



MALL - NEUTRAbio PSC

INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL GESTORE

Pozzoli depurazione s.r.l. via Pizzo 20/E Prata Camporeccio SO
P.IVA: 01263260133, REA: 61186 , Telefono 0343 37475 (3 linee r.a.),
Telefax 0343 32798
giorgio.pozzoli@pozzolineutra.com , Sito internet: www.pozzolineutra.com



1. Descrizione del procedimento NeutraClim

In generale

NeutraClim è un impianto per il trattamento delle acque di scarico di nuovissima generazione, che funziona secondo il principio WSB (letto mobile).

Dal preseparatore l'acqua giunge su un letto mobile, dove, con l'entrata di aria si ottiene la degradazione biologica della sostanza inquinante dissolta tramite microorganismi aerobici che aderiscono ai supporti galleggianti.

Nella vasca dell'impianto **NeutraClim** non sono previste né parti rotanti e neppure parti elettriche.

Il trasporto delle acque di scarico e del fango avviene tramite pompe che funzionano ad aria compressa e senza usura (pompe Mammut).

Comando ed azionamento elettrico

L'aria per il processo di degradazione biologica e le pompe vengono messe in funzione da un compressore. Tutte le parti meccaniche ed elettriche vengono installate in un armadio comandi.

Tutti i componenti dell'attrezzatura tecnica sono testati secondo le direttive CE, le norme e gli standard tecnici di sicurezza.



Montaggio dell'impianto

L'impianto è composto da:

- Serbatoio per il fango con preseparatore
- Stadio di depurazione biologica (Bacino WSB)
- Bacino di post depurazione



Bacino di predepurazione

Questo bacino soddisfa i seguenti compiti:

- Rimozione e stoccaggio di materiale sedimentabile e liquidi leggeri dalle acque di scarico
- Accumulo del fango nello stadio di depurazione biologica



Reattore WSB

La depurazione biologica avviene con microorganismi sessili (Biofilm). Il Biofilm è una biocenosi di microorganismi, che, anche in natura, sono specializzati nella degradazione di agenti inquinanti in acqua. Si trovano su pietre, sedimenti ed altre superfici disponibili.

Compiti del reattore WSB:

- Depurazione biologica delle acque di scarico con aria e batteri
- Restituzione delle acque depurate, incluso il fango secondario, nel bacino di depurazione finale



Bacino di post depurazione

Nel bacino di post depurazione il flusso idrico si calma. Il fango secondario che si forma nel reattore WSB si deposita sul fondo e viene condotto nel serbatoio per il fango.

Compiti del bacino di post depurazione:

- Separazione fango/acqua tramite sedimentazione
- Trasporto del fango secondario nell'apposito serbatoio
- Scarico dell'acqua depurata



Descrizione dello svolgimento del processo NeutraClim -Tecnologia

Lo stadio di depurazione biologica, dopo la predepurazione, viene alimentato con acque di scarico predepurate.

Dopo il caricamento, nel reattore WSB, vengono avviati i processi biologici per la reale depurazione dell'acqua di scarico. Per questo, nel serbatoio viene distribuita dell'aria tramite un diffusore a getto fine. L'aggiunta di aria viene determinata dalla quantità d'acqua presente e dalla prestazione di depurazione richiesta. In base al carico, periodicamente e ad intervalli prestabiliti, viene inserita dell'aria.

Le acque di scarico depurate biologicamente confluiscono nel bacino di post depurazione con il fango in eccedenza. Tramite processi di sedimentazione si separa l'acqua dal fango. Il fango si deposita sull'imbuto, il fango galleggiante viene trattenuto in modo che solamente l'acqua depurata esca dall'apertura di scarico.



2. Sicurezza ed igiene nel funzionamento degli impianti NeutraClim

Prevenzione degli Infortuni, Sicurezza del Lavoro

Chi conosce le normative per la prevenzione degli infortuni e si comporta di conseguenza, aiuta a prevenire incidenti! Con misure di prevenzione si possono limitare i pericoli d'incidente.

Questi si possono limitare con:

- Il rispetto delle normative per la prevenzione degli infortuni
- L'affidabilità dei dispositivi di sicurezza (controlli periodici)
- In caso di pericolo spegnere i componenti interessati
- Rimuovere immediatamente guasti dell'impianto o dei componenti
- Misure contro le cadute e affogamenti, (per esempio con imbracature, dispositivi di protezione, disponibilità di dispositivi di soccorso)
- Osservanza delle norme igieniche

Si possono effettuare lavori all'impianto di trattamento delle acque di scarico solamente dopo aver consultato il produttore (eventualmente ricorrendo a personale specializzato).

Misure

Si devono osservare le seguenti misure:

- In caso di pericolo gas abbandonare immediatamente la zona interessata. Sbarcare la zona a rischio.

Igiene durante il funzionamento degli impianti NeutraClim per il trattamento delle acque di scarico

In generale

Nelle acque di scarico si possono trasmettere diversi agenti patogeni. Per evitare malattie infettive si deve osservare quanto segue:

- I lavori che devono essere effettuati a contatto diretto con le acque di scarico o dei suoi sedimenti, devono essere eseguiti utilizzando abbigliamento protettivo.
- Si deve evitare di mangiare e di bere nelle zone contaminate.
- Prima di prendere alimenti o bibite si raccomanda di lavare le mani. Per il lavaggio e la cura delle mani e del viso si consigliano servizi igienici con acqua corrente con disinfettanti, detergenti e prodotti di cura igienici necessari. Anche fumare con le mani sporche costituisce un pericolo d'infezione.
- In caso di ferite o in casi di ingerimento di acque di scarico, consultare un medico.
- Le persone che presentano ferite alla pelle non possono entrare in contatto con le acque di scarico e i suoi sedimenti. Gli agenti patogeni della leptospirosi possono entrare nel corpo umano solamente attraverso ferite e la mucosa. Anche le piccole ferite devono essere sterilizzate immediatamente.

