

Optiarmatur

valido da: 18 giugno 2024



NUSSBAUM_{RN}

Gut installiert Bien installé Ben installato

Descrizione sistema

Indice

1	Informazioni generali	3
1.1	Gruppi target.....	3
2	Garanzia di sistema	4
2.1	Garanzia Nussbaum	4
3	Componenti di sistema.....	5
3.1	Panoramica dei tipi di rubinetteria.....	5
3.2	Materiali.....	5
3.2.1	Leghe di rame (bronzo e ottone)	5
3.2.2	Acciaio inossidabile.....	6
3.2.3	Materiali sintetici	6
3.2.4	Elastomeri	6
3.3	Assortimento	7
4	Campi d'impiego	8
4.1	Campi d'impiego di Optiarmatur.....	8
4.1.1	Acqua potabile	8
4.1.2	Acque trattate	9
4.2	Campi d'impiego non adatti per Optiarmatur	9
5	Progettazione ed esecuzione.....	10
5.1	Norme e regolamenti	10
5.2	Ulteriori informazioni	10
5.3	Trasporto e immagazzinamento di tubi, fitting e rubinetteria.....	10
5.4	Installazione ed esercizio della rubinetteria	10
5.4.1	Rubinetti di chiusura	10
5.4.2	Rubinetti di presa	11
5.4.3	Rubinetti di regolazione e di sicurezza	11
5.5	Programma di sostituzione e di riparazione	13

1 Informazioni generali

1.1 Gruppi target

Le informazioni contenute nel presente documento sono indirizzate ai seguenti gruppi di persone:

- Professioniste e professionisti del riscaldamento e della tecnica idrosanitaria nonché personale specializzato istruito
- Progettiste e progettisti
- Tecnici di manutenzione

I prodotti della Nussbaum vanno utilizzati nel rispetto delle regole della tecnica generalmente riconosciute e in base alle istruzioni della Nussbaum stessa.

2 Garanzia di sistema

2.1 Garanzia Nussbaum

Presupposto per la nostra garanzia di sistema completa secondo l'accordo di garanzia stipulato da noi con l'Associazione svizzera e del Liechtenstein della tecnica della costruzione (suissetec) e per la sicurezza dei sistemi è l'utilizzo esclusivo di componenti di sistema della Nussbaum. Questi sono contrassegnati con il nome del sistema corrispondente, con «RN» o «NUSSBAUM». In base al nostro accordo di garanzia, l'impiego di articoli di produttori terzi (installazioni miste) fa decadere la garanzia di sistema.

Per una garanzia di sistema completa sui raccordi a pressare devono pertanto essere utilizzati esclusivamente ganasce e anelli di pressatura della Nussbaum.

I raccordi a pressare della Nussbaum vengono da noi testati solamente con pressatrici e ganasce / anelli di pressatura della Nussbaum. L'impiego di pressatrici di produttori terzi non è quindi consigliato ma è possibile in presenza di determinate condizioni tecniche.

- L'attacco per ganasce deve essere adatto per l'attacco delle ganasce della Nussbaum.
- La pressatrice deve generare una forza di pressatura sufficiente per garantire una pressatura completa (24 kN fino al Ø 35 o 32 kN fino al Ø 108).
- La forza di pressatura non deve tuttavia essere troppo elevata per evitare che le ganasce possano danneggiarsi o addirittura rompersi.

L'idoneità delle pressatrici di produttori terzi deve essere confermata dal relativo produttore. La R. Nussbaum SA non fornisce alcuna garanzia per il corretto funzionamento di pressatrici di produttori terzi in relazione ai prodotti della Nussbaum.

Per le prove di tenuta di collegamenti Nussbaum, la localizzazione delle perdite deve essere effettuata esclusivamente con lo spray per la ricerca di perdite della Nussbaum.

