



Viega – az ivóvíz szakértője

AZ ÉLET ALAPVETŐ FORRÁSA BIZTOS KEZEKBEN

viega



TARTALOM

4 Miért nehéz garantálni és megóvni az ivóvíz minőségét?

6 A tiszta ivóvíz nélkülözhetetlen, ugyanakkor tenni kell érte, hogy mindig rendelkezésünkre álljon.

8 Ivóvíz-higiénia – nem mindig tiszta ügy.

10 A Viega minden ivóvízrendszerhez a megfelelő megoldást kínálja.

12 Ideális anyagok a legszigorúbb higiéniai elvárások szerint működő rendszerekhez.

14 A víznek, különösen az ivóvíznek, folyamatos körforgásban kell lennie.

16 Maradéktalan higiénia az épület minden részében.

18 Vízhigiénia: a hőmérséklet jelentősége.

22 Viega, a hosszan tartó higiéniai megoldás.

24 Könnyen megtervezhető minőségi ivóvízellátás: Viega Viptool.

26 A siker kulcsa a szaktudás. Viega-képzések.



MINDEN VÍZCSEPP ARANYAT ÉR PIACVEZETŐ VÁLLALATKÉNT MINDEN TŐLÜNK TELHETŐT MEGTE SZÜNK AZ ÜGYFELEK ÉRDEKÉBEN

A Viega 1899 óta van jelen a piacon, és végzi felelősségteljes tevékenységét.

Német vállalatként elsőrendű fontossággal bír számunkra az ivóvíz védelme, minőségének megőrzése, vagyis a mindenki számára nélkülözhetetlen természeti erőforrások legfontosabbjának megóvása. A mi olvasatunkban nem pusztán a higiénia és a bizalom a fontos, hanem az innováció, a felelősségteljes magatartás, valamint az előrelátás, illetve az önmagunkkal szembeni kritikus viselkedés is.

Mostantól még jelentősebb lépéseket teszünk az ivóvíz minőségének javítása érdekében, ráadásul új és okos megoldásokkal jelenünk meg a piacon. A minőségi rendszeremeken túl a fenntartható ivóvízrendszerek megvalósításához a higiéniai tekintetben előnyös kialakítás és tervezési elvek is fontosak. Az általunk kínált teljes körű, komplex megoldás biztosítja, hogy az épület ivóvízrendszere higiéniai szempontok szerint

megfelelően működhessen, mert a vízártól kezdve a csapokig garantálja a kiváló vízminőséget. A kiváló ivóvízminőség záloga, hogy a tervezők, a rendszer telepítői és a gyártók együttműködjenek, és egyaránt felelősségteljesen és az előírásoknak megfelelően végezzék munkájukat. Ezzel összhangban a Viega nemcsak a Németországban gyártott rendszerek minőségének folyamatos fejlesztését kezeli kiemelten, hanem magas szintű oktatási és képzési programokat is kínál. Szakembereink nem csupán a szabályrendszereket és előírásokat ismerik nagyon alaposan, hanem eligazodnak a rendszerek szereléséhez alkalmazott technológiák terén is, és ezt a tudásukat szívesen meg is osztják az érdeklődőkkel. Ennek eredményeként a víz a csőhálózat legvégén is éppúgy alkalmas a fogyasztásra, mint a az épületbe való belépésnél. Valamennyi tevékenységünk háttérében a felelősségteljes gondolkodás húzódik meg.

MIÉRT NEHÉZ GARANTÁLNI ÉS MEGÓVNI AZ IVÓVÍZ MINŐSÉGÉT

Többnyire azért, mert sokan nincsenek tisztában a veszélyforrásokkal és a különféle kockázatokkal.



Ahol a betegeket védik a baktériumokkal való érintkezéstől, ott az ivóvizet is meg kell tisztítani az összes baktériumtól.



A Viega ivóvízrendszerei mindenhol garantálják a megfelelő mértékű vízáramlást.