Igiene

- Gli agenti patogeni sono, per esempio, virus, batteri, funghi, parassiti dell'intestino che possono provocare infezioni, allergie o effetti tossici.
- L'assorbimento degli agenti patogeni avviene, per esempio
 - Tramite la bocca, quando si utilizzano le mani, senza averle preventivamente lavate, per mangiare, bere o fumare,
 - Per inalazione, tramite piccolissime goccioline o aerosol,
 - Tramite la cute o le mucose, per esempio per penetrazione nelle ferite cutanee, pelle morbida, schizzi di sporco negli occhi.

Misure

Le acque di scarico possono portare diversi tipi e quantità di agenti patogeni. Con semplici misure igieniche si evitano malattie infettive e disturbi allergici.



Impurità

Le impurità ostacolano la depurazione biologica, quindi non devono essere introdotte negli impianti di trattamento delle acque di scarico. Le indicazioni qui di seguito riportate non rivendicano alcun diritto di completezza. Non si possono introdurre materiali che disturbano il processo di depurazione biologica e che portano a depositi o ad altre disfunzioni.

Biocidi, sostanze che agiscono in modo tossico o non biologicamente tollerabili o non degradabili, non possono essere introdotte nell'impianto, poiché pregiudicano il processo biologico di depurazione delle acque di scarico, cioè arrivano nell'ambiente oltrepassando l'impianto di trattamento delle acque, causando ulteriori danni.

Sostanze non elencate, che causano danni, non possono essere introdotte. L'elenco non rivendica alcun diritto di completezza.

3. Istruzioni per l'uso NeutraClim

Condizioni per il sicuro funzionamento degli impianti di trattamento delle acque di scarico Doveri del gestore

Il gestore o una persona da lui incaricata deve eseguire i seguenti controlli funzionali e lavori, ad intervalli prestabiliti, così come provvedere, all'occorrenza, alla rimozione del fango. I problemi di funzionamento riscontrati devono essere annotati nel relativo registro dal gestore, il quale si deve immediatamente occupare della loro eliminazione.

Controlli giornalieri

Si deve controllare se l'impianto funziona regolarmente. Questo è dato dall'accensione delle due spie di controllo verdi. Un guasto, indicato dalla spia rossa, evidenzia la presenza di un difetto tecnico.

Controlli mensili

- Controlli visivi della presenza del fango nello scarico
- Controlli di ostruzioni nelle tubature di carico e scarico
- Accertamento della presenza di eventuale fango galleggiante ed eventuale schiumatura nel serbatoio per il fango
- Lettura del contatore del compressore e delle valvole e iscrizione nel registro.

I risultati dei controlli devono essere inseriti nell'apposito registro! Si devono annotare difetti e guasti.

Manutenzione da parte di personale specializzato

In base all'allegato 1 della normativa per la gestione delle acque di scarico, il rispetto per gli impianti di trattamento delle acque di scarico vale solamente se la costruzione e il funzionamento avviene tramite un'Autorizzazione Generale dell'Ispettorato dei Lavori di Costruzione. L'Istituto Tedesco per la Tecnica Edilizia rilascia queste Autorizzazioni agli impianti che abbiano dimostrato in un test pratico di 38 settimane, la loro idoneità alla depurazione delle acque di scarico. Per un funzionamento come da Autorizzazione Generale dell'Ispettorato dei Lavori di Costruzione, serve sempre la manutenzione di personale specializzato.

Rivolgetevi ad un'azienda i cui collaboratori siano sufficientemente qualificati ad eseguire la manutenzione dell'impianto. La qualifica può essere comprovata tramite la formazione presso l'Agenzia Tedesca delle Acque (DWA) o presso il Centro di Formazione e Dimostrazione (BDZ) di Lipsia. Naturalmente potrete rivolgervi direttamente al produttore per richiedere un'offerta per una manutenzione certificata.

**Vi preghiamo di consegnare al vostro personale specializzato
per la manutenzione le istruzioni allegate.**

Componenti consegnati con l'impianto NEUTRAClim

I seguenti componenti sono inclusi nella consegna dell'unità di comando della tecnologia **NeutraClim**:

- Quadro di comando compatto, sistema esterno o da montare a parete con comando, compressore d'aria e gruppo valvola.
- Compressore d'aria, silenzioso e che richiede poca manutenzione (compressore a membrana o rotante)
- Collegamento diretto per la distribuzione di ossigeno
- Valvola di distribuzione per l'impianto di caricamento (tramite meccanismo air lift)
- Valvola di distribuzione per il riciclo fanghi di supero (tramite meccanismo air lift)
- Comando per funzionamento automatico con cicli di lavoro preimpostati, con display interattivo a menu con tutte le funzioni necessarie per un funzionamento sicuro della tecnologia NeutraClim (controllo ottico ed acustico dell'impianto, segnalazione guasti contatore, controllo pressione, misurazione livello dell'acqua (d-pac))
- Comandi elettrici
- Materiale DANPAC
- Tutti i componenti montati sono conformi alle disposizioni delle norme europee e alle richieste di sicurezza e sono debitamente contrassegnati.

