

IL RADAR BATTE GLI ULTRASUONI



Sensori di livello compatti con tecnologia radar a 80 GHz

Vedere lontano

VEGA

ADDIO ULTRASUONI – IL FUTURO È DEL RADAR A 80 GHZ!

Da 30 anni VEGA, leader di mercato nel campo della misura di livello radar, sviluppa sensori radar impiegati nel frattempo in oltre 750.000 applicazioni. In ogni parte del mondo gli utenti apprezzano i numerosi vantaggi:

- massima precisione e affidabilità
- indipendente dalle oscillazioni della temperatura
- insensibile allo sporco
- misura in presenza di vuoto e pressioni elevate
- non soggetto a usura, esente da manutenzione

Alcuni anni fa, con il lancio dei sensori VEGAPULS basati sulla tecnologia a 80 GHz, VEGA ha inaugurato una nuova era nel campo della tecnica di misura radar. La tecnologia a 80 GHz consente una focalizzazione nettamente più precisa del segnale trasmesso, per cui è possibile distinguere meglio il segnale di misura vero e proprio dai segnali di disturbo. La misura risulta quindi molto più semplice e affidabile. Grazie a questi vantaggi, i sensori radar a 80 GHz di VEGA si sono affermati progressivamente in nuovi ambiti applicativi.

Ora VEGA ha integrato il proprio portafoglio di sensori radar introducendo una nuova serie di strumenti compatti, idonei all'impiego anche in applicazioni in cui il prezzo è un fattore determinante per la scelta della strumentazione, come ad es. nel settore del trattamento delle acque e delle acque reflue o in circuiti ausiliari nell'automazione dei processi.

La misura di livello ultrasonora, oggi ancora piuttosto diffusa, è quindi ormai decisamente superata. Il futuro è del radar!

VEGA – chi siamo

VEGA Grieshaber KG è un'azienda che opera a livello globale nel settore della tecnica di misura dei processi. La gamma di prodotti va dai sensori per la misura di livello, soglia di livello e pressione agli strumenti e al software per l'integrazione nei sistemi di controllo di processo.

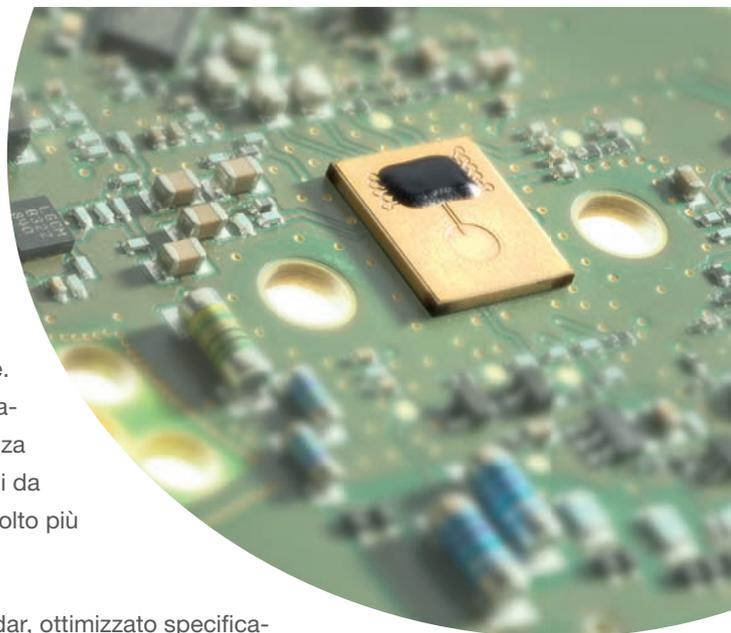
Fondata nel 1959 nella Foresta Nera, VEGA conta oggi oltre 1.600 collaboratori sparsi in tutto il mondo, più di 750 dei quali lavorano nella sede principale di Schiltach in Germania. Ciascuno di essi lavora con grande passione per individuare la soluzione migliore per ogni specifica applicazione e ogni singolo settore.



