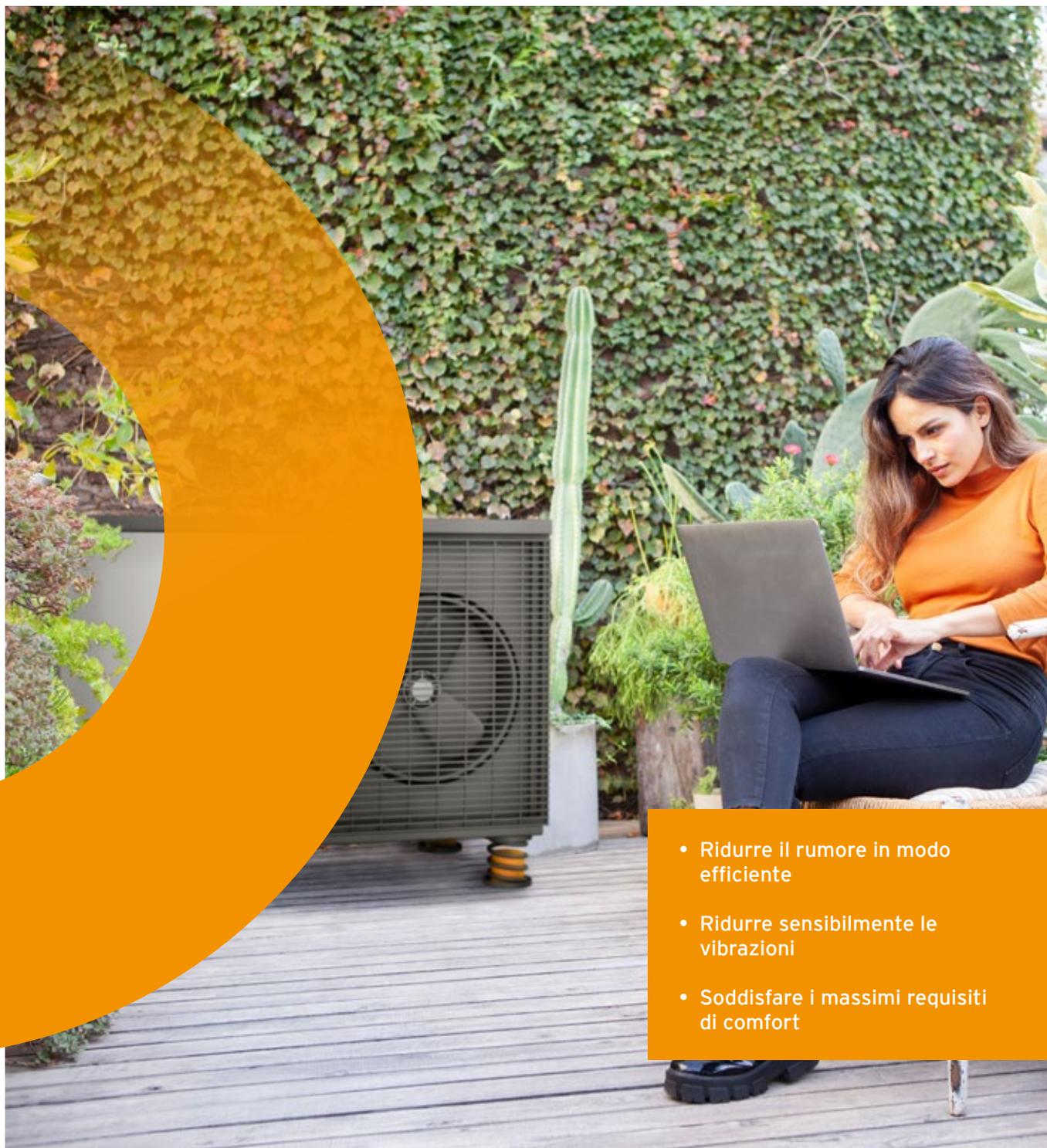


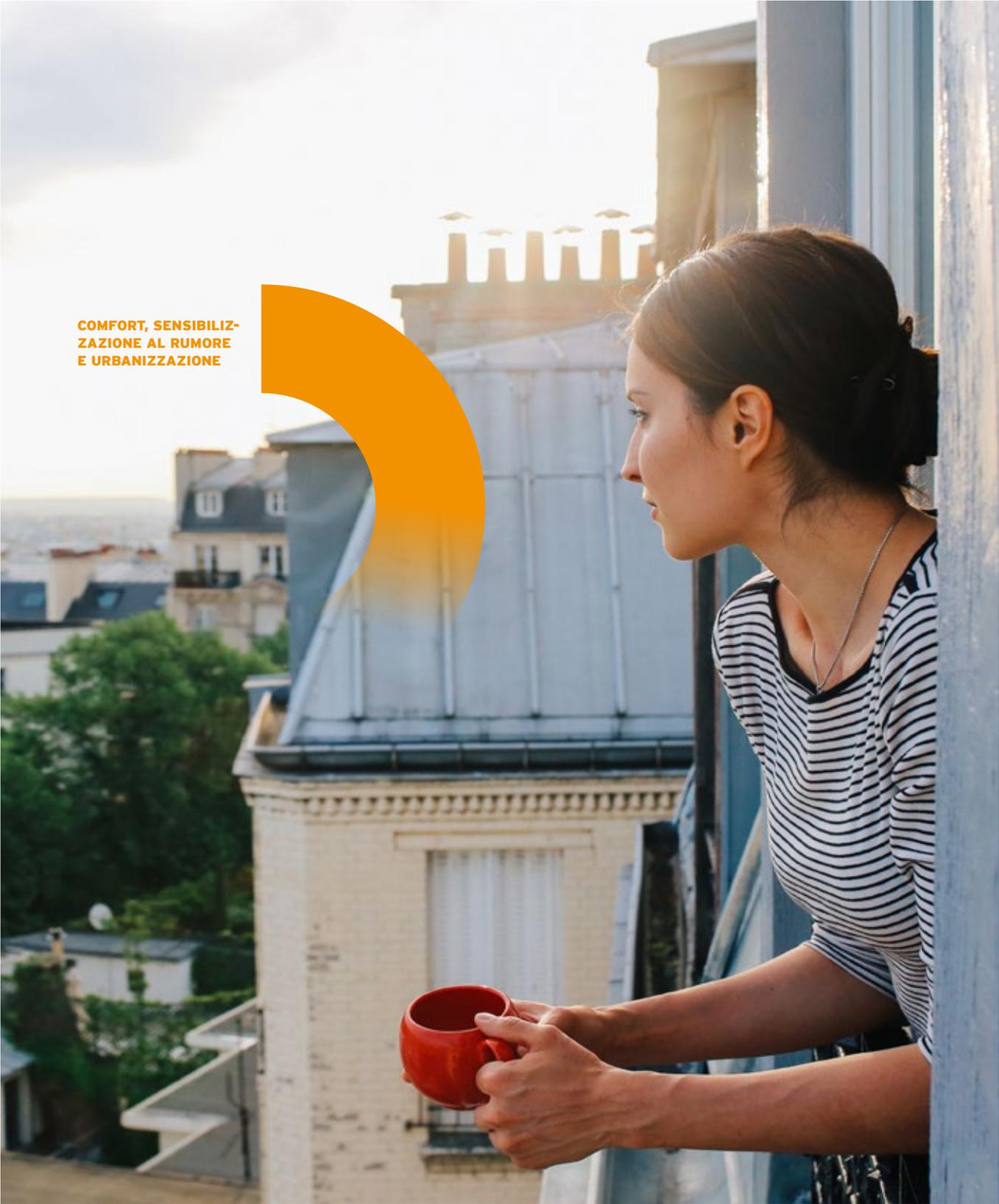
ISOLAMENTO ELASTICO DI IMPIANTI HVAC



- Ridurre il rumore in modo efficiente
- Ridurre sensibilmente le vibrazioni
- Soddisfare i massimi requisiti di comfort

