



**Tutto da un
unico fornitore
senza subappalti**

Allestimento e risanamento ad altissimo livello per impianti di depurazione in tutta Europa

- **Tecnologia
meccanica**

- **Tecnica
edile**

- **Ingegneria
elettronica**



Dalla base al coronamento tutto da un unico fornitore

Fidatevi dell'originale

La Friedrich Krumme GmbH Kläranlagen-Spezialbau ha allestito il suo primo impianto di depurazione più di 30 anni fa.

Da allora il sistema Krumme ha dimostrato la sua validità con eccellenti risultati in tutta la Germania e in Europa, con oltre 3.000 vie di corsa per carroponte installate su vasche longitudinali e circolari. Che si tratti di opere di nuova costruzione o di ripristino, il sistema Krumme è ineguagliabile in termini di durata e affidabilità!



Vasca circolare dopo il risanamento con via di corsa del carroponte riscaldata



Via di corsa del carroponte su una vasca circolare di nuova costruzione



Impianto di depurazione Milano San Rocco 1.050.000 a.e.

Allestimento di impianti di depurazione per opere di risanamento e nuove costruzioni

Da 10.000 a 2.000.000 a.e.

Da una consulenza in loco gratuita, per ottenere informazioni dettagliate sulle prestazioni richieste, fino al montaggio di una versione ottimizzata personalizzata. Le vostre aspettative saranno sempre soddisfatte! **Che si debba offrire una sicurezza operativa adeguata a un depuratore comunale oppure a un impianto di depurazione centralizzato, con le nostre attrezzature speciali e i nostri tecnici esperti andrete sul sicuro per tutte le opere richieste!**



Via di corsa del carroponete su una vasca longitudinale



Installazione del sistema elettrico in una nuova costruzione



Vasca circolare durante l'esercizio invernale



Questa via di corsa per carroponete garantisce un funzionamento affidabile senza interruzioni

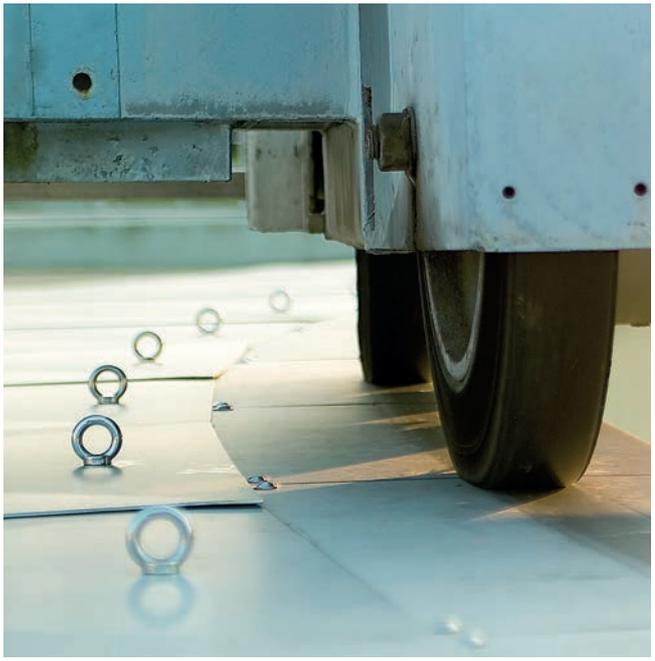
Funzionamento a manutenzione zero per sempre

Le vie di corsa dei carroponete sono elementi soggetti a forti sollecitazioni meccaniche e chimiche. In assenza di protezione, anche il calcestruzzo meglio trattato non è in grado, nel tempo, di far fronte a questo tipo di carichi. Già dopo pochi anni dalla messa in funzione, si verificano spesso danni in forma di sfaldamenti, crepe o cedimenti delle parti sottili. Solo la combinazione di una stabile base in calcestruzzo e della comprovata tecnologia della via di corsa Krumme offre un ottimale assorbimento delle sollecitazioni. Ciò garantisce una via di corsa del carroponete affidabile e resistente all'usura, unitamente a una protezione permanente del coronamento vasca dagli agenti atmosferici. Nessun altro sistema di vie di corsa per carroponete è in grado di offrire, per lo stesso arco di tempo, un eguale livello di resistenza e protezione, comprovata dall'esperienza pratica.