Ivóvízrendszerek

Annak ellenére, hogy a tiszta, mindenféle szennyeződéstől mentes ivóvíz elengedhetetlenül fontos egészségünk megőrzése érdekében, az ivóvíz minősége sajnálatos módon gyakran veszélyes külső kockázatoknak van kitéve. A különféle vegyszerek és mikrobiológiai behatások, pl. rovarirtó szerek és baktériumok miatt a víz paraméterei jelentős mértékben megváltozhatnak. A vizet érő hatások közül a legnagyobb veszélyt alighanem a baktériumok jelentik, hiszen megjelenésük és a rendszerben való elterjedésük gyakran több, egyébként alábecsült tényezőtől is függ. Ilyen lehet például a rendszerben használt anyagok típusa, a rendszerben megvalósuló vízcsera mértéke, és természetesen a rendszer üzemi hőmérséklete is. A létesítmények komplexitása és a kockázati tényezők, például a páciensek vagy vendégek ott tartózkodásának speciális körülményei, valamint a folyamatos vagy éppen időszakos látogatottság miatt a legnagyobb kockázatnak a kórházak, az időotthonok, szálláshelyek, továbbá a sportközpontok (ahol a vízminőség szigorúbb megfigyelésére van szükség) vannak kitéve. Éppen ezért fontos, hogy az egyenletes és hosszú ideig fenntartható vízminőség biztosításán fáradozó üzemeltetők

nehézségeit célirányos műszaki megoldásokkal és higiéniai szempontok szerint tervezett rendszerekkel segítsünk leküzdeni. Egyáltalán nem szabad lebecsülni a rendszer tervezését követő fázisok jelentőségét sem, mert a rendszer telepítése, üzembe helyezése, megfelelő üzemeltetése és folyamatos karbantartása legalább annyira fontos. Az ivóvíz minőségének megőrzése az egymással együttműködő felek felelősségteljes és szakmailag magas szintű tevékenysége nyomán biztosítható, hiszen a folyamatban egyformán fontos szerepet töltenek be a tervezést, a telepítést, a karbantartást és a rendszer üzemeltetését végző szakemberek. Egyre többször fordul elő, hogy a vizet baktériumok fertőzik meg. A Viega éppen ezért kiemelten kezeli az ivóvízrendszerek tisztaságának kérdését. Nemcsak figyelemmel kíséri az ilyen eseteket, és a legfontosabb magyar és európai jogi, illetve szabályozási követelmények hangsúlyozásával rávilágít az érintett rendszerek gyenge pontjaira, de ugyanakkor olyan műszaki megoldásokat is bemutat, amelyek higiéniai szempontból minden tekintetben megfelelnek az elvárásoknak.



A TISZTA IVÓVÍZ NÉLKÜLÖZHETETLEN TENNI KELL ÉRTE, HOGY MINDIG RENDELKEZÉSRE ÁLLJON

Víz nélkül nincs élet

Az „emberi fogyasztásra szánt víz” a 98/83/EK irányelv szerint „minden, eredeti állapotában vagy kezelés utáni állapotban lévő, ivásra, főzésre, ételkészítésre és egyéb háztartási célokra szánt víz, függetlenül az eredetétől és attól, hogy szolgáltatása hálózatról, tartálykocsiból, palackozott formában vagy tartályokból történik-e”. A jogszabály értelmében Magyarország ivóvízrendszereiben is gondoskodni kell róla, hogy

minden csapból minőségi víz folyjon. Mivel a magyar vízhálózaton keresztül érkező víz minősége jó, a szennyeződés oka gyakran az épületek rendszereiben keresendők. A vízben található legjelentősebb baktériumok a *Pseudomonas aeruginosa* és a *Legionella pneumophila*. Ezért került bele a 98/83/EK irányelv legújabb javasolt módosításába a *Legionella* paraméter, amelyet a vízminőség megállapítása során jelzőszámként alkalmaznak.