3 Componenti di sistema

3.1 Panoramica dei tipi di rubinetteria

Optiarmatur è un'ampia gamma di rubinetteria per l'installazione di impianti di acqua potabile. La rubinetteria è suddivisa nei seguenti ambiti:

- Rubinetteria di sicurezza e filtri
- Rubinetteria d'arresto
- Rubinetteria di distribuzione sui piani
- Rubinetteria da giardino

Le dimensioni della rubinetteria rientrano nel campo da DN 15 a DN 100. Le opzioni di allacciamento comprendono filettatura interna, filettatura esterna, flangia e raccordi diretti ai sistemi Optipress e Optiflex.

Le emissioni acustiche della rubinetteria vengono misurate in base alla norma ISO 3822 a una pressione di flusso di 300 kPa (3 bar) e 500 kPa (5 bar) nonché con una portata volumetrica definita per ciascuna dimensione nominale (a una velocità di flusso di ca. 2 m/s) – e vengono suddivise nei seguenti gruppi di rumorosità:

- Gruppo di rumorosità I: max. 20 dB(A)
- Gruppo di rumorosità II: max. 30 dB(A)
- Nessuna classificazione della rubinetteria a un livello di rumorosità > 30 dB(A)

La rubinetteria della Nussbaum si colloca ampiamente nel gruppo di rumorosità I. Eventuali eccezioni sono indicate sulle certificazioni dei singoli articoli.

I dati tecnici relativi ai prodotti della Nussbaum sono disponibili nelle schede tecniche sulle rispettive pagine di prodotto nell'Online-Shop all'indirizzo www.nussbaum.ch.

3.2 Materiali

Per la produzione della rubinetteria della Nussbaum vengono utilizzati i seguenti materiali:

- Leghe di rame (bronzo e ottone)
- Acciaio inossidabile
- Materiali sintetici
- Elastomeri

3.2.1 Leghe di rame (bronzo e ottone)

Come materiale, il bronzo può essere combinato con tutti i materiali d'installazione noti. Le leghe utilizzate dalla Nussbaum sono resistenti alla corrosione nell'utilizzo in acqua potabile e sono inoltre resistenti ai tipi di corrosione più frequenti, vale a dire alla tensocorrosione e alla corrosione per dezincificazione.

Le leghe di bronzo della Nussbaum sono riportate nella norma europea EN 1982 con il codice materiale CC499K e CC246E. Entrambe sono parte integrante della lista positiva 4MS, riconosciuta dalla SVGW, riferita ai materiali metallici igienicamente idonei per l'uso con acqua potabile.

Composizione metallurgica secondo EN 1982:

- CC499K, CuSn5Zn5Pb2, contenente piombo
- CC246E: CuSi4Zn9MnP, senza piombo (REACH: con una concentrazione di piombo < 0.1 % come contaminante di lega, la lega viene considerata senza piombo)

L'ottone viene utilizzato per applicazioni con requisiti ridotti. I codici materiale CW617N e CW724R sono riportati nella norma EN 1982. Entrambe le leghe di ottone sono parte integrante della lista positiva 4MS, riconosciuta dalla SVGW, riferita ai materiali metallici igienicamente idonei per l'uso con acqua potabile.

Composizione metallurgica secondo EN 1982:

- CW617N: CuZn40Pb2, contenente piombo
- CW724R: CuZn21Si3P, senza piombo, con tenore ridotto di nichel (REACH: con una concentrazione di piombo < 0.1 % come contaminante di lega, la lega viene considerata senza piombo)

Per il rivestimento delle leghe di rame viene utilizzata la cromatura o la nichelatura. La nichelatura non è tuttavia consentita in combinazione con materiali destinati al contatto con acqua potabile.

Da subito, la fonderia della Nussbaum lavora al 100 % senza piombo (www.nussbaum.ch/senza-piombo).

3.2.2 Acciaio inossidabile

Nella rubinetteria della Nussbaum, i componenti sottoposti a sollecitazione elevata come, ad esempio, le sedi delle valvole sono generalmente realizzati in acciaio inossidabile. La rubinetteria dei sistemi Optipress della Nussbaum è completamente realizzata in acciaio inossidabile.