Da oltre 30 anni, le coperture per i coronamenti vasca del sistema Krumme, realizzate in diverse qualità di metallo, rappresentano la soluzione più economica e duratura per vari tipi di vasche longitudinali e circolari, e sono adatte anche a sopportare le sollecitazioni estreme causate dal carroponete.



Vie di corsa perfettamente planari garantiscono una minima usura del carroponete





Esercizio invernale sicuro anche in caso di forti nevicate

Funzionamento affidabile e sicuro in inverno – con il ghiaccio e con la neve

Costi minimi grazie a un approccio globale

Lo speciale profilo a dorso d'asino della via di corsa della Krumme e l'ottimale posizionamento delle raschie di fondo garantiscono uno scorrimento sicuro delle ruote del carroponete anche in inverno.

Se le condizioni climatiche lo richiedono, i nostri tecnici ed esperti elettronici possono ottimizzare il calore che viene convogliato alla superficie a contatto con le ruote.

Questo è possibile sia utilizzando un piccolo comando in loco, sia collegando il sistema elettrico esistente ai più moderni sistemi di controllo di processo via PLC.

Approfittate ora del vantaggio che vi garantisce un esercizio invernale senza interruzioni. Grazie alla sua speciale costruzione e tecnica, il sistema Krumme garantisce un affidabile esercizio invernale senza interruzioni.



La ruota del carroponete scorre perfettamente grazie al profilo a dorso d'asino



La neve viene semplicemente spostata di lato



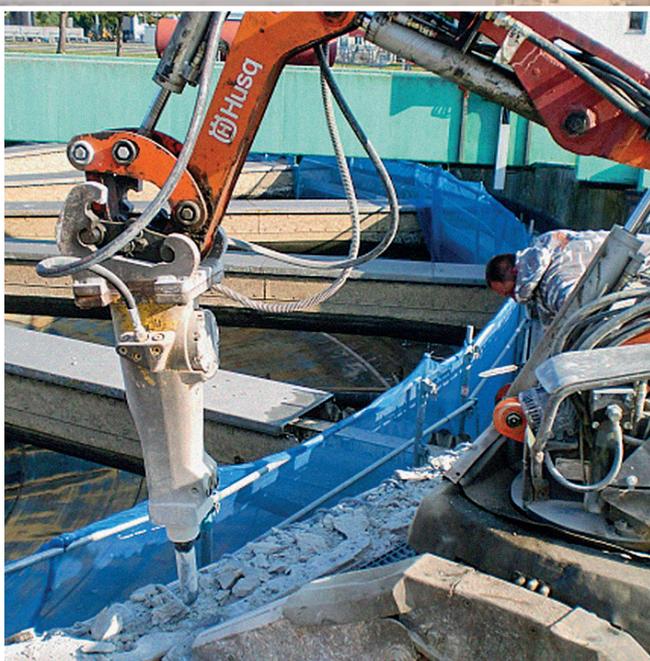
Rimozione del calcestruzzo tramite frese speciali

Serietà e affidabilità al 100 % – Risanamento del calcestruzzo da professionisti

Utilizziamo i nostri apparecchi speciali

Il risanamento del calcestruzzo è alla base dell'attività della nostra azienda. La nostra lunga esperienza dimostra che il semplice rivestimento del calcestruzzo da solo non è sufficiente! Grazie alle più moderne apparecchiature di prova e alla collaborazione con tecnici di laboratorio specializzati nella valutazione del calcestruzzo, siamo in grado di determinare con precisione lo stato del fondo. In questo modo, possiamo provvedere al risanamento in maniera professionale e radicale. Con un lavaggio a getto d'acqua pressurizzata, rimuoviamo il materiale compromesso dal calcestruzzo, senza aggredire le strutture intatte. Così diventa possibile mettere a nudo le armature in acciaio, senza danneggiarle. Il nostro procedimento ad alta pressione si contraddistingue per la sua particolare efficacia. La possibilità di regolazioni personalizzate e una scelta di ugelli basata sulle condizioni del fondo, consentono una precisione quasi chirurgica. **La nostra azienda dispone di eccellenti attrezzature tecniche e di personale altamente qualificato, per eseguire un risanamento specializzato del calcestruzzo, in conformità alle norme ZTV-ING applicabili**