IVÓVÍZ-HIGIÉНИЯ: NEM MINDIG TISZTA ÜGY

Víz nélkül nincs élet

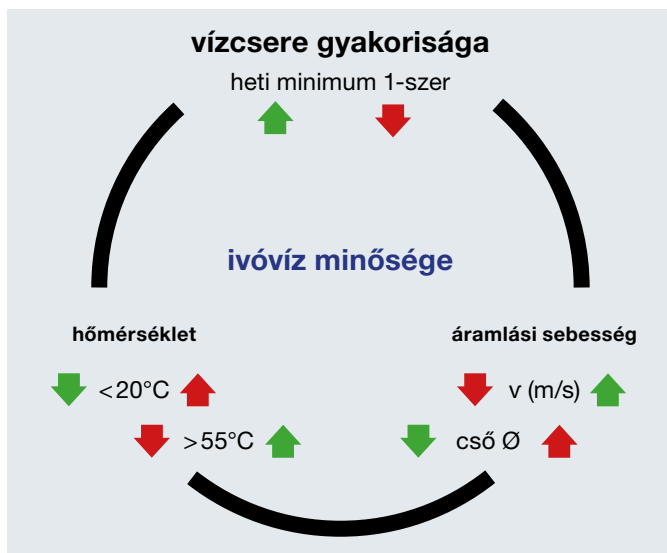
A Viega pontosan ezért vállalta fel, hogy mindent megtesz a kiváló minőségű ivóvízért. Az ivóvízrendszerek összetettségének fokozódásával párhuzamosan egyre több higiéniai kockázattal is számolni kell. Ez különösen a sűrűn elágazó rendszerekre igaz, amelyek tervezése és kialakítása mögött a minél magasabb fokú kényelem biztosítása húzódik meg.

A rendszer elrendezése miatt gyakran jelentkeznek az ivóvíz minőségét kedvezőtlenül befolyásoló tényezők:

- elégtelen áramlás a csővezetékben
- higiéniai szempontból kifejezetten kritikus alacsony és magas hőmérsékletek az ivóvízrendszerekben
- az elégtelen cserélődés miatt pangó víz

Ezek a tényezők mind közrejártsanak a kórokozók megjelenésében. A legismertebb fajok a hideg ivóvízben tenyésző *Pseudomonas* nemzetség képviselői és az eddig főként a meleg ivóvízben (HMV) előforduló *Legionella* család tagjai. Mivel azonban előfordul, hogy a hideg ivóvíz a rendszerben különféle okok miatt felmelegszik, az ilyen baktériumok egyre többször jelennek meg ezekben a csővekben is.

Szerencsére ugyanakkor ezek a kockázatok a profi tervezéssel és kivitelezéssel, valamint az ivóvízrendszerek megfelelő működésével elkerülhetők.



A higiénikus ivóvízrendszer alapjait az ivóvíz szállítására alkalmas anyagok, valamint a szakmai alapok mentén, profin méretezett és megtervezett csőrendszerek alkotják.



Az épületek ivóvízhálózataiban terjedő fertőzések fő okának a szakma a *Pseudomonas aeruginosa* nevű baktériumot tekinti.



A legionáriusbetegséget (legionellosis) a *Legionella pneumophila* baktérium okozza (ez a betegség az atípusos tüdőgyulladás egyik válfaja).

Pseudomonas aeruginosa

Ez az ivóvízben terjedő baktérium a kórházi fertőzések egyik leggyakoribb előidézője. A baktérium életben maradásához ideális hőmérséklet 25 és 30°C között van. A 100 ml-es vízmintában egyáltalán nem szabad *Pseudomonas aeruginosa* baktériumnak jelen lennie, a Robert Koch Intézet álláspontja szerint még a legkisebb koncentráció is káros az egészségre. A fertőzések nehezen kezelhetők. Az emberre átvitt fertőzések súlyos szervi megbetegedéseket, sőt, akár halált is okozhatnak. Ha ez a baktérium megjelenik az ivóvízrendszerben, még az is megtörténhet, hogy fertőtlenítési céllal az egész épületet le kell zárni.

