompage s'effectue en fonction des besoins. Tous les composants de la station de pompage, installation de distribution comprise, sont livrés prêts à être montés et préassemblés pour la grande majorité.

Station de pompage simple et double LevaFlow

- Station de pompage préassemblée pour toutes les utilisations

Cuve de détente de pression LevaDrop

- Pour la réduction de la pression sans turbulence à l'extrémité de la conduite forcée

Stations de pompage compactes prêtes au raccordement

En alternative, Mall offre également des stations de pompage compactes entièrement préassemblées. Ces stations sont disponibles pour le traitement des eaux usées avec ou sans matières fécales. Étant donné que toutes les pièces sont disponibles en quantités appropriées en stock, nous pouvons vous garantir de courts délais de livraison à tout moment. Pour les surfaces en dessous du niveau de retenue, il est possible de compléter l'installation avec une boucle de retenue qui empêche l'inondation de la cave en cas de montée du niveau d'eau dans le réseau de canalisations.

Station de pompage compacte LevaPur

- Pour les eaux usées sans matières fécales (eaux grises)
- Pour utilisation comme protection anti-retour après la séparation

Station de pompage compacte LevaPol

- Pour les eaux usées contenant des matières fécales (eaux noires)
- Pour utilisation dans les maisons à un ou deux logements

Avantages en un coup d'œil

- + Des solutions personnalisées grâce à des composants et à un dimensionnement flexibles
- + Des stations de pompage prêtes à être montées et préassemblées en usine : un gain de temps et d'argent
- + Reprise de la planification, de la réalisation, de la livraison et du montage
- + Aucun risque en matière de calcul grâce à un prix fixe
- + Un fonctionnement sûr grâce à l'utilisation de pompes de marques éprouvées
- + Un béton armé sans joints indestructible, de grande qualité et étanche



Regards d'accès à la robinetterie

À tout endroit où les conduites de pression sont équipées de robinets, les regards d'accès à la robinetterie Mall constituent un choix judicieux. Les regards sont livrés prêts à l'installation ; l'assemblage en usine garantit une installation rapide et de haute qualité. En collaboration étroite avec le planificateur, Mall utilise uniquement des matériaux de grande qualité résistant à la corrosion pour toutes ses canalisations et ses équipements de robinetterie.

Applications dans le domaine des eaux usées

- Regards d'aération et de purge pour les conduites de pression avec des pentes
- Regard avec vanne manuelle ou commande électrique
- Regard d'assainissement pour les conduites de pression
- Regard d'accès à la robinetterie derrière une station de pompage
- Regard du compresseur

Cuve de mesure du débit LevaCheck

- Pour déterminer le débit avec exactitude

Applications dans le domaine de l'eau potable

- Regard du compteur d'eau
- Regard d'assainissement pour les conduites de pression
- Regard de répartition pour les canalisations principales et secondaires

Seuls des robinets de grande qualité sont utilisés pour le montage du système technique de l'installation :

- Vannes papillon
- Vannes
- Contacteurs
- Commandes
- Barrages-déversoirs
- Aiguillage de répartition avec bras ondulé et bras de maintien
- Crémaillères avec étrier de serrage conformément à la norme DIN 19558 (en aluminium ou en acier inoxydable)
- Parois plongeuses
- Vannes batardeau
- Clapets de retenue
- Caniveaux de déversement
- Échelles de regard conformes à la norme DIN 18799, en acier inoxydable, en acier zingué à chaud ou en plastique armé

Avantages en un coup d'œil

- + Cuves en béton armé sur mesure avec surface lisse
- + Sans joints et étanches, praticables également au-dessus de SLW 60
- + Temps de montage court grâce à une livraison prête au montage
- + Robinets en matériaux résistants à la corrosion

- Systèmes de montée avec protection contre les chutes à partir d'une hauteur de 5 m (disposition conforme aux instructions allemandes relatives à la prévention des accidents)
- Aides pour monter afin d'assurer une sécurité supérieure
- Couvertres des regards en acier inoxydable, en béton fondu ou en fonte en fonction de la classe de charge nécessaire