SOLUZIONI TECNICHE ANTIVIBRANTI PER RISCALDAMENTO, ARIA CONDIZIONATA E VENTILAZIONE

getzner



COMFORT, SENSIBILIZ-
ZAZIONE AL RUMORE
E URBANIZZAZIONE

» **Corpi solidi che vibrano trasmettono o generano numerosi eventi sonori che raggiungono il nostro orecchio [...]. Pertanto, è fondamentale il ruolo della protezione contro lo sviluppo e la trasmissione della vibrazione meccanica.**

Cremer, Heckel (2009): Körperschall - Physikalische Grundlagen und technische Anwendungen, a cura di M. Möser e W. Kropp, terza edizione aggiornata, ISBN 978-3-540-40336-4, Springer Verlag

IL RUMORE COME SFIDA

Al giorno d'oggi il rumore è un tema centrale, che continuerà ad appassionare anche in futuro.

Gli agglomerati urbani caratterizzano sempre di più la nostra quotidianità. Le abitazioni, le strutture lavorative, le strutture per praticare sport e attività nel tempo libero sono sempre più contigue e capita molto spesso che si trovino all'interno dello stesso edificio. Fortunatamente possiamo trarre beneficio dal comfort offerto dalla moderna tecnologia edile. Questi apparecchi non funzionano in modo silenzioso. Il rischio di un aumento del potenziale di conflitto è concreto. Perché con l'aumentare della consapevolezza delle persone, aumenta la percezione del rumore come fattore di disturbo.

Come ottenere apparecchi più silenziosi

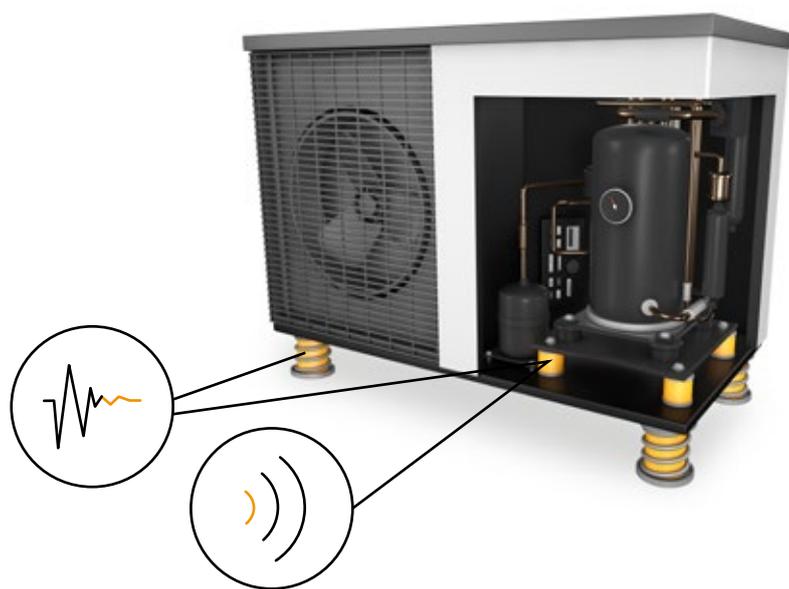
Suono aereo e vibrazione meccanica: il rumore visto in forma complessiva

“La pompa di calore è rumorosa. Emette un fastidioso ronzio. Non riesco a dormire”. Spesso si indossano cuffie antirumore come soluzione. Tuttavia, il rumore diretto, il suono aereo, è raramente la causa del problema e tali misure non sono efficaci.¹

Un efficiente isolamento antivibrante riduce il suono aereo e le vibra- zioni meccaniche

Un isolamento ben posato impedisce la trasmissione delle vibrazioni alle parti di edificio contigue e quindi la formazione di vibrazione meccanica (suono aereo secondario). Inoltre, l'isolamento corretto dei componenti, come il compressore o il ventilatore, riduce l'eccitazione dei carter di protezione e quindi influisce direttamente sul suono aereo primario.