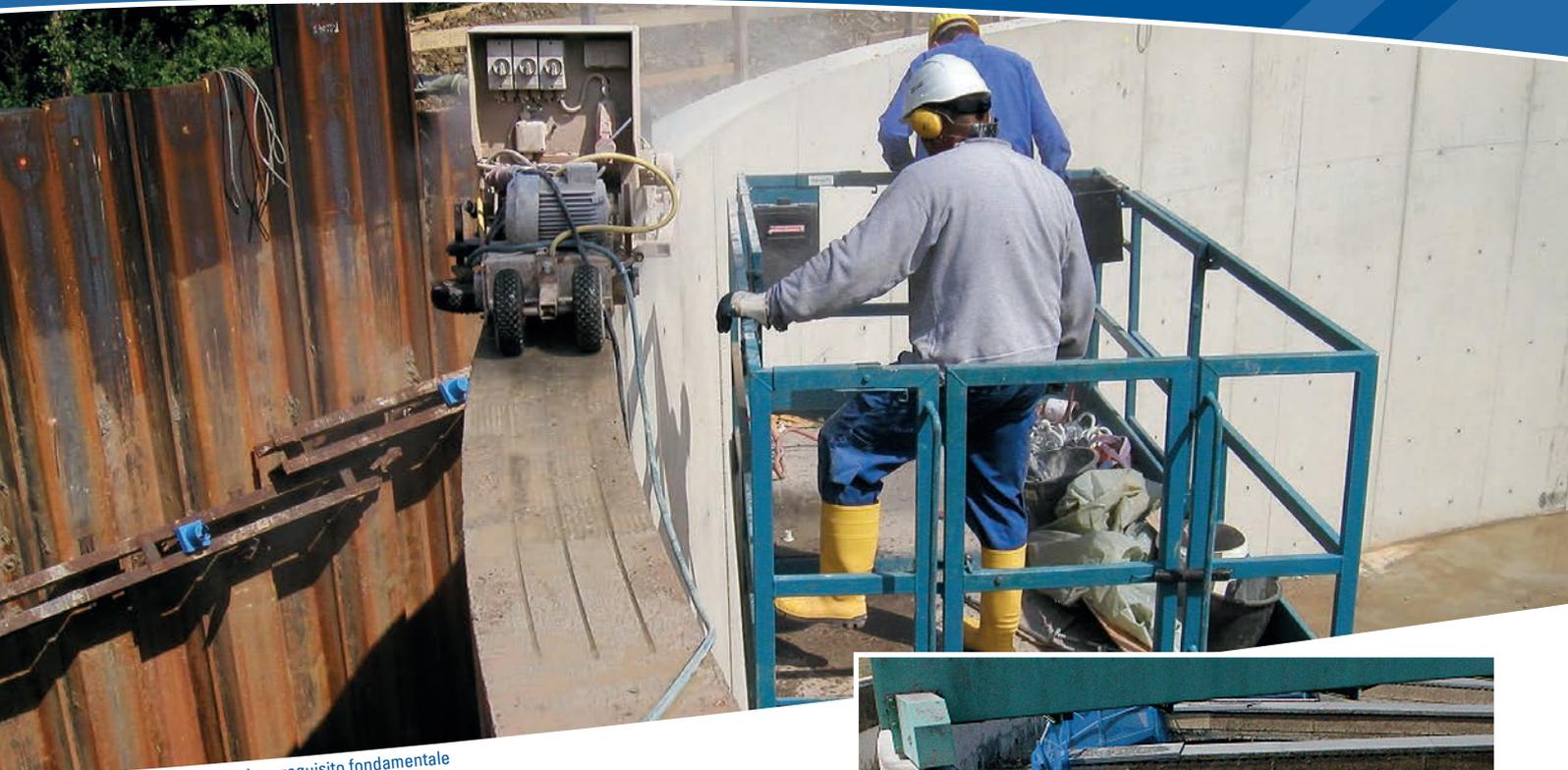
(Condizioni contrattuali
tecniche aggiuntive e
direttive per opere di
ingegneria civile).



Robot demolitore e ...