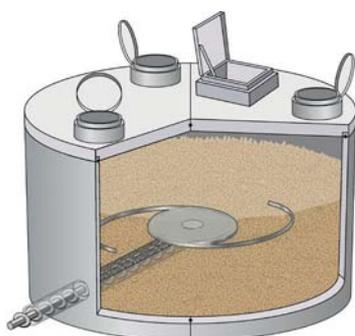
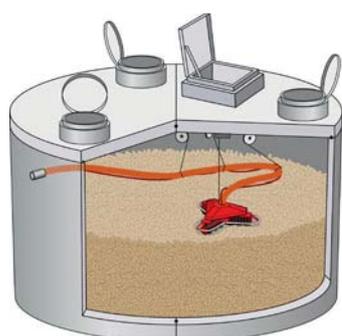
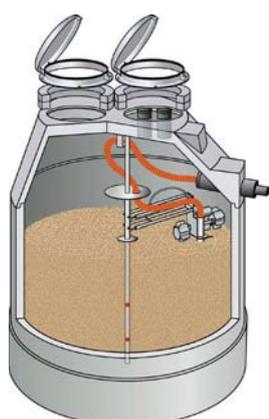
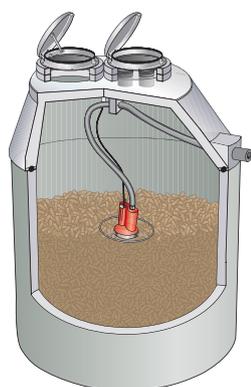
Autres équipements techniques et pièces de montage

Une grande partie des équipements techniques et des pièces de montage destinés aux produits Mall sont fabriqués dans l'atelier de production de l'entreprise.



Réservoirs à granulés de bois pour le stockage souterrain

Énergies nouvelles



Mall offre des cuves en béton armé pour le stockage souterrain de granulés de bois, de la chaleur et de la biomasse. Les granulés de bois sont stockés de façon invisible et sèchent dans des réservoirs souterrains ThermoPel étanches et résistants au gel. Le stockage à l'extérieur de la maison offre une protection optimale contre les incendies et permet d'économiser l'espace précieux de la cave.

°Pneumatique, flexible et visible – Une technique de prélèvement idéale

Ce dispositif souterrain est un système de prélèvement pneumatique, à savoir que les granulés de bois sont aspirés par la centrale de chauffage dans la cave. Le système attrape les granulés de bois par le dessus, ce qui lui permet de rester visible pendant l'ouverture du couvercle. Il peut être également légèrement tiré vers le haut avant le remplissage du réservoir. Le dispositif souterrain se déplace au-dessus des granulés de bois pendant le prélèvement et permet ainsi d'éviter la formation de trémies de prélèvement, de cavités ou de ponts.



Réservoir à granulés de bois ThermoPel équipé du système souterrain Maulwurf 2500

- Volume utile compris entre 6,5 m³ et 12 m³
- Une puissance de chauffage pouvant aller jusqu'à 25 kW environ
- Existe en option avec un système de mesure du niveau Sonavis

Avantages en un coup d'œil

- + Un stockage dans une pièce sèche
- + Des économies réalisées par rapport à un stockage dans une cave
- + La cave peut être utilisée à d'autres fins
- + Pas de poussières ni de mauvaises odeurs dans la maison
- + Un revêtement praticable au choix
- + Un béton C 35 / 45 de grande qualité
- + Le béton est chimiquement neutre dans le sol, robuste dans un milieu souterrain difficile et insensible à une remontée dans le cas d'une nappe phréatique en suspens.

Réservoir à granulés de bois ThermoPel équipé du système souterrain Maulwurf 3000

- Volume utile compris entre 12,5 m³ et 22 m³
- Une puissance de chauffage pouvant aller jusqu'à 70 kW environ
- Un système pneumatique doté d'une commande API intégrée
- Disponible en option avec un capteur de niveau

Réservoir à granulés de bois ThermoPel équipé du système souterrain Maulwurf 6000 - E3

- Volume utile compris entre 45 m³ et 60 m³
- Une puissance de chauffage pouvant aller jusqu'à 250 kW environ
- Système de prélèvement Maulwurf 6000 - E3
- Un système pneumatique doté d'une commande API intégrée
- Disponible en option avec un capteur de niveau Sonavis
- Alternativement aussi sans système de prélèvement, prélèvement par une vis sans fin fournie par le client ou par le fabricant de la chaudière (puissance de chauffage jusqu'à 400 kW environ)

Réservoir tampon pour le stockage souterrain de la chaleur et du froid

Énergies nouvelles

Le chauffage et les circuits d'eau froide des grandes installations peuvent uniquement être exploités de façon efficace si un volume tampon suffisant est disponible.