Un cuore nuovo per i sensori radar

Al giorno d'oggi i sensori radar trovano impiego in tutti gli ambiti della nostra vita quotidiana, dal semplice rilevatore di movimento per l'apertura al complesso sensore di prossimità per autovetture. Le misure di livello nel settore industriale pongono però sfide nettamente più impegnative. Mentre le persone e i veicoli riflettono senza problemi i segnali radar, i prodotti di processo sono spesso difficili da rilevare. Qui i sensori necessitano di una sensibilità del segnale molto più elevata.

Per questa ragione VEGA ha sviluppato un apposito microchip radar, ottimizzato specificamente per le esigenze della misura di livello. Questo microchip è il cuore dei nuovi sensori. Grazie alle dimensioni esigue, al ridotto fabbisogno energetico e all'ottimizzazione dei campi di frequenza è possibile la realizzazione di sensori estremamente compatti e molto più economici, che si prestano a sostituire la tecnica di misura ultrasonora pressoché in tutte le applicazioni.



Su misura per l'uso quotidiano

I sensori radar a 80 GHz si contraddistinguono per l'ottima focalizzazione del segnale. Indipendentemente dalle oscillazioni della temperatura e dalle condizioni ambientali, forniscono valori di misura sempre affidabili. La nuova serie di strumenti compatti è concepita per compiti di misura standard e integra pertanto in maniera ideale la serie di sensori radar plics® VEGAPULS 60.

Esecuzione compatta

- Con attacco di processo in PVDF di piccole dimensioni
- Per liquidi e solidi in pezzatura
- Opzionalmente con display



VEGAPULS
11, 21, 31



Esecuzione a cavo

- Con attacco per cavo integrato (IP68)
- Misura sicura anche in caso di sommersione
- Segnali in uscita diretti
4 ... 20 mA, HART, SDI-12, Modbus



VEGAPULS
C 11, C 21,
C 22, C 23



VEGAMET
841/842,
861/862

Unità di controllo

in combinazione con massimo due sensori radar

- Con display grafico di grandi dimensioni
- Ottimale per le esigenze applicative nel settore del trattamento delle acque e delle acque reflue
- Con custodia per l'impiego sul campo resistente alle intemperie

I VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA RADAR

I sensori radar effettuano la misura in maniera nettamente più affidabile rispetto ai sensori ultrasonori. Per lo sviluppo della nuova serie di strumenti compatti si è tenuto conto di diversi criteri, tra cui la semplicità di montaggio e calibrazione. L'impostazione dei parametri è pertanto molto rapida e può essere eseguita anche wireless tramite smartphone o tablet con l'app VEGA Tools.

Influssi ambientali e di processo



A causa del proprio principio di misura fisico, i sensori ultrasonori sono fortemente sensibili a influssi esterni. Il tempo di propagazione del suono varia infatti a seconda della temperatura, che è influenzata a sua volta per es. dall'irradiazione solare e della composizione del gas. Anche la nebbia fitta, il vento e la pioggia causano un'ulteriore attenuazione delle onde sonore, limitando ulteriormente il campo di misura.

I sensori radar non sono influenzati da temperatura, pressione o vuoto e forniscono valori di misura esatti indipendentemente dalle condizioni ambientali.

Imbrattamento e condensa



In molte applicazioni i sensori devono fare i conti con adesioni di prodotto. Nei sensori ultrasonori le adesioni influenzano l'affidabilità del segnale di misura e determinano un'estensione della zona morta. Grazie a un'elaborazione ottimizzata del segnale, i sensori radar sopprimono i segnali di disturbo provocati da adesioni sul sistema di antenna.

I sensori radar sono insensibili all'imbrattamento e non richiedono interventi di pulizia.

Zona morta e sommersibilità



Per ragioni di processo, in alcune applicazioni si verifica la sommersione dei sensori. Per questo spesso i sensori ultrasonori vengono protetti tramite apposite custodie che, oltre a essere soggette a imbrattamento, compromettono l'affidabilità della misura. I sensori radar non hanno alcuna zona morta, non necessitano di bussole di protezione ed effettuano la misura in maniera affidabile anche in caso di sommersione.

I sensori radar consentono una misura sicura fino all'antenna del sensore, anche in caso di sommersione.