... apparecchio a getto d'acqua pressurizzata a 2500 bar

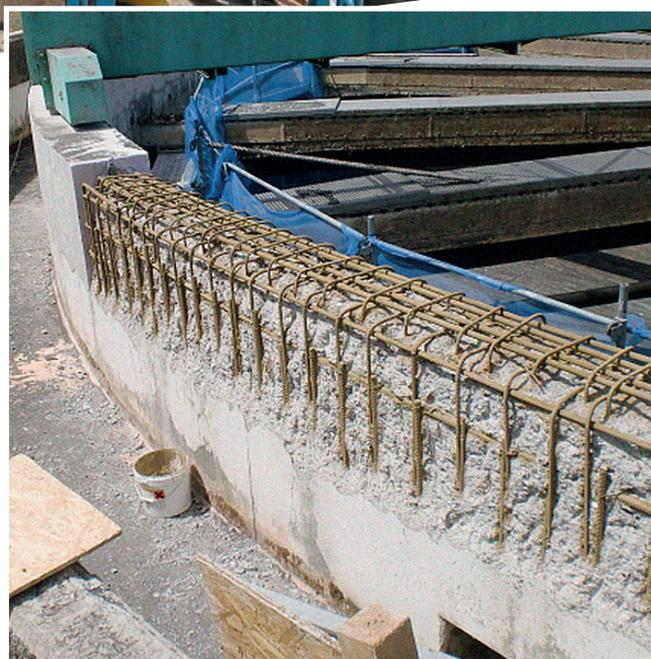


La sicurezza è un requisito fondamentale

Competenza e costante formazione danno i loro frutti

Membro del GÜB

La nostra lunga esperienza è sicuramente un grande vantaggio, ma solo grazie a una continua formazione il nostro team di esperti è tra i migliori per realizzare soluzioni speciali per impianti di depurazione. **Proprio per questo, la nostra azienda è anche membro certificato dell'Associazione per il Controllo in Edilizia (GÜB). Inoltre, è certificata in base al Regolamento dei Produttori e Utilizzatori di Prodotti e Sistemi Standardizzati per l'Edilizia (MHAVO) e continua il suo percorso di formazione, partecipando regolarmente ai corsi SIVV (corsi in materia di protezione, ripristino, collegamento e rinforzo di componenti in calcestruzzo). Anche per quanto riguarda la sicurezza in cantiere e l'impiego sicuro di macchinari e materiali siamo sempre all'avanguardia.**



Protezione contro la corrosione di armature messe a nudo e ...



... il coronamento vasca dopo il risanamento





Siamo specializzati nell'allestimento e risanamento con impianto in funzione

Nessuno lo sa fare meglio o più velocemente

Il vantaggio per voi: stretta coordinazione tra deposito mobile di attrezzature e materiali ed esclusivamente nostro personale esperto. Tutto alla Krumme viene realizzato internamente con proprio personale specializzato e le più moderne tecnologie. A partire da un accurato ripristino del calcestruzzo – anche tramite sistemi opzionali di riscaldamento del coronamento vasca con utilizzo di tecnologie elettroniche più avanzate – fino alle vie di corsa per carroponte in acciaio inox estremamente durevoli, con fissaggio elastico laterale. Lo stesso vale per la realizzazione di coperture per canali di scarico o altri elementi funzionali per l'allestimento e l'ottimizzazione dell'impianto di depurazione.

I nostri camion da 40 tonnellate presenti in loco sono sempre attrezzati al meglio, affinché non manchino mai attrezzature o materiali.

Per noi velocità e alta qualità non sono incompatibili: grazie alle nostre macchine speciali, siamo in grado di svolgere tutti i compiti non solo velocemente, ma anche e soprattutto in modo professionale, garantendo al contempo la massima qualità.

Il nostro impegno è quello di garantire che il vostro impianto possa operare anche in futuro in modo continuo ed efficiente, senza inutili perdite di tempo.



Tecnica di piegatura computerizzata



Il camion di montaggio porta tutto quello che serve



Lavoro sicuro e flessibile in una gabbia di montaggio guidata da una gru

Operare nelle condizioni più difficili, con tempi limitati e senza svuotare le vasche

Con noi il vostro impianto non si ferma mai

Quale azienda specializzata leader in tutta Europa, siamo in grado di risanare il vostro impianto senza alterare le prestazioni di depurazione. Le tecnologie e la competenza della ditta Krumme vi fanno risparmiare tempo e denaro!

Il nostro personale specializzato, di decennale esperienza, lavora in gruppo in modo molto efficiente. Grazie all'impiego di apparecchi speciali e una perfetta tabella di marcia, tutte le operazioni di mantenimento dei livelli di acqua, di ricircolo e scarico, ripristino del calcestruzzo, lavori di carpenteria metallica e interventi sugli impianti elettrici sono perfettamente coordinate, creando un processo dinamico. Tutti i materiali e attrezzi necessari sono sempre disponibili nel nostro camion di montaggio.