Comando

I microprocessori, rispetto ai comandi classici, presentano notevoli vantaggi:

- Tutti i gruppi motore sono tenuti sotto controllo elettronicamente. Per questo motivo si allunga la durata dell'apparecchio.
- I malfunzionamenti vengono riconosciuti automaticamente. Per questo motivo diminuisce il costo di sorveglianza.
- Il rendimento dell'impianto si adatta automaticamente alla quantità d'acqua in entrata. Per questo viene migliorato il rendimento di depurazione con contestuale ottimizzazione energetica. Le condizioni di esercizio a carico parziale, carico normale e sovraccarico così come il funzionamento durante le ferie, sono regolati automaticamente per ciascuna fase di depurazione.
- Come optional si può produrre una documentazione automatica di funzionamento. Questo esonera dalla tenuta del registro di funzionamento. Tutte le ore di funzionamento, eventi e segnalazioni di guasto vengono automaticamente annotate. Se necessario il registro automatico può essere letto con un PC e stampato su carta.

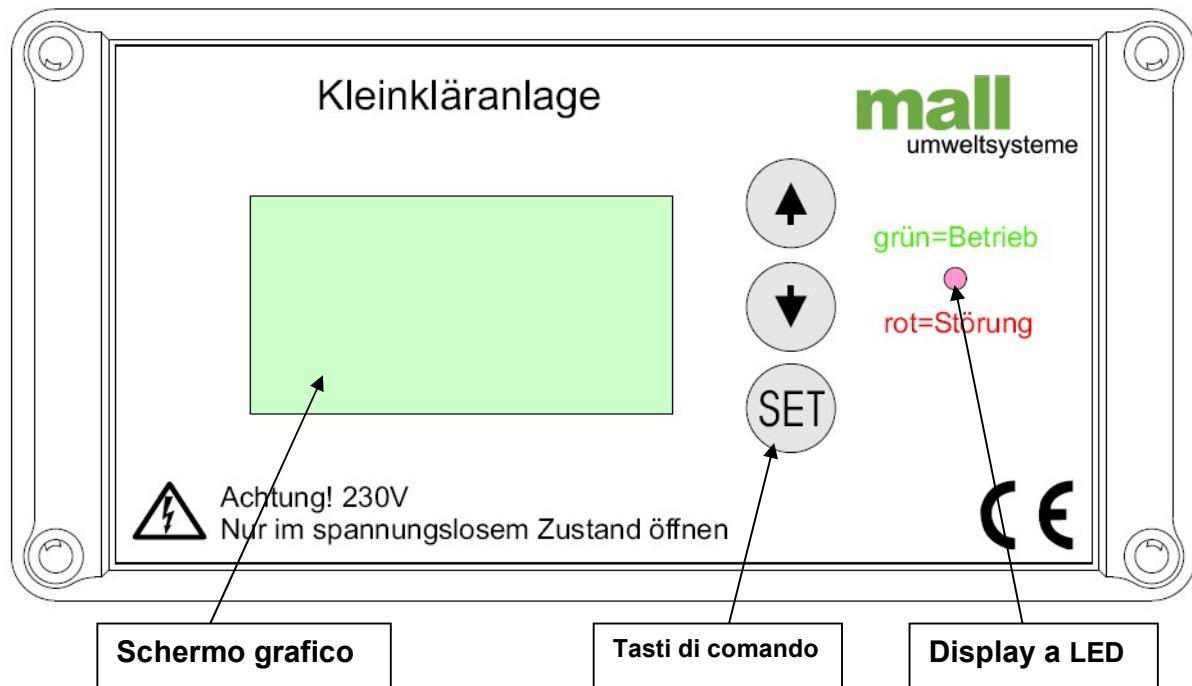


La documentazione allegata vi può aiutare a comprendere le funzioni. In condizioni normali non è necessario interferire nel processo. La documentazione serve da supporto per l'utilizzo dell'impianto. Conservatela quindi in un luogo sicuro.

Naturalmente rimane a vostra disposizione anche il nostro personale specializzato per qualsiasi consiglio.

Visione frontale del quadro comandi

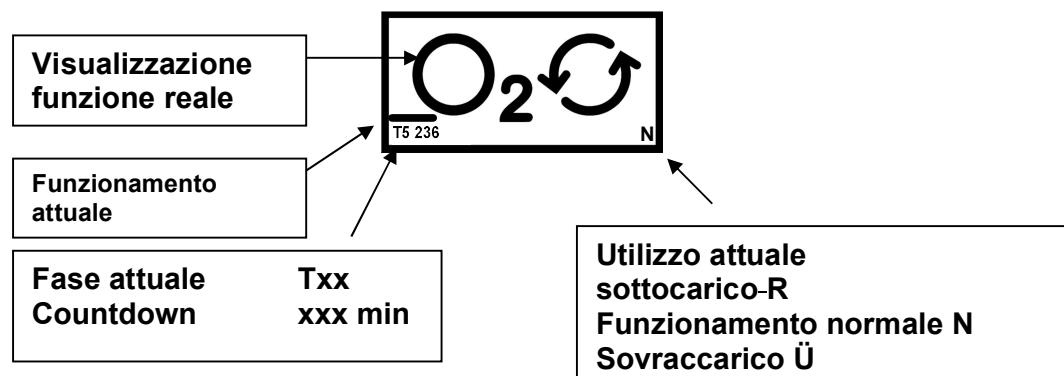
SOSTITUIRE IMMAGINE SOTTOSTANTE CON QUELLA INVIATA PER E-MAIL



Lo schermo grafico serve per visualizzare gli elementi di comando. Questi elementi vengono indicati come video simboli per un facile utilizzo. Il significato dei simboli e le possibilità di intervento nelle fasi di depurazione vengono qui di seguito rappresentati.