¹ Determinazione e valutazione del rumore a bassa frequenza in prossimità di edifici residenziali, Ufficio federale dell'ambiente, 2020





Pompe di calore

Le pompe di calore sviluppano vibrazioni meccaniche principalmente a causa del compressore.



Compressori

I compressori sono componenti utilizzati in molti impianti, come le pompe di calore o le unità di condizionamento. Le vibrazioni vengono prodotte durante il processo di compressione del liquido di raffreddamento.



Unità di ventilazione

Le moderne unità di ventilazione (RLT) e condizionamento sono solitamente installate nei piani intermedi o sul tetto. I ventilatori in particolare, ma anche le correnti d'aria stesse, generano vibrazioni udibili nei locali adiacenti come vibrazione meccanica.



Ventilatori

I ventilatori generano rumore e vibrazioni a causa della velocità di rotazione, squilibri della girante o del motore di azionamento.



Gruppi frigoriferi

I gruppi e gli impianti frigoriferi di norma vengono installati sul tetto. I ventilatori e/o il compressore utilizzati generano forti vibrazioni che, in assenza di supporti elastici vengono trasmesse alla struttura dell'edificio.



Impianti di cogenerazione



Oltre che per l'alimentazione elettrica di emergenza ad es. negli ospedali, i generatori di corrente con motore a combustione vengono impiegati anche come impianti di cogenerazione per uno sfruttamento simultaneo del calore. A causa delle grandi masse in gioco e delle accelerazioni prodotte, si sviluppano forti vibrazioni meccaniche.



Pompe



Di norma le pompe trasportano liquidi che possono presentare viscosità diverse. A seconda del tipo di sostanza, della pressione e della distanza può essere necessario un ampio isolamento contro le vibrazioni meccaniche.



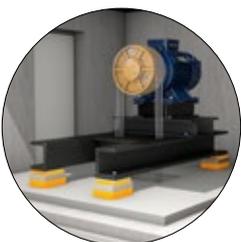
Tubazioni



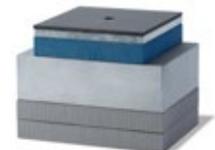
Anche le tubazioni utilizzate nell'impiantistica collegate alle fonti energetiche (RLT, BHKW ecc.) trasmettono vibrazioni meccaniche e devono essere tenute in considerazione durante la progettazione di un sistema di isolamento vibrazionale.



Ascensori



Durante il funzionamento degli ascensori, l'azionamento, il movimento e l'arresto della cabina generano vibrazioni che si propagano alla struttura dell'edificio e che possono essere percepite come vibrazioni meccaniche.



Trasformatori



Le vibrazioni meccaniche vengono trasmesse dal nucleo del trasformatore al sottosuolo attraverso le superfici d'appoggio (ad es. i rulli). Il funzionamento dei trasformatori all'interno di un edificio o nelle immediate vicinanze viene percepito come un fattore di disturbo da chi abita e lavora nell'edificio stesso.



[getzner.com/
catalogue-hvac](http://getzner.com/catalogue-hvac)

COME BENEFICIARE DELLE NOSTRE SOLUZIONI



La serie Isotop combina i materiali PUR Sylomer®, Syلودyn® e Syلودamp® di Getzner con elementi metallici dotati di fissaggi a vite.

I prodotti sono comodi e veloci da installare, e quindi ideali per impianti di edifici. Gli isolanti Isotop® offrono vantaggi unici ai vostri impianti HVAC.



Dispositivi più silenziosi
grazie a un efficiente
isolamento dalle vibrazioni



Risparmio di tempo e costi
durante il dimensionamento,
l'acquisto e l'installazione



Rumore secondario
ridotto anche in posizioni di
installazione critiche (ad es.
installazione su tetto, piani
ammezzati, ecc.)