In questa maniera, la capacità del vostro impianto si riduce solo in modo impercettibile. Tutto ciò permette di evitare arresti dell'impianto durante le opere di risanamento.

La nostra competenza interdisciplinare rende tutto questo possibile – un risanamento senza perdite di tempo, mantenendo efficienti prestazioni di depurazione.



Le parti solide vengono asportate tramite getto ad altissima pressione verso l'esterno ...



... oppure efficacemente eliminate durante la fresatura



Coperture per canali di scarico – funzionali e sicure

Riduzione dei costi d'esercizio e prevenzione degli incidenti

La formazione di alghe nei canali di scarico è un problema sempre attuale. Solo una regolare pulizia con mezzi meccanici o addirittura con gravosi lavori manuali, può garantire uno scarico completamente libero dell'acqua depurata. Le nostre coperture dei canali di scarico, impermeabili alla luce, evitano la formazione di alghe verdi con grande efficacia. Tutto è curato nei minimi dettagli. Le coperture possono essere aperte comodamente e sono ben accessibili su tutta la larghezza del canale, senza fastidiosi elementi di appoggio lungo il percorso. Grazie allo speciale profilo, le coperture hanno una stabilità e durata ineguagliabili, riducendo a zero il rischio di infortuni e rendendo superflua l'aggiunta di ringhiere in strutture basse. Impossibile ottenere una riduzione dei costi per l'allestimento del vostro impianto di depurazione in modo più semplice e duraturo di così.

Naturalmente, saremo lieti di offrirvi la nostra consulenza anche per altri settori connessi all'ottimizzazione dei processi e alla riduzione dei costi!



Comodo accesso grazie all'apertura ribaltabile –
Coperture per canali di scarico in acciaio inox



Funzionali e sicure



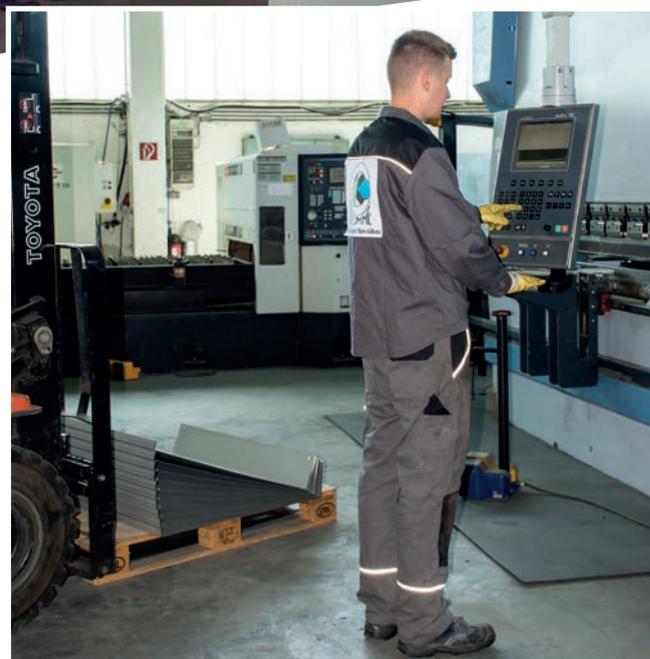
Disponiamo di ampie aree di produzione

Soluzioni High-Tech che fanno risparmiare tempo e denaro

Lavorazioni ripetibili, accurate ed efficienti

Sempre orientati verso il futuro: qualità e innovazione sono alla base delle soluzioni speciali Krumme per impianti di depurazione! I più moderni metodi di lavorazione e strumenti offrono massima precisione, ripetibilità e un rapporto qualità-prezzo imbattibile.