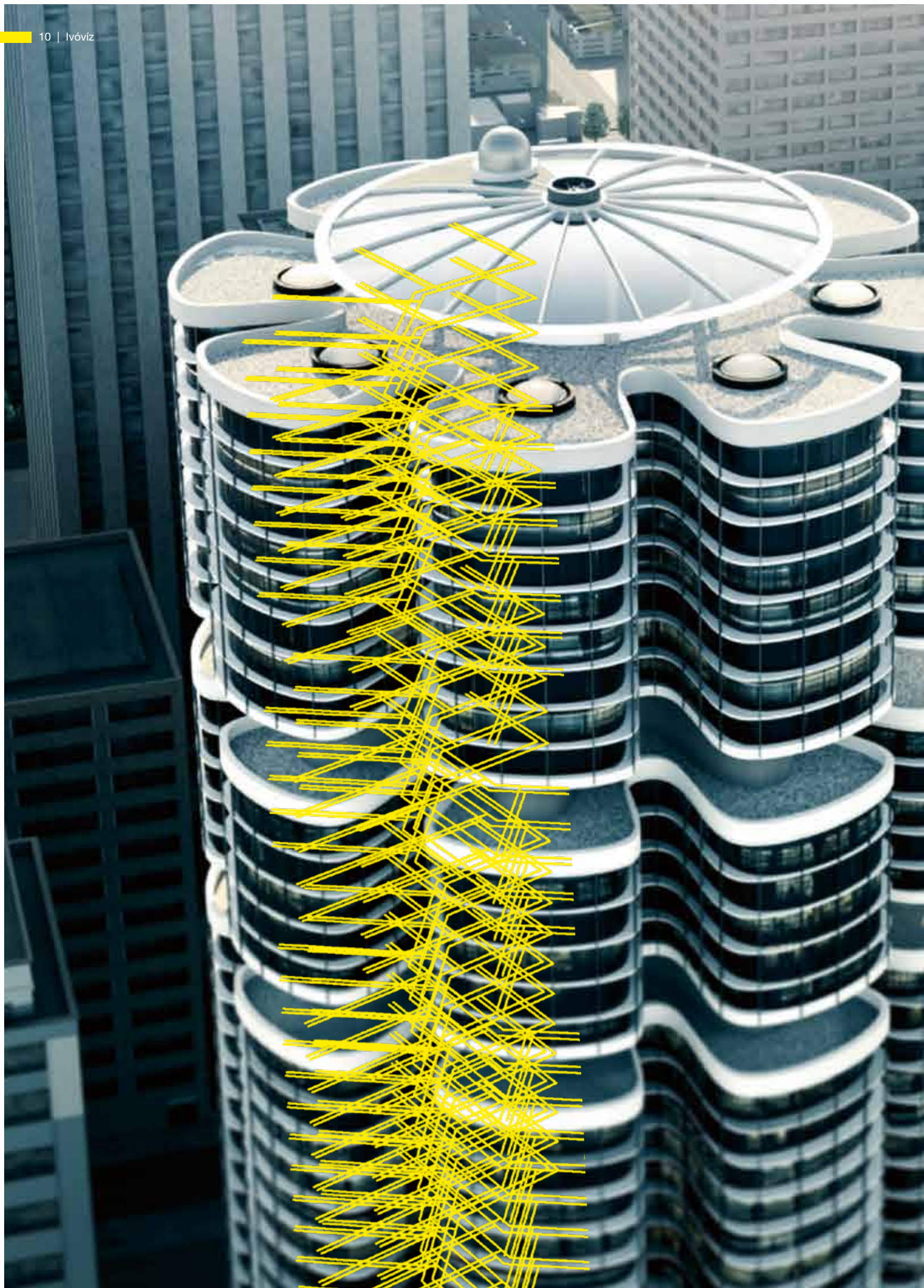
Legionella pneumophila

Egy egyesült államokbeli szállodában 1976-ban kitört első ismert legionáriusbetegség-járvány során ez a baktérium 30 ember halálát okozta. Azóta több hasonló eset is előfordult, 1999-ben például a hollandiai Bovenkarspel városában ütötte fel a fejét a kór. A *Legionella* baktériumhoz köthető esetek száma Európában körülbelül évi 30 000 körül alakul. A betegség halálozási aránya 10–15 %, vagyis nagyjából 3000 ember halála magyarázható vele. A *Legionella* baktériumok terjedése akkor a legnagyobb mértékű, ha a hőmérséklet 25°C és 45°C közötti.