L'acciaio inossidabile non cede ioni metallici ai medi e non offre terreno fertile per i microorganismi. Viene così eliminato qualunque rischio per le persone e l'ambiente. L'utilizzo dell'acciaio inossidabile permette di raggiungere il miglior livello possibile di purezza e igiene.

3.2.3 Materiali sintetici

I materiali sintetici utilizzati dalla Nussbaum sono selezionati e omologati per il corrispettivo campo d'impiego. I materiali sintetici per le applicazioni con acqua potabile dispongono di una certificazione d'idoneità all'uso igienico con acqua potabile.

3.2.4 Elastomeri

Gli elastomeri utilizzati sono selezionati e omologati per il corrispettivo campo d'impiego. Gli elastomeri per le applicazioni con acqua potabile dispongono di una certificazione d'idoneità all'uso igienico con acqua potabile.

Gli elastomeri in EPDM (etilene-propilene diene) sono realizzati con reticolazione perossidica che ne aumenta la termostabilità. Gli elementi di tenuta in EPDM sono resistenti all'acqua calda ma non agli olii minerali e ai grassi animali.

Gli elastomeri in HNBR (acrilonitrile butadiene idrogenato) sono ottenuti per idrogenazione catalitica dalla NBR e vengono sottoposti a reticolazione perossidica per una maggiore termostabilità.

3.3 Assortimento

Estratto dall'assortimento di rubinetteria:



4 Campi d'impiego

4.1 Campi d'impiego di Optiarmatur

Optiarmatur offre una soluzione economicamente conveniente per numerose applicazioni in funzione della resistenza.

Per l'utilizzo dei componenti Optiarmatur della Nussbaum è necessario osservare le avvertenze e le limitazioni specifiche per i singoli campi d'impiego che sono illustrate nei capitoli seguenti. In generale valgono le avvertenze seguenti:

- Quando si utilizzano componenti di sistema della Nussbaum bisogna verificare l'idoneità di tutti i componenti.
- Se il prodotto deve resistere a medi particolari o a influssi esterni non indicati nei capitoli seguenti si può richiedere alla Nussbaum una prova dell'idoneità – si veda il modulo al link www.nussbaum.ch/richiesta-resistenza-materiali.
- In caso di impiego di sostanze pericolose è necessario rispettare le prescrizioni di sicurezza vigenti.
- I valori limite per temperatura e pressione nonché i materiali da utilizzare per i componenti di condutture variano in base all'installazione, al medio e ai requisiti normativi.
- I livelli di pressione e gli intervalli di temperatura ammessi sono indicati nelle schede tecniche relative alle singole rubinetterie – si vedano i dettagli dei prodotti sul sito www.nussbaum.ch. In generale va considerato che carichi permanenti superiori a 70 °C, eventualmente associati a influssi meccanici o chimici, possono ridurre la vita media dei componenti in materia sintetica degli elementi di tenuta.

4.1.1 Acqua potabile

La rubinetteria Optiarmatur è sostanzialmente concepita e omologata per la realizzazione di impianti di acqua potabile in conformità alla direttiva W3 della SVGW. Vi rientrano anche l'acqua fredda e calda addolcite.

Valori limite e materiali		
Temperatura max.	[°C]	Secondo la rispettiva scheda tecnica
Pressione max.	[kPa] (bar)	1'600 (16)
Medio		Acqua potabile secondo il Manuale svizzero delle derrate alimentari
Materiale		<ul style="list-style-type: none"> • Acciaio inossidabile 1.4401 • Bronzo CC499K/CC246E
Elemento di tenuta		EPDM
Avvertenze e limitazioni		<ul style="list-style-type: none"> • Si raccomanda l'installazione di un filtro fine a valle del contatore dell'acqua. • Una volta completata l'installazione, tutto l'impianto va risciacquato in conformità alla direttiva W3 della SVGW.
Applicazioni speciali		Autorizzazione per edifici della protezione civile in base al collaudo dell'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP). Per impianti all'interno di edifici della protezione civile è necessario rispettare le Istruzioni tecniche «Resistenza agli urti» (Istruzioni tecniche per la resistenza agli urti degli elementi montati nelle costruzioni di protezione civile).