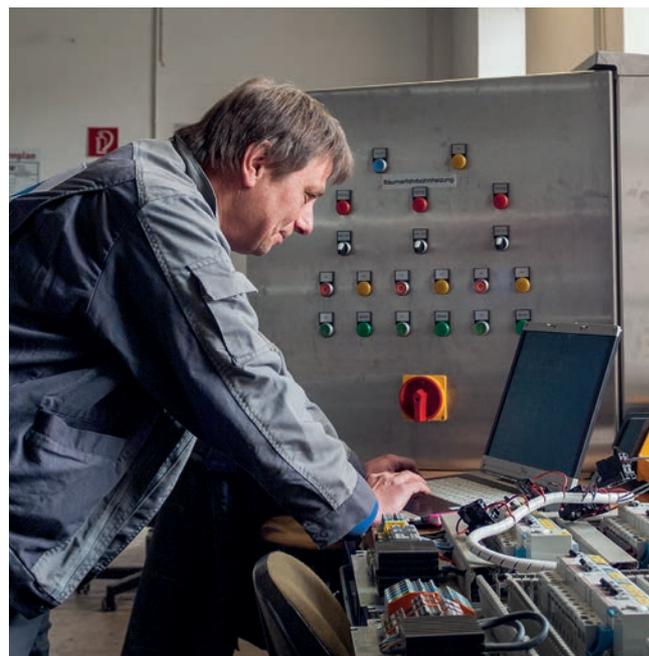
In questo modo avrete tutto da un unico fornitore: lavorazione del calcestruzzo, ingegneria elettronica e carpenteria metallica. Qualità e puntualità fanno di noi il leader del mercato. Il nostro obiettivo è superare le vostre aspettative. Metteteci alla prova!



Garanzia di qualità e una lavorazione efficiente in termini di costi grazie all'impiego di macchinari tecnologicamente più avanzati



Tecnica di taglio al laser computerizzata ...



... e personale altamente specializzato



Canali di scarico in acciaio inox

Canali di scarico, rivestimenti per canali di scarico, lamiere di stramazzo / profili a dente di lupo, paraschiuma