Réservoir tampon ThermoSol / ThermoFri de Mall

Chaque réservoir tampon est constitué d'un conteneur en béton armé et d'un conteneur intérieur en acier directement raccordé au circuit de chauffage ou d'eau froide. Le réservoir tampon sous pression est principalement adapté à des rendements et des débits volumétriques importants compris entre 2 050 et 13 400 litres.

Prêt au raccordement

Le réservoir tampon de Mall est pré-assemblé en usine et directement déchargé du camion-grue de Mall sur le site ; seuls les grands réservoirs nécessitent l'utilisation d'une grue mobile. L'implantation dans le sol nécessite en général moins d'une heure.

Équipements individuels

Chaque installation de chauffage et chaque circuit d'eau froide est différent. Par conséquent, le réservoir tampon de Mall sera adapté et équipé selon les besoins individuels en consultation avec le service de planification. Des échangeurs de chaleur à tubes lisses ou des systèmes de stratification sont possibles ici.

Isolation thermique

Le réservoir tampon est simplement implanté dans le sol et raccordé aux circuits à l'aide de raccords à isolation thermique. Comme matériau isolant entre le conteneur intérieur et le tampon entièrement praticable, Mall utilise des granulés de verre soufflé entièrement obtenus à partir de verre recyclé et qui ont fait leurs preuves en tant que matériau à isolation thermique.

Domaines d'application Réservoir tampon ThermoSol

- Grandes installations solaires thermiques
- Chauffages à la biomasse
- Exploitation de la chaleur résiduelle
- Refroidissement
- Centrales de cogénération

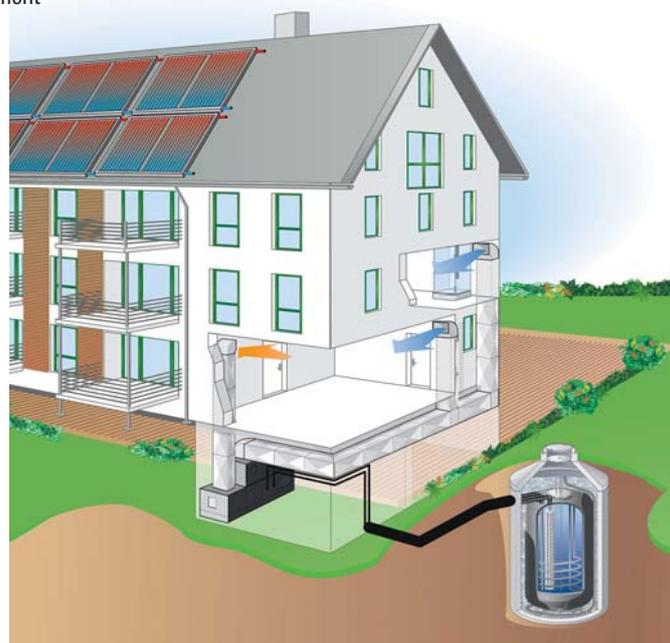
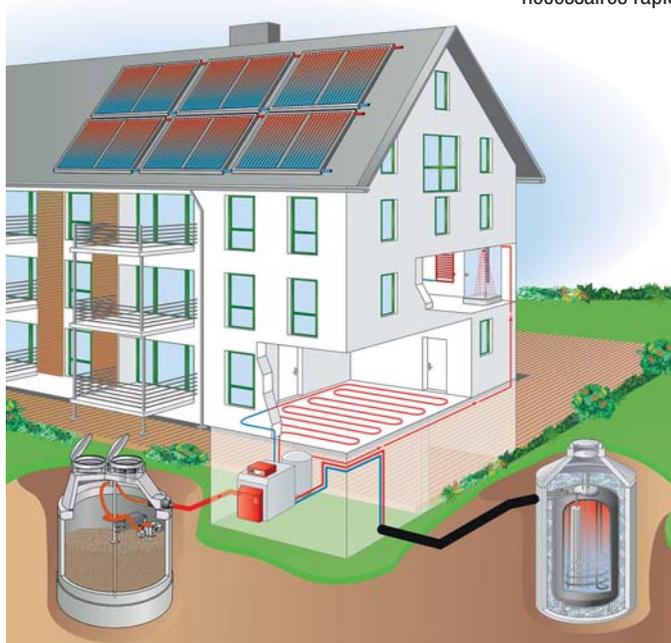
Domaines d'application du réservoir tampon d'eau froide ThermoFri