Ridotti costi
di manutenzione

Trovate la soluzione adatta alle vostre esigenze

Con il nostro strumento di selezione online EquipCalc potete trovare il supporto per l'isolamento dei macchinari Isotop adatto alla vostra applicazione. Rapido, semplice e con possibilità di scelta sempre aggiornate.



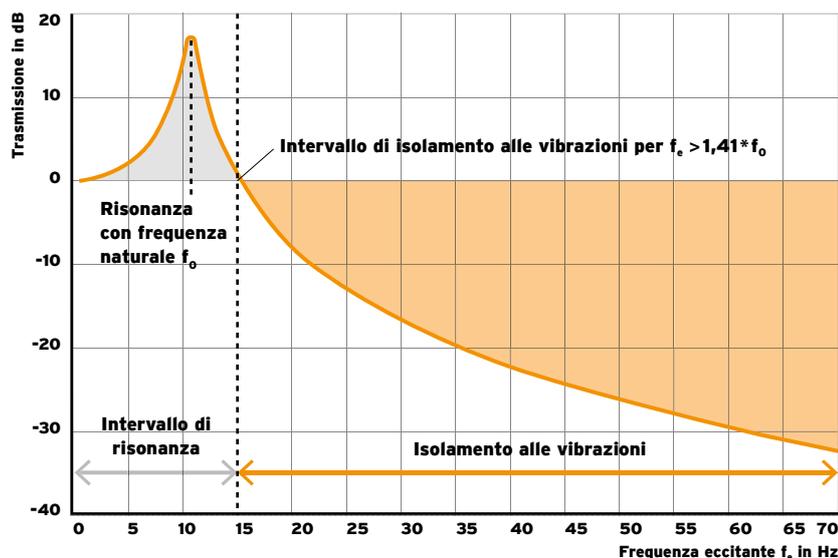
[www.getzner.com/
calculation-tools](http://www.getzner.com/calculation-tools)

Materiale con caratteristiche uniche



Il poliuretano microcellulare Getzner rende efficiente l'isolamento anti-vibrante

Il poliuretano (PUR) ha il grande vantaggio di ammorbidirsi in presenza di sollecitazioni dinamiche. Rispetto ad altri materiali, in particolare la gomma, raggiunge un effetto isolante superiore durante il funzionamento delle classiche unità HVAC.



L'isolamento antivibranti spiegato in modo semplice

Il rapporto tra la frequenza eccitante (f_e) e la frequenza naturale dell'isolamento antivibrante (f_0) è decisivo per un efficace isolamento dalle vibrazioni

$$\eta = \frac{f_e}{f_0}$$

Se il rapporto è pari a 1, l'unità è in risonanza e oscilla sensibilmente. A partire da un rapporto di 2, l'isolamento antivibrante diventa efficace.

Un efficace smorzatore di vibrazioni

- offre una bassa frequenza naturale
- è resistente e durevole
- garantisce un isolamento dalle vibrazioni costante ed efficiente



Getzner Werkstoffe, Bürs

ENGINEERING A QUIET FUTURE

Stiamo dando il nostro contributo per un futuro degno di essere vissuto: più silenzioso, robusto e sostenibile.

Siamo orgogliosi di essere i principali esperti mondiali nell'isolamento e nella protezione dalle vibrazioni nei settori ferroviario, edile e industriale.

Le nostre applicazioni riducono efficacemente le vibrazioni e il rumore: minimizzano l'usura, prolungano la durata dei componenti isolanti, ottimizzando manutenzione, qualità e comfort.

Siamo specializzati in soluzioni integrate e servizi mirati per un durevole isolamento dalle vibrazioni, tutto basato su decenni di esperienza, sulla costante ricerca e una produzione rispettosa del clima.

[getzner.com](https://www.getzner.com)

Getzner Werkstoffe GmbH

Herrenau 5
6706 Bürs, Austria
T +43-5552-201-0
info.buers@getzner.com