Sicuri, funzionali e di lunga durata

**Siamo a vostra disposizione per elaborare soluzioni
personalizzate.**



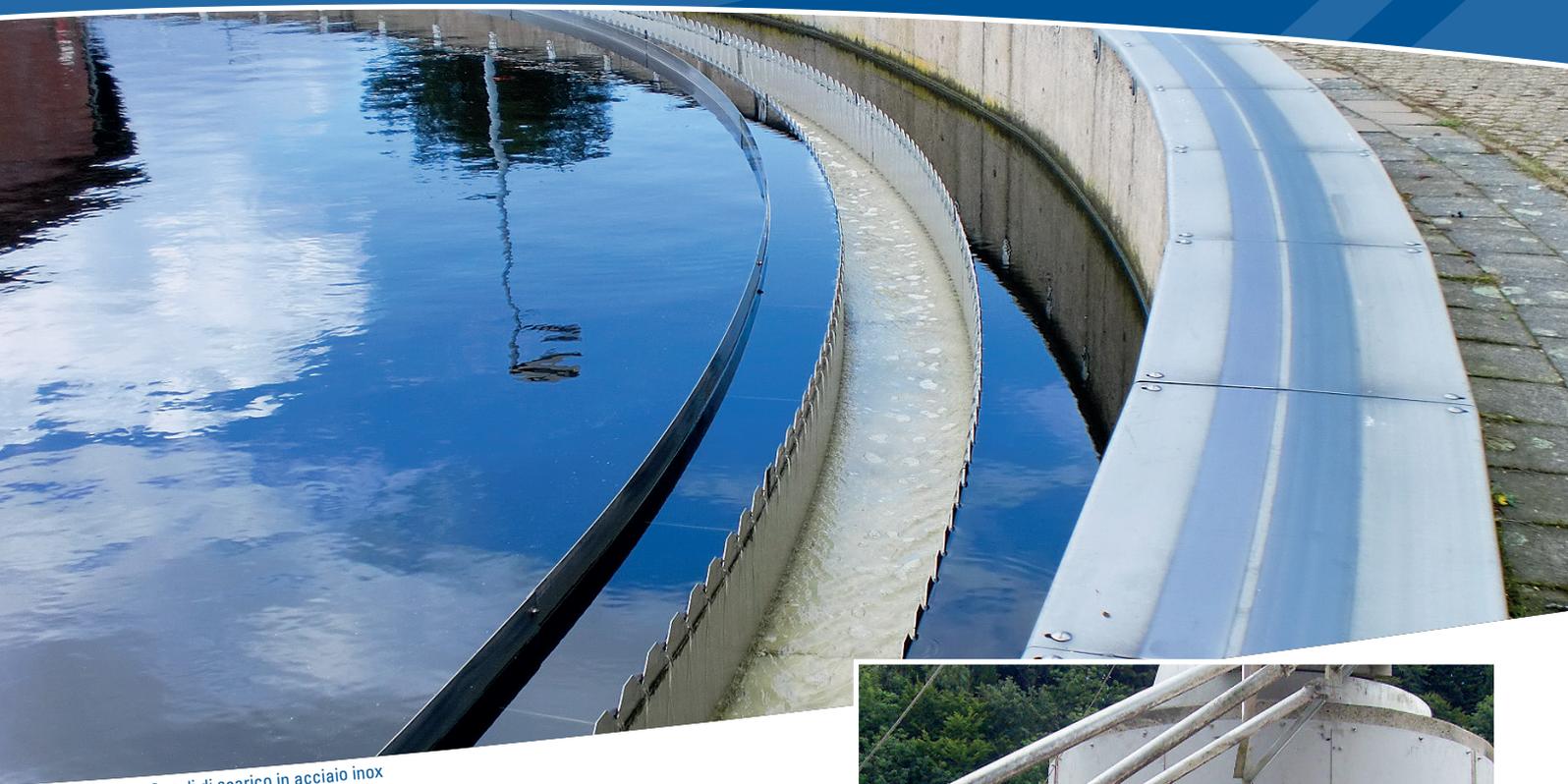
Lamiere di stramazzo e paraschiuma



Profili a dente di lupo e lamiere di stramazzo in acciaio inox



Rivestimenti per canali



Canali di scarico in acciaio inox

Rivestimenti per cilindri di calma, rivestimenti delle pareti laterali, raschie di fondo per il vostro impianto di depurazione

Potete contare su di noi!

Saremo lieti di farvi una offerta, contattateci!



Rivestimenti per cilindri di calma in acciaio inox



Rivestimenti delle pareti laterali per vasche longitudinali



Raschie di fondo in acciaio inox

<<< Gran Bretagna
● King's Lynn

Polonia

Russia >>>

● Kotelnikova
● Dobrun

Più di 1500 clienti soddisfatti in tutta Europa

**Durabile, funzionale e quindi conveniente –
da oltre 30 anni il vostro partner di fiducia**

Ad oggi, la tecnologia leader del sistema Krumme ha
dimostrato migliaia di volte la sua affidabilità nel tempo.

**Andate anche Voi a colpo sicuro:
resistenza nel tempo, efficienza energetica o innovazione
tecnica – potrete sempre contare su di noi!**