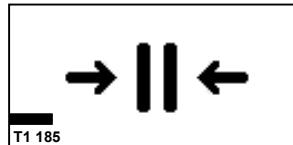
Sostanzialmente sul display viene indicata la fase di funzionamento attuale. Con i tasti e in qualsiasi momento si può passare alla fase successiva o precedente. Il tasto conferma l'input desiderato.

Schema dei simboli:

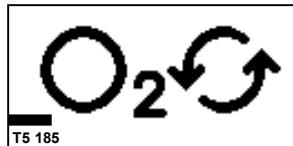


Visualizzazioni durante il funzionamento:

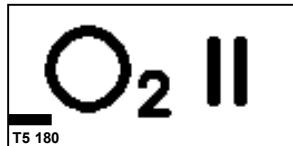
Mentre l'impianto è in funzione, sul display grafico vedrete la visualizzazione delle attuali fasi di lavoro.



Significato	Pausa sino all'inizio del ciclo successivo
Numeri Display	Countdown in minuti sino all'inizio del ciclo
Barre	Intervallo-Pause areazione Valvola 2 blu
Stato MV	Valvola 2 blu off/on in base a T13/14
Stato V	Compressore off/on in base a T13/14



Significato	Funzionamento intervallo areazione C/N blu
Numeri Display	Countdown tempo di areazione C/N T5
Barre	Intervallo areazione blu
Stato V	Compressore on in base a T6



Significato	Pausa intervallo areazione C/N blu
Numeri display	Countdown tempo di areazione C/N T5
Barre	Intervallo areazione blu
Stato V	Compressore off in base a T7

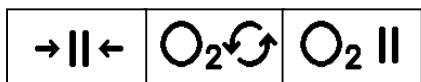


Significato	Scarico fango in esubero Valvola 4 verde
Numeri display	Countdown tempo di scarico fango in esubero T12
Stato MV	Valvola on in base a T12
Stato V	Compressore on in base a T12

Struttura menu di comando:

Per visualizzare le **effettive ore di funzionamento** dal display che indica le reali fasi di lavoro, premere **1 volta** il tasto SET.

AUTO



B0002	1234.56
B0003	1234.56
B0004	1234.56
B0005	1234.56
B0006	1234.56

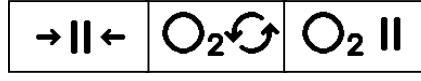
1 x

SET

B0001-0005 hh:mm MV1-5
B0006 hh:mm Verdichter

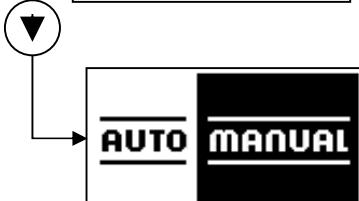
Per modificare il **Menu Principale** dal display che indica le attuali fasi di lavoro, premere **2 volte** il tasto SET.

AUTO



2 x

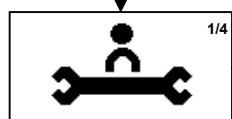
SET



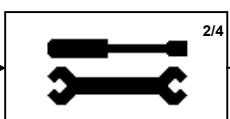
SET

MENU PRINCIPALE

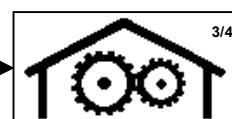
4/4



Menu Gestore



Menu Manutenzione



Menu messa in funzione



Impostazioni di fabbrica

Istruzioni Menu Gestore



Per entrare nel Menu Gestore

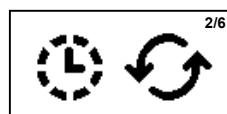
l'Icona Gestore deve essere confermata con SET.

Nel Menu Gestore si trovano 6 sotto-menu:

1/6 Funzionamento manuale



2/6 Ore di funzionamento



3/6 Registro di funzionamento



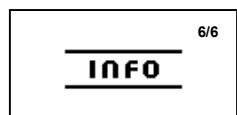
4/6 Reset



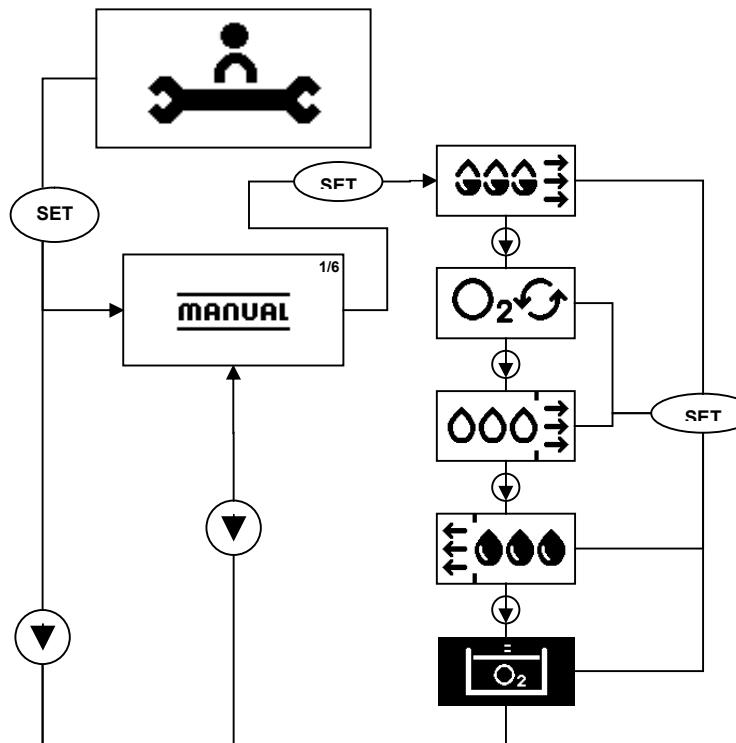
5/6 Regolazione dell'ora/data



6/6 Informazioni

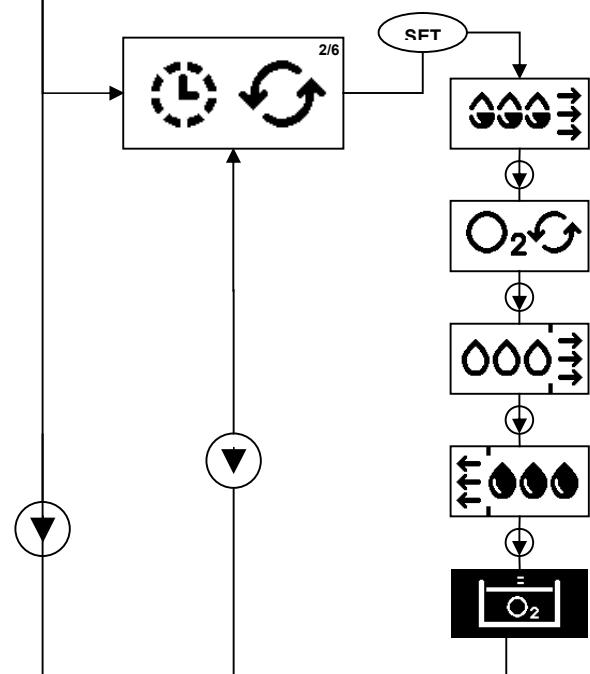
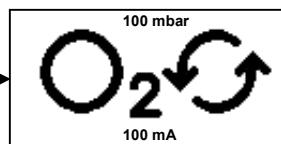


I sottomenu servono al controllo di funzionamento e alla registrazione dei messaggi di esercizio e di errore.

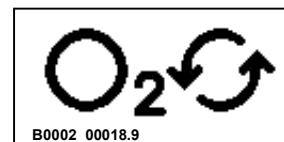


Significato	funzionamento manuale Valvole e compressore
ON/OFF	premere SET
Cambio	con i tasti freccia
Numeri display	visualizzazione mbar pressione
Numeri display	visualizzazione mA corrente

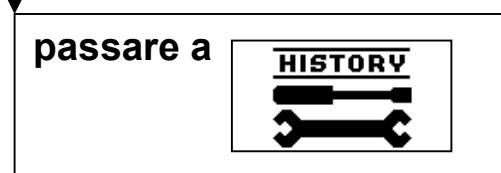
Esempio funzionamento manuale della fase di areazione