Affidabilità e precisione



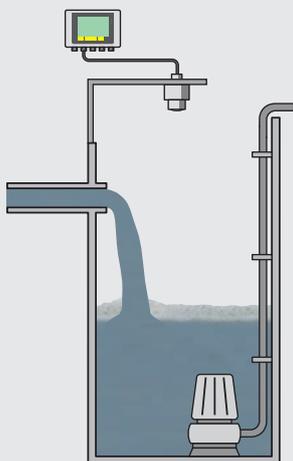
Grazie all'ottima focalizzazione della tecnologia a 80 GHz, il raggio radar può essere orientato esattamente sul prodotto da misurare. In questo modo si evita l'insorgere di segnali di disturbo anche in caso di installazioni interne al serbatoio, come tubazioni o pompe, in pozzi stretti o in presenza di depositi lungo le pareti. Rispetto ai sensori ultrasonori, non è necessaria alcuna soppressione dei segnali di disturbo.

I sensori radar possono essere impiegati anche in spazi angusti e in presenza di installazioni interne.



Nessun segnale di disturbo causato da spazi angusti

STAZIONE DI POMPAGGIO



Le stazioni di pompaggio sono necessarie per compensare le differenze di altezza. La misura di livello nel pozzo per pompe assicura l'impiego razionale delle pompe. I sensori radar forniscono valori di misura esatti anche in presenza di sporco, schiuma, condensa o ragnatele. Grazie all'ottima focalizzazione, i sensori radar effettuano la misura senza problemi anche in caso di adesioni sulle pareti, installazioni interne o spazi angusti.

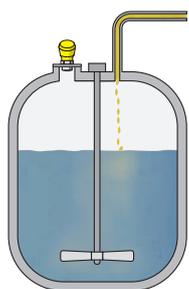
- Risultati di misura precisi indipendentemente dalle installazioni interne
- Lunga durata grazie ai materiali altamente resistenti
- Unità di controllo con comando intelligente delle pompe per tempi di esercizio ottimali



Serbatoi di stoccaggio e serbatoi tampone

Massimo sfruttamento dell'intero volume del serbatoio

I serbatoi di stoccaggio e i serbatoi tampone garantiscono l'approvvigionamento di materiale per i processi in corso. Grazie alla propria compattezza, i sensori radar possono essere impiegati anche in spazi molto angusti e attacchi di processo di piccole dimensioni. Data l'assenza di una zona morta, i sensori effettuano la misura in maniera affidabile fino al bordo del serbatoio. I sensori forniscono risultati di misura affidabili anche in caso di degassamenti del prodotto.



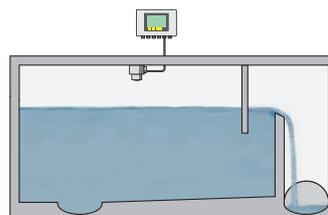
- Indipendente dalle caratteristiche del prodotto e del processo
- Ampi campi di misura con attacco di processo piccolo
- Omologazione Ex per prodotti infiammabili



Bacino di trascinazione delle acque meteoriche

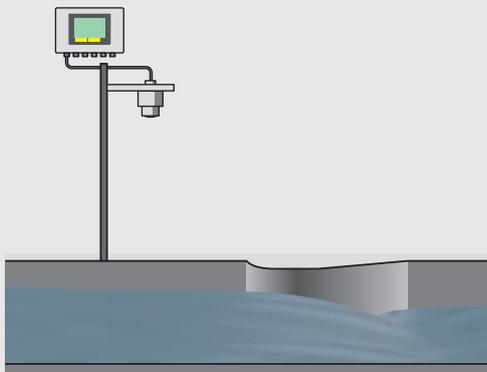
Misura affidabile nell'intero campo di misura

I bacini di trascinazione delle acque meteoriche proteggono gli impianti di depurazione dal sovraccarico in caso di piogge intense. Se il bacino di trascinazione delle acque meteoriche non è in grado di raccogliere la quantità d'acqua in arrivo, una parte viene scaricata nei fiumi. Le disposizioni di legge impongono la misura e la documentazione degli eventi di messa in carico e scarico. Grazie all'elevata precisione dei sensori radar, la misura delle quantità di carico e scarico è possibile con un solo sensore.