- Circuits d'eau froide dans les climatiseurs
- Installations de soudure et de coupage dans le traitement du métal
- Galvanisation
- Partout où des capacités frigorifiques sont nécessaires rapidement



Avantages en un coup d'œil

- + Le béton permet une pleine praticabilité
- + Longue durée de vie
- + Pression de service standard de 3 bar, disponible avec une pression de service allant jusqu'à 10 bar



Drainage de surfaces d'ensilage

Énergies nouvelles

Le fumier, le fumier solide, le lisier, le jus d'ensilage et le digestat sont un fumier rentable précieux pour les exploitations agricoles, mais peuvent polluer les eaux en cas de stockage ou d'utilisation incorrect(e). L'introduction de ces substances dans les canalisations, les eaux de surface et les fosses, l'infiltration dans le sous-sol et l'introduction dans les eaux souterraines sont par conséquent interdites. Le fumier, le lisier, le jus d'ensilage et les digestats liquides doivent être recueillis dans des réservoirs collectifs et recyclés dans les règles de l'art.

Cuves en béton armé ThermoSil pour le jus d'ensilage

Les cuves en béton armé sont disponibles dans des diamètres compris entre 2,00, 2,50 et 3,00 m. Cela permet de réaliser des volumes compris entre 3,6 et 19,0 m³. Les cuves en béton armé sont statiquement armées à la condition « limitation de la largeur des fissures < 0,2 mm » et sont donc adaptées aux limites d'application du revêtement homologué ThermoSave.

Composants

La cuve de base ThermoSil est une cuve en béton armé monolithique fabriquée dans un procédé de soudage au plafond. Cela se traduit par l'absence de joints de construction entre le sol et le mur. Le fond et les parois intérieurs sont équipés d'un revêtement ThermoSave selon les conditions d'application.

Revêtement en résine époxyde ThermoSave Z-59.15-365

Lors des processus de fermentation, des acides organiques et d'autres substances sont produits qui peuvent attaquer le matériau de la cuve. L'Institut allemand des techniques de construction a par conséquent mis en place des principes d'homologation pour les revêtements, qui ont pour but de protéger les maté-

riaux qui sont régulièrement en contact avec les digestats, les jus d'ensilage, le lisier ou le fumier.