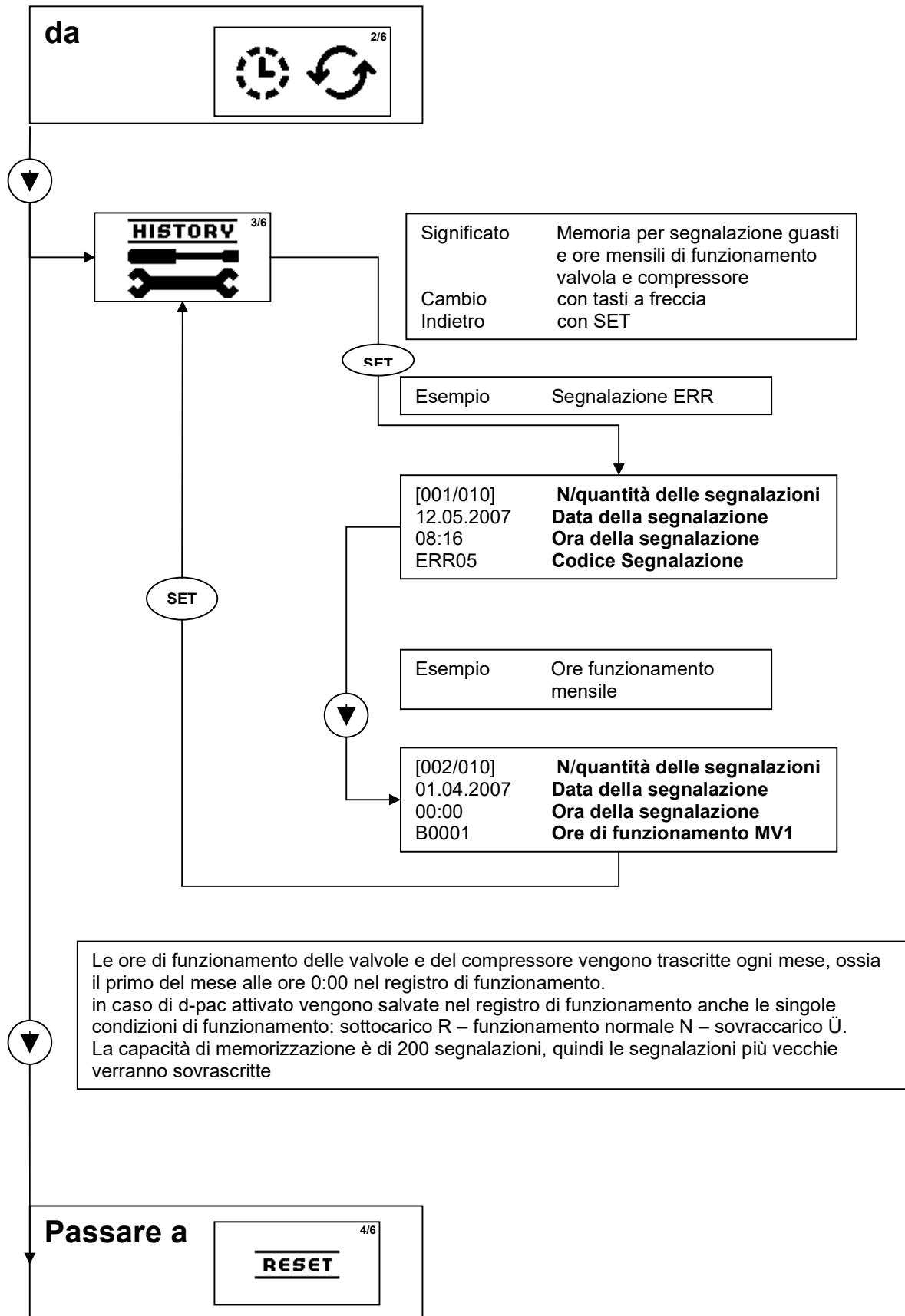


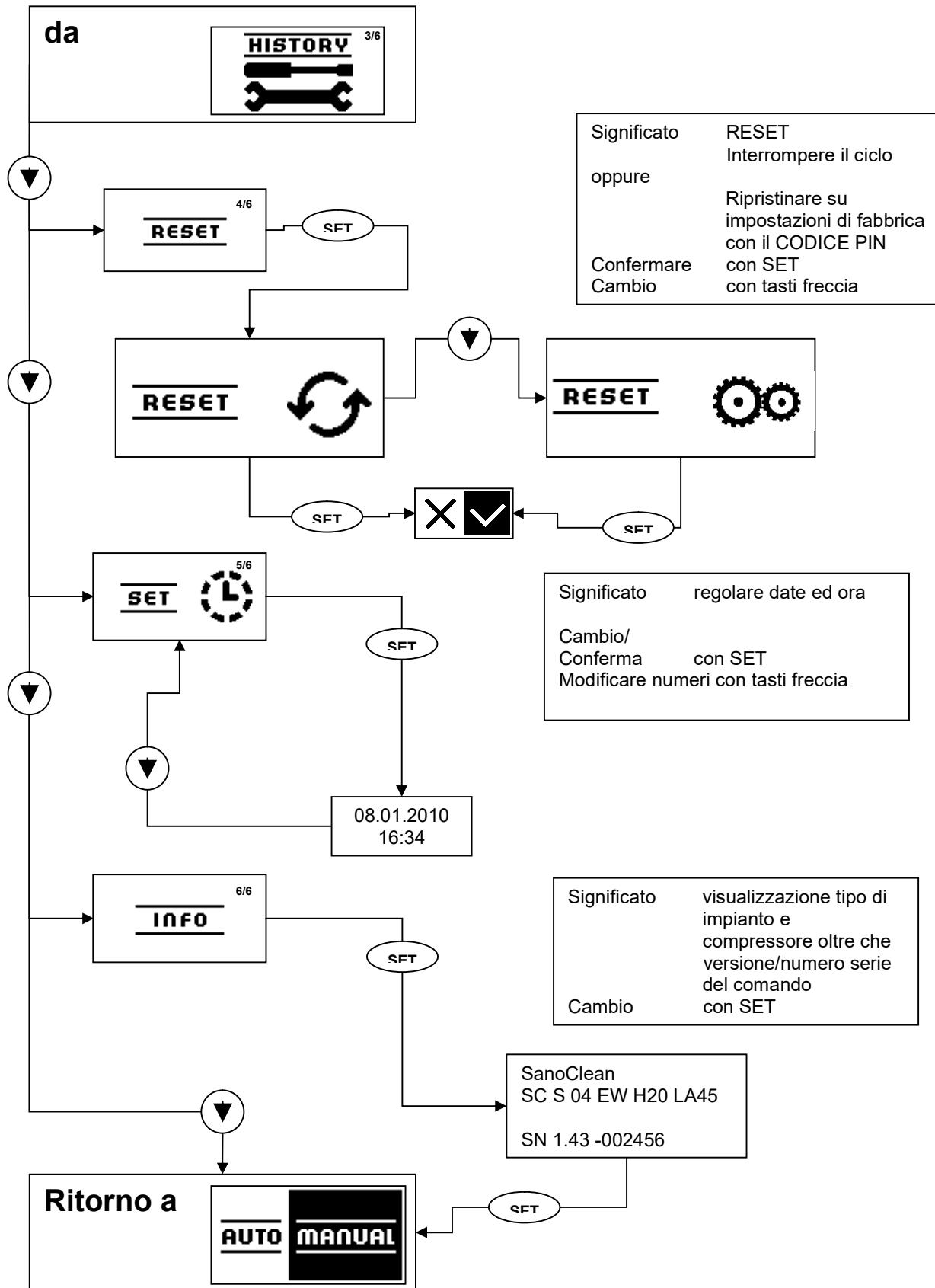
Significato	ore funzionamento reali valvole e compressore
Cambio	con i tasti freccia
Numeri	Visualizzazione ore:minuti



Esempio ore di funzionamento effettive di areazione







Segnalazioni guasti

Il quadro comandi dell'impianto NeutraClim controlla continuativamente il funzionamento dell'impianto. In base al tipo d'impianto programmato vengono controllati i valori della corrente e della pressione dell'impianto (non nel modello easyline) e in caso di scostamento per difetto o per eccesso dai valori limite impostati si aziona un allarme acustico (un beeper) e ottico (il LED sul Display da verde passa a rosso).

Come optional, attraverso un contatto libero da potenziale disponibile nel quadro elettrico, può essere azionata una luce esterna lampeggiante e/o un clacson.

Sul Display apparirà il codice errore della segnalazione, in sostituzione dell'icona della fase di lavoro in corso.