- Misura precisa della quantità di scarico
- L'altezza ridotta del sensore consente maggiori quantità di carico
- Calibrazione sicura tramite smartphone senza necessità di accedere al punto d'installazione

CANALE APERTO



Nessuna influenza delle condizioni ambientali



Spesso le acque reflue vengono trasportate all'impianto di depurazione in canali di raccolta aperti. La portata viene misurata in diversi punti. La misura della quantità d'acqua sull'ingresso dell'impianto di depurazione costituisce la base per il calcolo della ripartizione dei costi. L'elevata precisione dei sensori radar, indipendentemente dall'irradiazione solare e dalle oscillazioni della temperatura, consente valori di misura esatti.

- Elevata disponibilità dell'impianto grazie alla misura esente da manutenzione
- Segnale in uscita proporzionale alla portata grazie alle curve caratteristiche integrate
- Rapidità di messa in servizio dell'unità di controllo grazie all'assistente di applicazione

Serbatoio di stoccaggio di prodotti chimici



Misura affidabile grazie alla tecnologia a 80 GHz

Nei serbatoi di stoccaggio di prodotti chimici, la misura di livello viene impiegata per il monitoraggio delle giacenze. Il segnale di misura rimane invariato anche in caso di variazioni della composizione del prodotto. In tal modo si garantisce una misura affidabile indipendentemente dal prodotto e dalle condizioni ambientali e di processo. In caso di serbatoi in resina è possibile la misura attraverso il cielo del serbatoio.



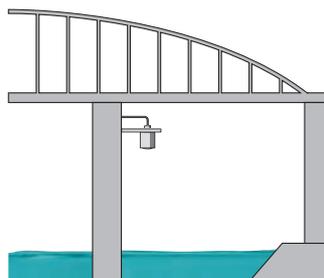
- Semplicità di montaggio del sensore
- Nessun contatto con il prodotto
- Non è influenzato dal variare dei prodotti
- Omologazione come sicurezza di sovrappieno conforme a WHG (normativa tedesca relativa all'economia delle acque)

Fiume



Nessuna influenza delle condizioni ambientali

Il monitoraggio affidabile dell'altezza delle acque dei fiumi è una condizione imprescindibile per garantire un intervento rapido e adeguato in caso di piena. I sensori radar sorvegliano l'altezza delle acque dei fiumi indipendentemente dalle oscillazioni della temperatura, dovute ad esempio alla forte irradiazione solare. La precisione è indipendente dal campo di misura. Il sensore fornisce valori di misura con precisione millimetrica anche da 30 metri, la distanza massima possibile dalla superficie dell'acqua.



- Lunga durata grazie ai materiali altamente resistenti
- Semplicità di montaggio
- Calibrazione wireless sicura tramite smartphone

Serbatoio del carburante



Massimo sfruttamento dell'intero volume del serbatoio

I generatori d'emergenza sono un'importante misura di sicurezza per garantire il funzionamento di impianti complessi anche in caso di blackout. Spesso il carburante viene conservato in un serbatoio principale e in serbatoi di consumo giornaliero. Il livello del carburante nei serbatoi viene monitorato costantemente per assicurare la disponibilità di una quantità sufficiente in qualsiasi momento.



- Risultati di misura precisi, anche in caso di prodotti con cattive caratteristiche di riflessione
- Semplicità di montaggio e di messa in servizio
- Esente da manutenzione grazie alla misura senza contatto

Silo di stoccaggio della calce



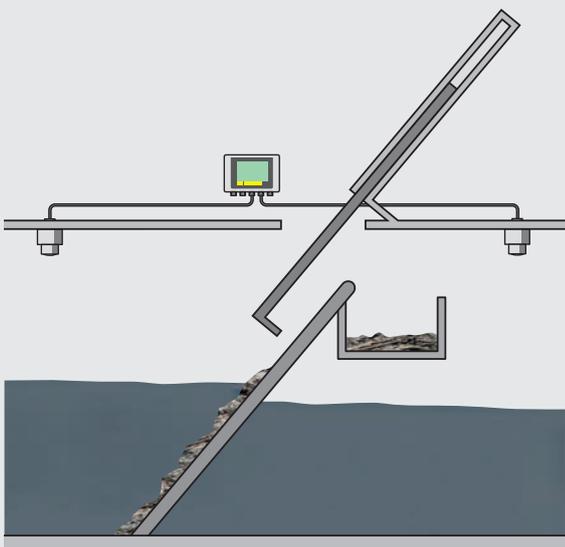
Insensibile alla polvere e alle adesioni

Per il trattamento delle acque reflue si impiega la calce per la stabilizzazione del valore di PH. Viene aggiunta in forma solida o come sospensione acquosa e stoccata in silo. I sensori radar forniscono valori di misura affidabili indipendentemente dalla formazione di polvere. Allo stesso tempo, grazie all'ottima focalizzazione del segnale, effettuano una misura precisa anche in presenza di adesioni sulle pareti del silo e di eventuali depositi sul sensore stesso.