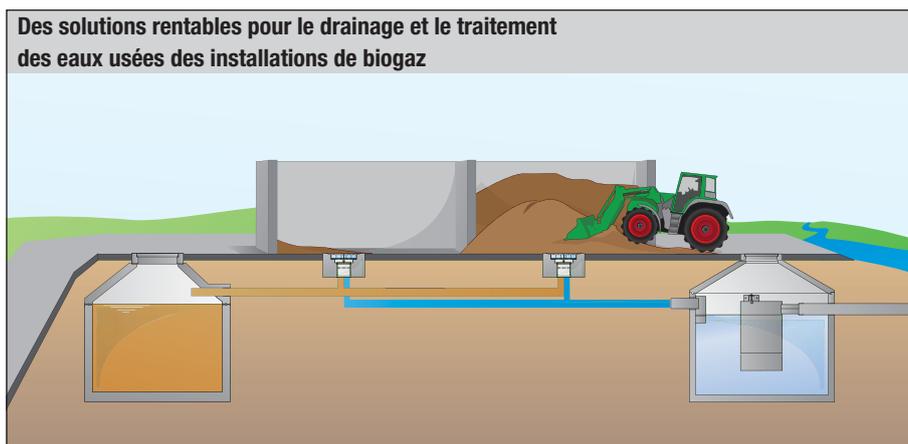
Élément d'écoulement ThermoDuo

L'élément d'écoulement ThermoDuo avec double raccord de tuyau est idéal pour la régulation du drainage des eaux usées et des eaux pluviales pour les surfaces d'ensilage. La manipulation facile est effectuée manuellement en utilisant les fermetures de tuyauterie intégrées. Le montage s'effectue selon la recommandation de montage de Mall.

- Grille de couverture praticable, en option avec tôle perforée incrustée
- Cuve collectrice
- Circuit d'écoulement 1 pour les tuyaux d'alimentation fortement contaminés, p. ex. vers la cuve de jus d'ensilage
- Circuit d'écoulement 2 pour les tuyaux d'alimentation peu contaminés, p. ex. pour l'installation de traitement des eaux de pluie avec dispositif de fermeture

Avantages en un coup d'œil

- + Respect fiable des exigences légales, réglementaires et normatives
- + Composants préfabriqués et testés
- + Installation facile grâce à une technologie de raccordement sophistiquée, brevetée ou normalisée
- + Raccordement sécurisé des tuyauteries grâce à des raccords flexibles préfabriqués
- + Étanchéité et résistance des cuves assurées par un revêtement homologué de pontage de fissures
- + Preuve d'applicabilité assurée par une homologation en conjonction avec une statique du type certifiée



Un grand nombre de domaines d'application

Cuves en béton armé de Mall

Les cuves en béton armé Mall sont utilisées partout où des liquides doivent être collectés, stockés ou traités.

Des systèmes sur mesure

Les hauteurs de construction personnalisées pour les différents types de cuve ne présentent aucun problème. Les entrées et sorties sous la forme de carottages, d'ouvertures brutes ou de joints prêts à poser sont immédiatement intégrées lors de la production.

La fabrication de cuves en béton armé s'effectue conformément aux normes DIN EN 206 et à la série de normes sur le béton EC 2 (DIN EN 1992-1-1).

Des cuves en béton de grande qualité sur mesure, indestructibles et étanches

Les cuves en béton armé Mall sont constituées d'un béton armé de grande qualité. Elles sont réalisées sans joint et présentent une surface lisse. Afin d'augmenter leur volume, il est également possible de relier plusieurs cuves les unes aux autres ou de les étendre avec des pièces intermédiaires à profilés en U et de les superposer.

Domaines d'application

- Fosses de collecte des eaux usées
- Installations d'épuration communales décentralisées
- Stations de pompage
- Exploitation des eaux pluviales
- Séparateurs
- Bassins d'épuration d'eaux pluviales
- Réservoirs d'eaux industrielles
- Réservoirs d'eaux d'extinction
- Réservoirs d'eau de refroidissement

Avantages en un coup d'œil

- + Praticabilité possible également au-dessus de SLW 60
- + Réduction des coûts grâce à un temps d'installation court, éventuellement aussi en raison de la nécessité de rétention d'eau
- + Aucune perte des surfaces utiles grâce à l'installation souterraine
- + Résistance à la poussée selon les besoins



°Cuves en béton armé en un coup d'œil

Cuve en béton armé	Diamètre intérieur	Hauteur de construction	Longueur de construction	Largeur de construction	Volume
Type	mm	mm	mm	mm	m ³
Structure ronde	800 – 3000	750 – 3250	–	–	1 – 23
Modèle ovale	–	2600	à partir de 6000	2480	29 – 40
Section rectangulaire	–	max. 3400	max. 6000	max. 3300	20 – 50
Profilés rectangulaires	–	2850	à partir de 6000	4050	24 – 100
Structure à plusieurs éléments	4000 ou 5600	1500 – 3250	à partir de 6000	–	25 – 1000

www.mall.fr

 info@mall.fr
Tél. 03 69 25 03 08

Exploitation
des eaux pluviales

Séparateurs

Stations d'épuration

Pompes et
stations

Énergies nouvelles

