

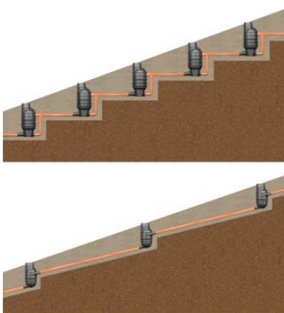
# POZZETTI IN POLIETILENE

«KMC-Easy Vortex»

Dissipatori di energia per condotte in forte pendenza

DN 800, DN 1000

La KMC è da sempre impegnata nello sviluppo di prodotti che risolvono problemi pratici. Il settore R&D infatti grazie anche alla collaborazione con importanti istituti di ricerca universitaria italiani ed esteri ha messo a punto un sofisticato sistema di dissipazione di energia chiamato **KMC «Easy-Vortex»** e basato su modelli matematici applicati a sistemi fisici. La ricerca è partita dall'analisi di altri studi già effettuati nel settore idro-elettrico per gli scaricatori idraulici a vortice.



## A chi si rivolge la serie “Easy-Vortex” ?

### Progettisti

Che progettano con grande senso di responsabilità rivolto al cliente, con particolare occhio di riguardo all'aspetto tecnico, economico ed ambientale.

### Gestori della rete delle acque fognarie, pubbliche o private

Che hanno la necessità di realizzare una rete in forte pendenza e che vogliono evitare i noti problemi di rigurgito delle condotte, risolvendo quindi il problema degli utenti che in situazione di pulsazione di deflusso si ritrovano con i sifoni svuotati con relativo rientro di odori, o peggio con i liquami che risalgono le condotte e penetrano nelle abitazioni.

### Gestori di rete delle acque meteoriche stradali pubbliche o private

Che dovendo realizzare una rete di smaltimento di una strada in forte pendenza vogliono eliminare i rischi e le responsabilità dovuti ad incidenti causati da improvvisi allagamenti delle strade o inattese aperture dei chiusini.

### A tutti

A tutti coloro che intendono adottare e standardizzare le proprie reti con un pozzetto sostanzialmente privo di manutenzione ed a perfetta tenuta idraulica rispetto ai sistemi tradizionali, dal costo contenuto inattaccabile da solfuri e cloruri che di fatto minimizza le spese di pulizia riducendo drasticamente il problema dell'intasamento e quindi degli allagamenti e che garantisce un'alta valorizzazione della rete in linea con il nuovo concetto degli acquisti ecosostenibili.

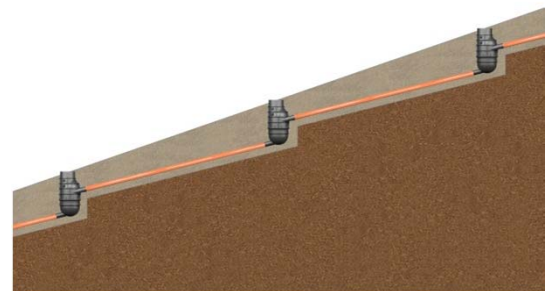
## «Pozzetti in PE tipo KMC»

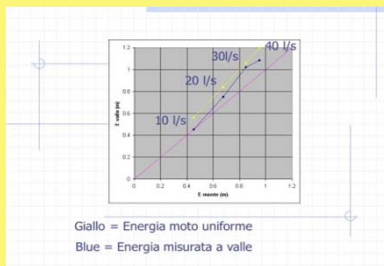
Progettato per ovviare agli inconvenienti delle pulsazioni di flusso!

La serie Easy-Vortex realizzata nei diametri 800 - 1000 è stata sviluppata per rispondere alle necessità di dissipare l'energia dell'acqua nelle reti a forte pendenza e risolvere quindi i più comuni problemi di rigurgito tipici dei sistemi tradizionali.