- Misura affidabile anche nel corso del riempimento
- Misura sicura dell'intero volume del silo
- Indipendente dalla posizione dei solidi in pezzatura

CONTROLLO DELLA GRIGLIA



Nessuna influenza delle condizioni ambientali



La pre-depurazione meccanica consiste nell'eliminazione di sostanze galleggianti tramite griglie o vagli. La misura della differenza dell'altezza dell'acqua davanti e dietro la griglia consente di rilevare il grado di imbrattamento e avviare la pulizia della griglia. I sensori radar forniscono valori di misura affidabili nonostante l'irradiazione solare. Data l'assenza di una zona morta, possono essere impiegati tranquillamente anche in piccoli impianti.

- Elevata disponibilità dell'impianto grazie alla misura esente da manutenzione
- Insensibile alla condensa e ai depositi
- Unità di controllo per misura d'altezza e misura differenziale

VEGAPULS **esecuzione compatta**

	VEGAPULS 11	VEGAPULS 21	VEGAPULS 31
			
Applicazioni su liquidi	√	√	√
Applicazioni su solidi in pezzatura	√	√	√
Campo di misura	8 m	15 m	15 m
Antenna	Antenna a cono integrata in PVDF	Antenna a cono integrata in PVDF	Antenna a cono integrata in PVDF
Attacco di processo	Filettatura G1½, 1½ NPT	Filettatura G1½, 1½ NPT	Filettatura G1½, 1½ NPT
Attacco di montaggio	–	–	–
Temperatura di processo	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Pressione di processo	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
Precisione di misura	±5 mm	±2 mm	±2 mm
Frequenze	Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz
Angolo di riflessione	8°	8°	8°
Uscita segnale: 4 ... 20 mA	√	√	√
4 ... 20 mA/HART	–	√	√
Modbus	–	–	–
SDI-12	–	–	–
Display integrato	–	–	√
Calibrazione wireless	√	√	√
Protezione antideflagrante	–	√	√
Grado di protezione	IP66/IP67, tipo 4X	IP66/IP67, tipo 4X	IP66/IP67, tipo 4X

VEGAPULS **esecuzione a cavo**

VEGAPULS C 11	VEGAPULS C 21	VEGAPULS C 22	VEGAPULS C 23
			
√	√	√	√
√	√	√	√
8 m	15 m	15 m	30 m
Antenna a cono integrata in PVDF	Antenna a cono integrata in PVDF	Antenna a cono integrata in PVDF	Antenna a cono integrata in PVDF
Filettatura G1½, 1½ NPT	Filettatura G1½, 1½ NPT	Filettatura G1½, 1½ NPT	–
Filettatura G1, 1 NPT	Filettatura G1, 1 NPT	Adattatore per montaggio sul soffitto	Filettatura G1, 1 NPT
-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
±5 mm	±2 mm	±2 mm	±2 mm
Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz	Banda W, 80 GHz
8°	8°	8°	4°
√	√	√	√
–	√	√	√
–	√	√	√
–	√	√	√
–	–	–	–
√	√	√	√
–	√	√	√
IP66/IP68, tipo 6P	IP66/IP68, tipo 6P	IP66/IP68, tipo 6P	IP66/IP68, tipo 6P