Per disattivare l'allarme acustico, premere brevemente il tasto SET. Per ripristinare l'allarme e far ritornare il LED verde, si deve rimanere sul tasto SET per circa 10 -15 secondi, lo schermo si spegne per un attimo e il LED ritorna verde ed appare di nuovo la visualizzazione del funzionamento. Nel caso in cui questo non si verifichi, significa che il guasto permane e deve essere identificato in base alle possibili cause qui di seguito riportate ed eliminato.

Controllo dei valori di corrente e pressione MIN/MAX

La visualizzazione del guasto non significa necessariamente un difetto dell'impianto, ma solamente uno scostamento per difetto o per eccesso dai valori limite impostati.

Il controllo MAX serve alla protezione delle valvole e del compressore, mentre il controllo MIN serve a monitorare il funzionamento; i valori dipendono dal tipo di compressore.

Indicazione importante

Nel caso non riuscite a determinare le cause, avvisate il vostro servizio manutenzione o lo stabilimento Mall competente. L'impianto dispone di un volume di accumulo che riesce ad accumulare (a stoccare) l'acqua di scarico per circa 2 giorni.

Indicazione importante

Guasto MIN nessuna interruzione del ciclo di depurazione

accettazione messaggio necessaria

Guasto MAX interruzione del ciclo di depurazione

necessaria accettazione messaggio

dopo la rimozione del guasto,
quindi il ciclo viene ripristinato

Elenco segnalazione guasti

Codice Guasto	Significato	Effetto
ERR01	Corrente valvola 1 < Minimo: Causa Guasto dispositivo di sicurezza interna 200 mA (solo quando tutte le valvole non funzionano, controllo in funzionamento manuale) Tensione di rete < 180 V Guasto alla valvola o connessione cavi?	Il ciclo va avanti, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR02	Corrente valvola 1 > Massimo: Causa Guasto bobina valvola?	Il ciclo si ferma, dopo aver eliminato il guasto, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR03	Pressione valvola 1 < Minimo: Causa Perdita nel collegamento del tubo flessibile? Livello acqua nel prebacino sotto il MIN?	Il ciclo va avanti, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR04	Pressione valvola 1 > Massimo: Causa Collegamento tubo flessibile piegato/ostruito? Livello acqua troppo alto? Pompa 1 non funziona?	Il ciclo si ferma, dopo aver eliminato il guasto, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR07	Pressione valvola 2 < Minimo: Causa Perdita nel collegamento del tubo flessibile? / difetto ventilatore ? Livello acqua SBR sotto il MIN ?	Il ciclo va avanti, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR08	Pressione valvola 2 > Massimo: Causa Collegamento tubo flessibile piegato/ostruito? Livello acqua troppo alto? Non funzione l'areazione ?	Il ciclo si ferma, dopo aver eliminato il guasto, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR14	Corrente valvola 4 > Massimo: Causa Guasto bobina valvola?	Il ciclo si ferma, dopo aver eliminato il guasto, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR15	Pressione valvola 4 < Minimo: Causa Perdita nel collegamento del tubo flessibile? Livello acqua SBR sotto il MIN ?	Il ciclo va avanti, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR16	Pressione valvola 4 > Massimo: Causa Collegamento tubo flessibile piegato/ostruito? Livello acqua troppo alto? il riciclo fanghi non funziona?	Il ciclo si ferma, dopo aver eliminato il guasto, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione

Codice Guasto	Significato	Effetto
ERR21	Corrente compressore < Minimo: Causa Presa inserita? Tensione di rete < 180 V Guasto alla connessione cavi?	Il ciclo va avanti, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR22	Corrente compressore > Massimo: Causa Guasto compressore?	Il ciclo si ferma, dopo aver eliminato il guasto, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione
ERR23	Inizio mancanza di corrente	
ERR24	Fine mancanza di corrente	
ERR25	Allarme acqua alta dopo 20 segnalazioni di sovraccarico da misurazione d-pac	Il ciclo va avanti, accettare messaggio con SET per cancellare la segnalazione Il conteggio inizia da capo
B002	Ore funzionamento areazione	
B003	Ore funzionamento MV3	
B006	Ore funzionamento compressore	

Le ore di funzionamento vengono trasferite nel registro di funzionamento ai primi di ogni mese con indicazione della data. Vengono memorizzate max. 200 segnalazioni, quindi le più vecchie vengono sovrascritte e cancellate. Le segnalazioni di guasto sono trasferite nel registro di funzionamento con data e ora.

Alla messa in funzione dell'impianto in vasca ci deve essere acqua a sufficienza. Se si hanno livelli d'acqua inferiori, sul display appare ERR03 (pre-bacino) ERR07, ERR11 o ERR15 (reattore SBR).

Eliminazione dei guasti

Indicazioni Generali

Normalmente, i guasti agli impianti di trattamento delle acque di scarico portano ad una limitazione del processo di depurazione delle acque. Quindi, quando si verifica un guasto si devono assolutamente osservare le seguenti indicazioni!

Se si verificasse un guasto nell'impianto e vi fosse una minaccia per la dotazione tecnica, verrebbe disattivata solamente la parte d'impianto interessata.

L'effettivo funzionamento automatico continua sino a quando non si arriva ad un guasto dell'unità di comando. Quando si verifica un guasto, per prima cosa si deve controllare la funzionalità del gruppo motore.