Tabella 1: Utilizzo di Optiarmatur negli impianti di acqua potabile

4.1.2 Acque trattate

Valori limite e materiali		
Temperatura max.	[°C]	Secondo la rispettiva scheda tecnica
Pressione max.	[kPa] (bar)	1'600 (16)
Medio		Acqua addolcita
Materiale		<ul style="list-style-type: none"> • Acciaio inossidabile • Bronzo
Elemento di tenuta		EPDM

Tabella 2: Impiego di Optiarmatur con acqua addolcita

Valori limite e materiali		
Temperatura max.	[°C]	Secondo la rispettiva scheda tecnica
Pressione max.	[kPa] (bar)	1'600 (16)
Medio		Acqua parzialmente demineralizzata (decarbonizzata), completamente demineralizzata, deionizzata, osmotizzata e distillata
Materiale		Acciaio inossidabile
Elemento di tenuta		EPDM

Tabella 3: Impiego di Optiarmatur con acqua parzialmente demineralizzata (decarbonizzata), completamente demineralizzata, deionizzata, osmotizzata e distillata

4.2 Campi d'impiego non adatti per Optiarmatur

La rubinetteria non è adatta per i seguenti campi d'impiego:

Campo d'impiego	Avvertenze
Acqua per piscine	L'acqua per piscine contiene generalmente concentrazioni di cloro e/o cloruro troppo elevate e non ammesse per la rubinetteria.
Applicazioni ad alta purezza	I prodotti della Nussbaum non sono adatti per le applicazioni ad alta purezza o per il trasporto di medi con elevati requisiti di purezza (ad esempio acque ultra-pure o gas medicali).
Industria alimentare, condutture di trasporto per latte, bevande zuccherate, oli, grassi ecc.	I requisiti igienici estremamente elevati non possono essere garantiti. La pulizia e la disinfezione vengono spesso effettuate con prodotti aggressivi che hanno un effetto corrosivo sui materiali della rubinetteria.

Tabella 4: Campi d'impiego non adatti per Optiarmatur

5 Progettazione ed esecuzione

5.1 Norme e regolamenti

Per la progettazione e l'esecuzione devono essere rispettate le regole della tecnica comunemente riconosciute e, in particolare, le norme, le direttive e i fogli d'istruzioni della SIA, della SVGW e di suissetec.

5.2 Ulteriori informazioni

Per la progettazione e l'esecuzione degli impianti della Nussbaum vanno tenuti in considerazione i documenti tecnici della Nussbaum.

5.3 Trasporto e immagazzinamento di tubi, fitting e rubinetteria

Per l'immagazzinamento e il trasporto dei componenti di sistema vanno osservate le seguenti avvertenze:

1. Tenere i materiali al riparo dagli influssi ambientali (sporcizia, umidità, calore, gelo, raggi UV, sostanze chimiche).
2. Provvedere a uno stoccaggio separato dei differenti materiali (W3/C2:2020, 7.4).
3. Rimuovere gli imballaggi e i cappucci di protezione solo poco prima della lavorazione.
4. Chiudere i componenti dell'impianto non pronti con cappucci e tappi di chiusura per impedire la penetrazione di sporcizia.
5. Proteggere tubi, fitting e rubinetteria dalla penetrazione di impurità applicando tappi di chiusura o adottando misure similari.

5.4 Installazione ed esercizio della rubinetteria

A seconda della funzione della rubinetteria, l'installazione e l'esercizio devono soddisfare requisiti diversi. La direttiva W3 della SVGW per impianti di acqua potabile fa una distinzione tra rubinetti di chiusura e rubinetti di presa nonché tra rubinetti di regolazione e rubinetti di sicurezza.