A legjobb megoldás a megelőzés

Régebben az volt a szokás, hogy a rendszerekbe csak a fertőzés megjelenése után avatkoztak be, és már a kialakult helyzet kezelésére alkalmazták a többé-kevésbé hatékony eljárásokat, illetve módszereket. Mára már megállapítást nyert, hogy a legjobb módszer a megelőzés, amelynek nélkülözhetetlen részét képezi a higiéniai szempontok alapján megtervezett ivóvízrendszer.

” AZ ÖSSZETETT KIALAKÍTÁSÚ ÉS SZERKEZETŰ ÉPÜLETEKBEN AZ IVÓVÍZRE NÉZVE A LEGIONELLA BAKTÉRIUM JELENTI A LEGNAGYOBB KOCKÁZATOT. ”





A VIEGA MINDEN IVÓVÍZRENDSZERHEZ A MEGFELELŐ MEGOLDÁST KÍNÁLJA

A Viega márkanév egyet jelent a szakértelemmel

A Viega márkanév viselő termékeket kezdetektől fogva a kimagasló anyagminőség és a magas fokú higiénia jellemzi. A szakértelmét számos alkalommal bizonyító, a Profipress, Sanpress, Sanpress Inox és a Viega Smartpress termékek széles választékát kínáló Viega minden ivóvízrendszerhez az optimális megoldást és szolgáltatásokat biztosítja. Az SC-Conturral (biztonsági kontúrral) ellátott rendszer-elemek mindegyike biztonságosan működik, hiszen a préseletlen idomok azonnal észrevehetőek. Emellett az összes Viega szerelvény és présidom geometriáját folyamatosan továbbfejlesztjük, hogy a lehető legnagyobb mértékben biztosítani tudjuk az akadálymentes áramlást. Legyen szó hideg- vagy melegvízes csövekről, cirkulációs, felszálló vagy ágvezetésekről, esetleg elosztóvezetésekről, a Viega a profi munkavégzés jegyében az összes szükséges eszközt, szerszámot és információt biztosítja a tervezők, a vízvezeték-szerelők és a felhasználók számára.

A higiéniai szempontok alapján megtervezett ivóvízrendszer legfőbb ismérvei az emberi fogyasztásra szánt vízzel érintkező anyagok megfelelősége, a lehető legszigorúbb elvárások mentén tervezett és kiépített vízrendszer, valamint az optimális konfiguráció.



IDEÁLIS ANYAGOK A LEGSZIGORÚBB HIGIÉNIAI ELVÁRÁSOK MENTÉN MŰKÖDŐ RENDSZEREKHEZ

A kifogástalanul működő rendszer tervezése a csövekhez, szerelvényekhez és csapokhoz felhasznált megfelelő anyag kiválasztásával kezdődik. A tervező számára ezért alapvetően fontos az optimális anyag kiválasztása. Legyen szó fémről vagy műanyagról, elengedhetetlen az anyagok valamennyi tulajdonságának pontos ismerete, valamint annak megvizsgálása, hogy megfelelők-e az adott felhasználási körülményekhez és a konkrét rendszer adottságaihoz.

Kiváló minőségű anyagok

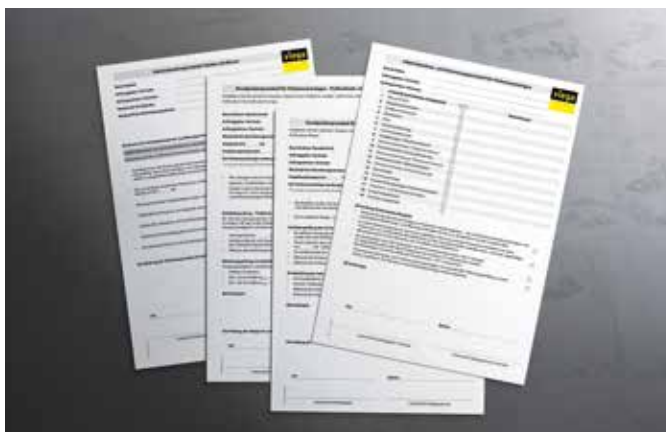
Az ivóvízre vonatkozó jogi szabályozás előírja, hogy a rendszerekben felhasznált anyagok semmilyen hatást nem gyakorolhatnak a bennük folyó víz összetételére.