Paesi Bassi

Belgio

Lussemburgo

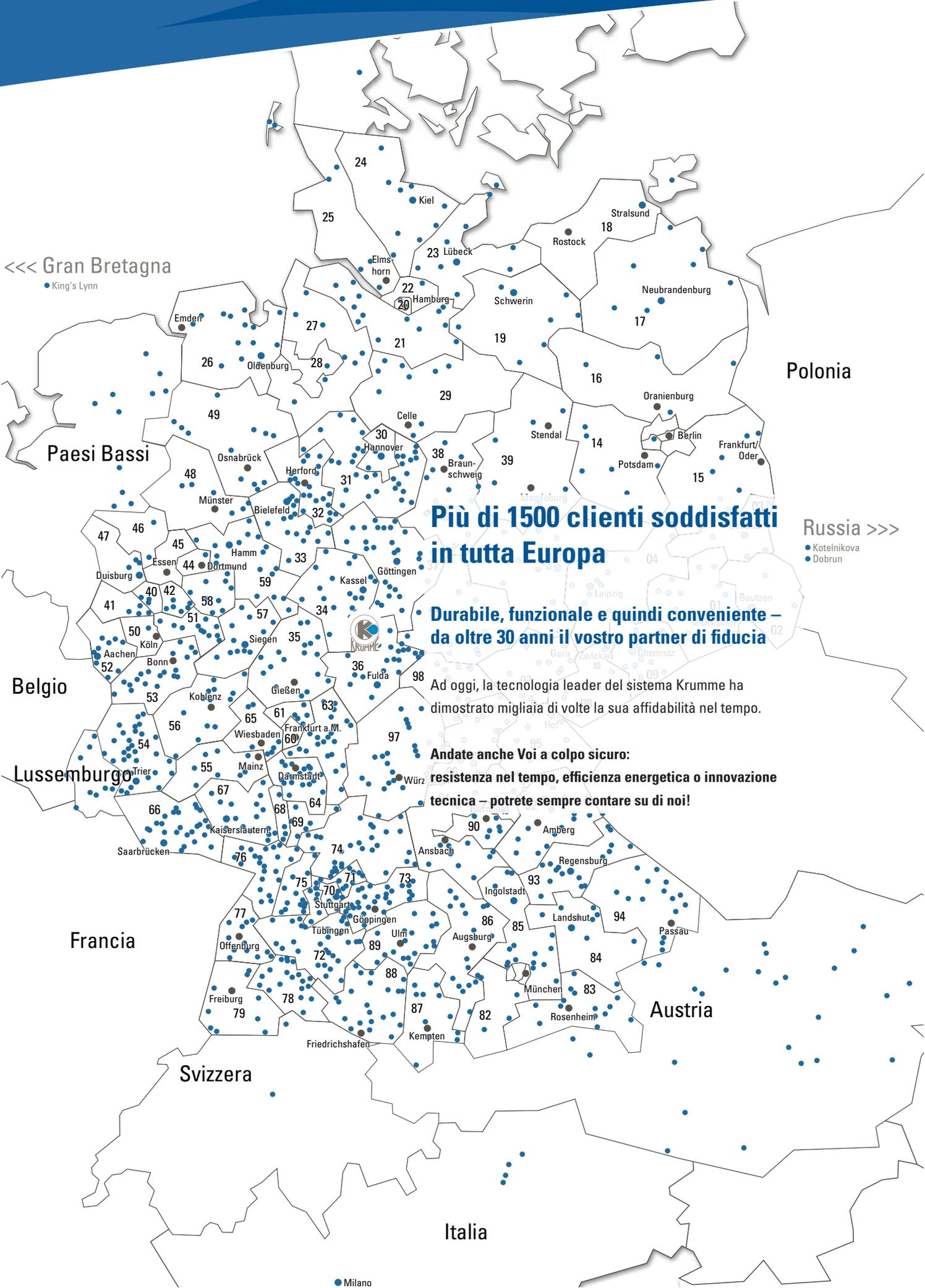
Francia

Svizzera

Italia

Austria

● Milano



Das Klärwerk Röttingen hat seit dem 20.07.99 zwei Fahrbahnen der Friedrich Krumme GmbH in Betrieb.

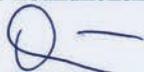
Seit dieser Zeit werden die Beckenkronen in Stahlfeuerverzinkt mit einer Begleitheizung dauerhaft geschützt. Zusammenfassend können wir berichten, dass wir seit der Inbetriebnahme vor 14 Jahren einen zuverlässigen, störungsfreien Betrieb vermeiden können. Die Begleitheizung hat jederzeit einen gesicherten Winterbetrieb gewährleistet.

Selbst nach dieser langen Betriebsdauer sind gerade bei der Belegung keinerlei Korrosionserscheinungen bei den verzinkten Stahlplatten festzustellen.

Mittlerweile ist diese Räumfahrbahn mit einer Laufleistung von fast 400.000 km belastet worden und weist noch keinerlei Verschleißspuren auf.

Wir können die Räumfahrbahnen der Firma Krumme aus diesen Gründen ohne Einschränkungen weiterempfehlen.

Mit freundlichen Grüßen



Burkard Dürr
Abwassermeister

La parola agli esperti – la migliore lettera di presentazione

Saremo lieti di fornirvi i nominativi dei nostri impianti di referenza

La fiducia dei nostri clienti in Germania e nei paesi limitrofi parla chiaro. Negli ultimi 30 anni sono state allestite con il sistema Krumme oltre 3.000 vasche di depurazione. Riportiamo qui una breve selezione rappresentativa dei molti clienti soddisfatti.

Per saperne di più, visitate il nostro sito www.krumme-gmbh.it.



Sig. Bartonitschek, direttore dell'impianto di trattamento delle acque reflue di Blomberg, e il sig. Krumme



Sig. Weyh, responsabile del trattamento delle acque reflue WWS, Bad Salzungen



Ing. Heckerth, dirigente delle aziende municipalizzate Stadtwerke Rotenburg an der Fulda



Consulenza e sopralluoghi sul posto offrono sicurezza di programmazione

Gratis e senza impegno

Siamo a vostra disposizione per una visita di consulenza presso il vostro impianto.

Contattateci per fissare un appuntamento:

Oliver Niehues, vendite

Telefono: +49 6621 95999-16

Cellulare: +49 170 6366809

E-mail: o.niehues@krumme-gmbh.de



Allestimento e risanamento ad altissimo livello per impianti di depurazione in tutta Europa



Friedrich Krumme GmbH Kläranlagen-Spezialbau

Kleine Industriestraße 13

36251 Bad Hersfeld

Germania

Telefono: +49 6621 95999-0

Telefax: +49 6621 95999-19

www.krumme-gmbh.it