In generale, la rubinetteria installata deve sempre essere accessibile per l'esecuzione di lavori di manutenzione. Per la rubinetteria a funzionamento automatico – ad esempio funzionamento con l'unità attuatore Easy-Matic o con valvole con dispositivo automatico di risciacquo – devono essere previste una chiusura manuale e regolari verifiche del funzionamento.

Gli allacciamenti della rubinetteria con raccordi per chiusura a tenuta piana scollegabili devono rimanere accessibili ed essere verificati e nuovamente serrati dopo il primo riempimento o dopo la prima sollecitazione termica.

5.4.1 Rubinetti di chiusura

I rubinetti di chiusura vengono utilizzati per serrare sezioni di condutture in caso di lavori di riparazione e manutenzione.

Per evitare colpi d'ariete nell'impianto di acqua potabile, i rubinetti di chiusura devono essere aperti e chiusi lentamente.

L'utilizzo di rubinetti a sfera è limitato ai casi seguenti:

- Svuotamenti con prechiusura, ad esempio per scaldacqua e condutture di distribuzione
- Chiusure in circuiti di scambiatori di calore e in caso di circolazione di acqua calda
- Chiusure a monte dei rubinetti di presa

5.4.1.1 Teste sostitutive per vecchie valvole

La Nussbaum offre teste sostitutive per numerosi vecchi modelli di rubinetteria a partire dal 1966:

- Teste sostitutive per valvole inclinate
- Teste sostitutive per valvole diritte
- Teste sostitutive per valvole di distribuzione per modelli a partire dal 2017
- Teste sostitutive per valvole di distribuzione per modelli dal 2009 al 2017
- Teste sostitutive per valvole di distribuzione per modelli fino al 2009
- Teste sostitutive per valvole sotto muro
- Teste sostitutive per valvole d'arresto JRG

Le teste compatibili sono indicate nelle tabelle del documento «Applicazioni e soluzioni teste sostitutive per vecchie valvole» della Nussbaum, ☞ Applicazioni e soluzioni 299.1.072.

Le teste sostitutive sono inserite anche nell'Online-Shop, ☞ «Programma di sostituzione e di riparazione», pagina 13.

5.4.2 Rubinetti di presa

Durante l'installazione dei rubinetti di presa è necessario accertarsi che sia presente un drenaggio con capacità sufficiente. Questa regola non si applica ai rubinetti per il riempimento di impianti di riscaldamento e ai rubinetti per lo svuotamento delle condutture.

5.4.3 Rubinetti di regolazione e di sicurezza

I rubinetti di sicurezza servono a regolare e a mantenere i parametri d'esercizio negli impianti idrosanitari. I rubinetti di sicurezza impediscono il raggiungimento di pressioni, temperature e portate volumetriche non ammesse.

I rubinetti di regolazione e di sicurezza devono essere dimensionati in base alle prestazioni richieste (portata volumetrica in l/min). Non è consentito un dimensionamento basato sul diametro nominale della tubazione.

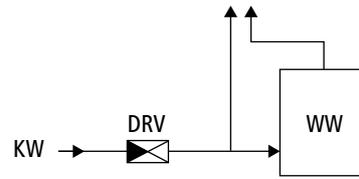
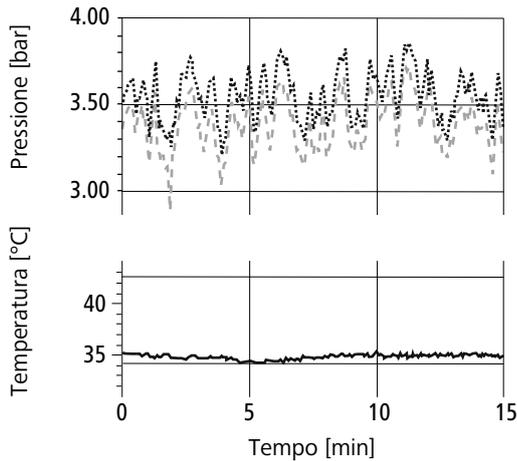
5.4.3.1 Avvertenze relative all'installazione di riduttori di pressione