Se l'azionamento manuale viene effettuato con successo, ci si potrebbe aspettare un guasto dei comandi. In questo caso si dovrà affidare la rimozione del guasto alla Ditta Mall o ad un'azienda autorizzata da Mall. Grazie ai collegamenti facilmente asportabili si garantisce una facile sostituzione dell'unità di comando

Guasto del compressore



Cause:

- Guasto compressore
- Guasto comandi

Conseguenze:

Il compressore è l'unità di alimentazione centrale dell'impianto NEUTRAclim.

Se si guasta il compressore le seguenti funzioni non possono più essere eseguite:

- Caricamento reattore WSB
- Alimentazione ossigeno reattore WSB
- Scarico fango in esubero

Ne conseguono i seguenti problemi:

- Il serbatoio si riempie sino al troppopieno.
- Gli organismi non vengono più alimentati con ossigeno. L'insufficiente ossigenazione porta ad una riduzione della loro attività e, se questa persiste, alla morte di questi organismi.

Il serbatoio iniziale riesce a tenere l'acqua di scarico accumulata sino ad un giorno.

Se il guasto del compressore si prolunga oltre questo tempo, si arriva alla tracimazione di tale serbatoio.

Se si riempie completamente anche il reattore WSB, l'acqua solo parzialmente depurata e non depurata non arriva allo scarico dell'impianto di depurazione e vengono superati i valori di controllo.

Anche dopo la riparazione i valori di scarico possono essere brevemente superati poiché l'impianto si deve nuovamente stabilizzare.

Contromisure

- Controllare se il guasto del compressore è da ricondursi ad un guasto dell'apparecchiatura o ad un guasto dei comandi
- Sostituzione/riparazione del compressore
In alternativa:
 - Sostituzione dei comandi e accensione del funzionamento d'emergenza.
 - Riparazione il più presto possibile, almeno entro due giorni (tamponamento con serbatoio iniziale per 1 giorno, al secondo giorno rimozione dell'acqua depurata)

Guasto nel riciclo del fango

Cause

- Ostruzione del sistema air lift
- Guasto della valvola di comando nel quadro di comando
- Guasto dei comandi

Conseguenze

Il fango in esubero non viene più condotto nel serbatoio per il fango e rimane quindi nel serbatoio di post depurazione.



Limitazione del rendimento di depurazione

Il reale rendimento di depurazione non viene intaccato per un periodo di una settimana.

Sulla base del mancato scarico del fango in esubero, il livello del fango nel bacino di post depurazione cresce costantemente, sino a raggiungere la zona di scarico dell'acqua depurata. Per questo il fango in esubero trabocca dal bacino di post depurazione. In ogni caso si deve evitare lo scarico di fango al recettore finale.

Misure

- Sostituzione/riparazione della valvola di comando
- Riparazione del sistema air-lift
- Sostituzione dei comandi

Nessuna segnalazione sul display del quadro elettrico

Cause

- Alimentazione di corrente interrotta
- Guasto del pannello di comando

Conseguenze

Non è più possibile alcun controllo delle funzioni dell'impianto.

Limitazione del rendimento di depurazione

Si può verificare una limitazione del rendimento di depurazione solo in casi eccezionali, poiché con un pannello di comando guasto non vengono disturbate le reali funzioni dell'impianto (eccezione: alimentazione di corrente interrotta).

Misure

- Accendere l'impianto
- Ristabilire l'alimentazione della corrente (controllo con elettricista specializzato)
- Sostituzione del pannello di comando guasto

Guasto della pompa di caricamento

Cause

- Ostruzione della dell'air lift di carico nel serbatoio iniziale
- Guasto/problema della valvola di comando sul quadro
- Guasto dei comandi



Conseguenze

Con un guasto della pompa di caricamento si verificano i seguenti problemi:

- Il serbatoio si riempie sino al troppopieno.
Il serbatoio iniziale riesce a tenere l'acqua di scarico accumulata sino al massimo di un giorno.

Limitazione del rendimento di depurazione

Nel caso di brevi riparazioni, il rendimento di depurazione viene influenzato in maniera limitata, poiché l'acqua di scarico continua ad essere areata nel reattore WBS. Solo eccezionalmente, si avrà un superamento dei valori quando si rimetterà in funzione l'impianto, poiché il serbatoio iniziale recupera in breve tempo.

Misure

- Sostituzione/Riparazione del sistema di caricamento
- Sostituzione della valvola di comando guasta sul pannello di comando
- Sostituzione dei comandi

The map illustrates the extensive network of Mall GmbH service locations across Europe. The countries shown in green are Portugal, Spanien, Frankreich, Deutschland, Schweiz, Italien, Polen, Dänemark, Niederlande, Belgien, Luxembourg, and Schweden. Red dots indicate specific service points or branches within these countries. A vertical text on the right side reads: FO 0401 WO 04/08, Technische Änderungen vorbehalten.

- **Mall setzt seit Jahrzehnten Qualitätsmaßstäbe**
- **Bundesweite Beratung und Service**
- **Fragen Sie Ihren Ansprechpartner vor Ort**

Mall GmbH Hüfänger Straße 39-45 78166 Donaueschingen Tel. +49 771 8005-0 Fax +49 771 8005-100	Mall GmbH Grünweg 3 77716 Haslach i. K. Tel. +49 7832 9757-0 Fax +49 7832 9757-290	Mall GmbH Industriestraße 2 76275 Ettlingen Tel. +49 7243 5923-0 Fax +49 7243 5923-500	Mall GmbH Roßläuer Straße 70 06869 Coswig (Anhalt) Tel. +49 34903 500-0 Fax +49 34903 500-600	Mall GmbH Oststraße 7 48301 Nottuln Tel. +49 2502 22890-0 Fax +49 2502 22890-800 info@mall.info · www.mall.info
--	---	---	--	---