### CAMPI DI APPLICAZIONE:

- ✓ Condotte con forte pendenza
- ✓ Pozzetto che riceve liquami da stazione di sollevamento
- ✓ Per condotte fino OD/DN 630





NOTA BENE: il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale, con circolare del ministero dei lavori pubblici N. 11633 del 7 gennaio 1974 ha stabilito che in fase di progettazione di una rete di smaltimento devono essere rispettati i seguenti parametri:  $V_{min} = 0,5 \text{ m/s}$   
 $V_{max} < 4 \text{ m/s}$  nere  
 $V_{min} = 0,5 \text{ m/s}$   $V_{max} < 5 \text{ m/s}$  Bianche

## RISOLVE IL PROBLEMA!

Comune a tutti gli studi è la ricerca di un modello che eviti la formazione di zone di cavitazione e quindi i peculiari fenomeni di aereazione e le conseguenti spesso violente pulsazioni di deflusso e quindi la necessità di una quasi integrale dissipazione dell'energia della vena trascinata al piede del pozzo. Seppur di dimensioni diverse il fenomeno che si ricrea in fognatura ha la stessa natura. Dalle varie Pubblicazioni analizzate, abbiamo quindi applicato un modello matematico estratto dal Journal of Hydraulic Engrg. ASCE vol. 116 n. 8 1990 "Vortex Drop Inlet for Supercritical Approaching Flow By Willi H. Hager ". Resoci però conto che il modello matematico tarato su scaricatori idraulici di grande dimensione non poteva essere applicato al pozzetto KMC abbiamo quindi effettuato subito dei test su modello fisico reale.

## VANTAGGI RISPETTO AI SISTEMI TRADIZIONALI:

### ELIMINA FENOMENI DI RIGURGITO

Il pozzetto Easy-Vortex è stato progettato per ovviare agli inconvenienti connessi al regime di caduta libera comunemente utilizzato nella progettazione delle fognature con forti pendenze che danno origine a fenomeni di aereazione e conseguenti spesso violente pulsazioni di deflusso che causano la fuoriuscita dei liquami dai chiusini.

### RIDUCE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Grazie alla particolare conformazione del pozzetto e alla base con fondo emisferico il vortice che si crea all'interno oltre che a dissipare l'energia del salto di quota ha una funzione autopulente. La base del pozzetto sarà sempre pulita e non necessiterà di interventi di pulizia.

### RIDUCE I COSTI DI GESTIONE

Il pozzetto Easy-Vortex è fornito monolitico ed è privo di qualsiasi accessorio interno. Questo significa che nulla dovrà mai essere sostituito.

### ALLUNGA LA VITA MEDIA DELLA RETE FOGNARIA

Grazie al basso coefficiente di scabrezza, all'ingresso tangenziale, al rapido innesco del vortice ed all'elevato coefficiente di resistenza all'abrasione, il pozzetto «Easy-Vortex» ha un'aspettativa di vita media doppia rispetto ai sistemi tradizionale.

## IL NOSTRO VALORE E' IL TUO

C'è chi rispetta uno standard e chi alza l'asticella, diventano un modello per gli altri. I nostri pozzetti e sistemi di trattamento acque nascono da questa costante tensione verso il meglio. Da vent'anni, in un contatto costante con cantieri, progettisti, enti gestori e competitors, indentifichiamo i difetti nelle alternative esistenti e proponiamo per primi soluzioni innovative e sostenibili, capaci di rispondere alle reali esigenze dei committenti. Cosa significa essere leader di mercato se non tutto questo?

## IL PRINCIPIO GENERALE

Nel 2009 è stata finalmente emanata la norma EN 13598-2 che regola il settore dei pozzetti e camere di ispezione in materiale plastico. La stessa chiarisce che questi prodotti possono essere installati senza limitazioni in zone a traffico veicolare, fino a profondità di 6 metri, anche in presenza di falda. Il principio generale è quello di stabilire i requisiti essenziali di resistenza fisica e meccanica degli elementi che compongono il pozzetto. In particolare la norma focalizza l'attenzione su tre test atti a definire la resistenza della base, dell'elemento di rialzo e dell'elemento terminale con chiusino.

1. Base: Prova di vuoto per simulare le pressioni esterne secondo EN 14830
2. Elemento di rialzo: Prova di schiacciamento orizzontale con carico di 2kN/m<sup>2</sup> secondo EN 13476
3. Elemento terminale con chiusino: Prova di carico stradale secondo EN 124, EN 14802, ENV 1046



**KMC s.r.l. - Tecnologia Ambientale**  
Via Basaldella, 92  
33037 Passignano di Prato (Udine)- ITALY  
t +39 0432 688122  
f +39 0432 688130  
www.kmc.it  
info@kmc.it