I riduttori di pressione limitano la pressione all'interno delle condutture d'uso al valore impostato e riducono i rumori di flusso. Il diametro nominale del riduttore di pressione varia in base al flusso massimo. La perdita di pressione in corrispondenza di un riduttore di pressione è osservabile sul rispettivo diagramma di prestazione: la perdita di pressione aumenta con l'aumentare della portata volumetrica e determina una riduzione della pressione nelle condutture d'uso.

Installazione centralizzata

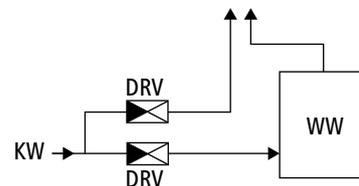
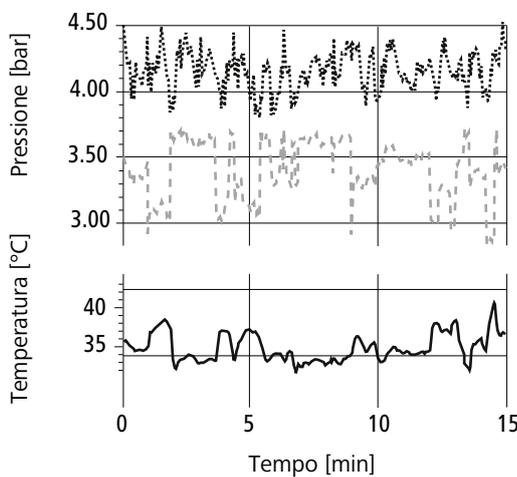
I riduttori di pressione vengono generalmente installati in modo centralizzato a valle del contatore dell'acqua. L'installazione centralizzata fa sì che le variazioni di pressione interessino contemporaneamente le condutture di acqua fredda e le condutture di acqua calda producendo oscillazioni di temperatura minori nei punti di presa. In caso di installazione decentralizzata dei riduttori di pressione, vale a dire nel caso di riduttori separati nelle condutture di acqua fredda e di acqua calda, nei punti di presa possono verificarsi oscillazioni di temperatura che risultano chiaramente percepibili, ad esempio, sotto la doccia. Ciò avviene soprattutto in impianti di grandi dimensioni o in caso di prelievi di acqua particolarmente consistenti.

I diagrammi seguenti mostrano l'andamento della temperatura e della pressione nei punti di presa in caso di installazione centralizzata e decentralizzata dei riduttori di pressione. I diagrammi si basano su misurazioni effettuate in un impianto di acqua potabile realizzato per 247 appartamenti.



DRV : riduttore di pressione
 WW: pressione acqua calda [bar]
 --- KW: pressione acqua fredda [bar]
 — MW: temperatura acque miste [°C]

Fig. 1: Piccole oscillazioni di temperatura nei punti di presa (acque miste) con installazione centralizzata del riduttore di pressione



DRV: riduttore di pressione
 WW: pressione acqua calda [bar]
 --- KW: pressione acqua fredda [bar]
 — MM: temperatura acque miste [°C]

Fig. 2: Grandi oscillazioni di temperatura nei punti di presa (acque miste) con installazione decentralizzata dei riduttori di pressione

5.4.3.2 Interfacce con altre categorie di acqua

Tra le condutture di acqua potabile e le condutture in cui scorre acqua non potabile come acqua sanitaria industriale, acque reflue o altri medi non è permesso realizzare connessioni. Negli impianti di acqua potabile occorre pertanto prestare massima attenzione all'impedimento del riflusso.

L'alimentazione con acqua potabile, ad esempio in serbatoi di acqua piovana, deve avvenire attraverso uno scarico libero (tipologia AA, AB, AD) oppure attraverso una separazione del tubo di tipo A1 (tipologia DC).