Unità di controllo VEGAMET

	VEGAMET 841/842	VEGAMET 861/862
		
Visualizzazione del valore di misura	√	√
Monitoraggio della soglia di livello	√	√
Controlli di pompe	√	√
Misura di portata in canali aperti	√	√
Data-logger	–	√
Ingresso	VEGAMET 841: 1 ingresso sensore 4 ... 20 mA VEGAMET 842: 2 ingressi sensore 4 ... 20 mA	VEGAMET 861: 1 ingresso sensore 4 ... 20 mA/HART 2 ingressi digitali VEGAMET 862: 2 ingressi sensore 4 ... 20 mA/HART 4 ingressi digitali
Isteresi impostabile	√	√
Uscita	1/2 uscita in corrente 0/4 ... 20 mA 3 relè di lavoro 1 relè d'avaria (anziché un relè di lavoro)	1/3 uscita in corrente 0/4 ... 20 mA 4/6 relè di lavoro 1 relè d'avaria (anziché un relè di lavoro)
Tensione di esercizio	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz
Montaggio	Montaggio a parete o su tubo sul campo	Montaggio a parete o su tubo sul campo
Visualizzazione	Display LCD a matrice di punti, bianco e nero, retroilluminazione con cambio di colore a seconda dello stato	Display LCD a matrice di punti, bianco e nero, retroilluminazione con cambio di colore a seconda dello stato
Calibrazione	Calibrazione in loco con 4 tasti, smartphone/tablet/PC tramite Bluetooth	Calibrazione in loco con 4 tasti, smartphone/tablet/PC tramite Bluetooth
Protezione antideflagrante	√	√

SOLUZIONI INTERCONNESSE

Calibrazione wireless

Con Bluetooth VEGA guarda al futuro, ma la tecnologia radio assicura già oggi una maggiore flessibilità dei processi. La comunicazione wireless semplifica l'accesso: in camere bianche, ambienti industriali difficili o aree a rischio di esplosione.

Consente la parametrizzazione, la visualizzazione e la diagnosi da una distanza fino a 25 metri, risparmiando tempo e riducendo i rischi, semplicemente tramite smartphone o tablet con l'app VEGA Tools.

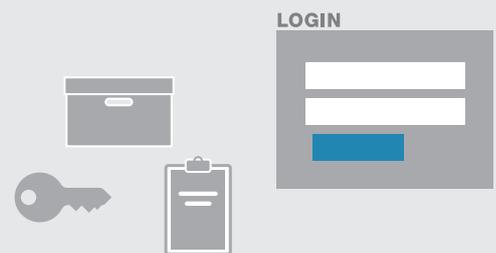


myVEGA

myVEGA, la piattaforma informativa personale, consente di disporre di numerose funzioni online relative ai prodotti VEGA.

I vantaggi di myVEGA

- Configuratore per l'intera gamma di prodotti VEGA
- Disegni 2D e 3D per strumenti configurati
- Accesso diretto a dati dei prodotti, istruzioni d'uso, certificati e software
- Gestione di offerte, consultazione ordini e monitoraggio spedizioni
- Memorizzazione, gestione e sincronizzazione dei codici di accesso per i sensori VEGA



Registrazione su
www.vega.com/myvega

LA NOSTRA ASSISTENZA AL VOSTRO SERVIZIO

Siamo a vostra completa disposizione – dalla pianificazione iniziale alla messa in servizio. Desiderate individuare il sensore ideale per la vostra applicazione nell'ambito di un colloquio personale con uno dei nostri esperti? Non esitate a contattarci, saremo lieti di assistervi nella scelta dello strumento.

Training con valore aggiunto

Nei nostri seminari vi trasmettiamo il nostro know-how e la nostra esperienza. Presso il centro di formazione a Schiltach o direttamente nella vostra sede.

Hotline di assistenza attiva 24 ore su 24

In casi urgenti, il nostro servizio di assistenza tecnica è a vostra disposizione 24 ore su 24.

Consegna SPEED

Poiché il tempo è denaro, abbiamo adottato il concetto «SPEED» per i tempi di consegna: i nostri sensori giungono a destinazione con la massima rapidità.

CONSULENZA

Desiderate una consulenza? Telefonateci!

Consulenza sui prodotti e sulle applicazioni

Dal lunedì al venerdì, dalle ore 8.00 alle ore 16.00

+49 7836 50-0

ACQUISTO ONLINE

Potete consultare online l'intera gamma delle nostre soluzioni in tutta comodità e semplicità. Grazie a funzioni di ricerca chiare e comprensibili, bastano pochi clic per individuare e ordinare il prodotto giusto.

www.vega.com/vegapuls