Informazioni dettagliate sull'impedimento del riflusso sono contenute nella direttiva della SVGW W3/C1 «Protezione contro il riflusso negli impianti sanitari» nonché nel documento della Nussbaum «Tematiche relative alla protezione dell'acqua potabile», ☞ Tematiche 299.1.085.

5.5 Programma di sostituzione e di riparazione

Il Programma di sostituzione e di riparazione della Nussbaum indica quali prodotti possono essere utilizzati in sostituzione di vecchi prodotti non più disponibili. Il Programma di sostituzione e di riparazione è disponibile nell'Online-Shop e come catalogo stampato. Nell'Online-Shop, i vecchi prodotti sono indicati con un contrassegno rosso.

Trovare pezzi di ricambio e accessori per vecchi prodotti nell'Online-Shop:

1. Nella barra di ricerca digitare il numero di articolo o la denominazione del vecchio prodotto.
2. Selezionare il prodotto adatto dall'elenco dei risultati.
3. Nell'elenco delle varianti di prodotto individuare la variante adatta, aprire il rispettivo menu a discesa relativo ai pezzi di ricambio e selezionare l'articolo adatto.

Wir verteilen Wasser

Die R. Nussbaum AG, 1903 gegründet, ist ein eigenständiges Schweizer Familienunternehmen, beschäftigt rund 500 Mitarbeitende und gehört zu den führenden Herstellern von Armaturen, Verteilsystemen und individuellen Gesamtlösungen im Bereich Sanitär- und Heiztechnik. Von unserem Hauptsitz in Olten aus vertreiben wir unser breites Produktsortiment über ein eigenes Filialnetz an Installierende in der ganzen Schweiz.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur resp. Nussbaum. Dort erhalten Sie kompetente Auskunft über sämtliche Nussbaum Produkte.

Nous distribuons de l'eau

R. Nussbaum SA, entreprise familiale suisse indépendante fondée en 1903, emploie près de 500 collaborateurs et compte parmi les fabricants leaders de robinetteries, de systèmes de distribution et de solutions globales individuelles dans le domaine de la technique sanitaire et de chauffage. Depuis notre siège d'Olten, nous proposons un large assortiment de produits au travers de notre réseau de succursales et installateurs/trices dans toute la Suisse.

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à votre installateur resp. Nussbaum. Vous y recevrez des informations compétentes sur l'ensemble des produits Nussbaum.

Distribuiamo acqua

La società R. Nussbaum SA, fondata nel 1903, è un'azienda svizzera indipendente di proprietà familiare che impiega ben 500 dipendenti ed è tra i principali produttori di rubinetteria, sistemi di distribuzione e soluzioni integrali personalizzate nel settore della tecnica idrosanitaria e di riscaldamento. Dalla nostra sede sociale di Olten commercializziamo, attraverso la rete di succursali Nussbaum, la nostra ampia gamma di prodotti rifornendo installatrici e installatori in tutta la Svizzera.

Per ulteriori informazioni non esitate a rivolgervi al vostro installatore resp. Nussbaum. Qui riceverete informazioni competenti su tutti i prodotti della Nussbaum.



NUSSBAUM^{RN}

Gut installiert Bien installé Ben installato

Hersteller Armaturen und Systeme Sanitär- und Heiztechnik
Fabricant de robinetterie et systèmes de technique sanitaire et chauffage
Produttore di rubinetteria e sistemi di tecnica idrosanitaria e di riscaldamento
ISO 9001 / 14001 / 45001

Basel, Bern, Biel, Brig, Buchs, Carouge, Crissier, Giubiasco, Givisiez, Gwatt-Thun,
Kriens, Sion, Steinhausen/Zug, St. Gallen, Trimbach, Winterthur, Zürich

R. Nussbaum AG | SA
Hauptsitz | Siège social | Sede sociale

Martin-Disteli-Strasse 26
Postfach, CH-4601 Olten

062 286 81 11
info@nussbaum.ch

nussbaum.ch