Ennek jegyében a Viega olyan rendszerelemeket kínál, amelyek minden további nélkül biztonságosan érintkezhetnek az ivóvízzel, például vörösréz, rozsdamentes acélt, bronzot vagy szilíciumbronzot, illetve PEX-et.

Annak érdekében, hogy az anyagok, a félkész és a késztermékek a gyártás során ne szennyeződjenek mikrobiológiailag káros anyagokkal, a vízbiztonsági terv alapján higiéniai ellenőrzésnek vetik alá őket. A legmegfelelőbb anyag kiválasztása során a tervezőnek az anyagok bakteriosztatikus tulajdonságait is meg kell vizsgálnia, mert ezzel a tulajdonsággal jellemezhető, hogy milyen valószínűséggel alakul ki rajtuk a baktériumok megjelenése és terjedése szempontjából ideális biofilm. Természetesen a tervezőnek a rendszer több alapvető jellemzőjével is tisztában kell lennie, hiszen tudnia kell, hogyan



Akadálymentes, minimális ellenállású áramlás biztosítása körvezeték rendszerben.



lesznek a csövek elvezetve (falba vésve, előfalban vagy vakolat felett), lesz-e a rendszerben normál működés közben végrehajtható fertőtlenítés (hőkezelés vagy vegyi eljárással), illetve ha a rendszer korszerűsítése a feladat, akkor korábban milyen anyagokat használtak. Ezen tulajdonságok mindegyike mögött valamilyen műszaki megfontolás húzódik, így például az, hogy milyen fémeket lehet az adott esetben alkalmazni, vagy éppen az, hogy az adott műanyag mennyire hőálló.

Az anyag nem minden

A megfelelő anyag kiválasztásán túl a szerelvények, idomok és a csövek közötti kötés típusa is mérvadó. A higiéniai szempontoknak nem minden kötéstípus felel meg maradéktalanul. A Viega présidosomos technológiája ezen a területen is a legmagasabb minőséget és megbízhatóságot garantálja, ráadásul megkönnyíti és lerövidíti a szerelés folyamatát.

Különösen az ivóvízrendszerekre igaz, hogy a kedvező áramlástechnikai tulajdonságokkal rendelkező elemeket alkalmazó, kis kiterjedésű rendszerek kialakítása higiéniai és gazdasági szempontból több előnnyel is jár. A nagyobb rendszerekhez képest a kisebb kiterjedésű csőrendszerekhez egyrészt kevesebb anyag szükséges, ami alacsonyabb költséggel jár, továbbá a rendszerben keringő víz mennyisége is kevesebb. A túlméretezés elkerülésének záloga, hogy minden csapnál pontosan meg kell határozni a vételezett víz mennyiségét, és ügyesen kell szinkronizálni az egyes elemek működését. A helyes áramlási sebesség megválasztásával, valamint a valós nyomásvesztések figyelembevételével jelentős mértékben csökkenthető a csőrendszer mérete. Minden körülmények között fontos megakadályozni a vegyi anyagok, pl. PU, ragasztó vagy a szivárgáskereső spray-k ivóvízbe kerülését.

Minimális nyomásvesztésre optimalizált rendszerek kialakítása

A független laborok által évek óta végzett vizsgálatok és a Viega saját tesztjei ugyanarra az eredményre jutottak: a Viega vörösréz, bronz és rozsdamentes acélból készülő présidosmai sokkal kevésbé akadályozzák az áramlás folytonosságát, mint a piacon elérhető más típusú műanyag vagy présidosmos sárgaréz csatlakozók. A műanyag idomoknál minden üreg kialakításához egy fix magra van szükség, amelyet a gyártás után eltávolítanak. A sárgaréz idomok mindkét oldalukon való megfűréssel készülnek – a Viega áramlástechnikailag optimalizált, egyszerűsített kivitelű vízellátó rendszerelemeit azonban még ezeknél is hatékonyabb eljárásokkal állítják elő (1).

Optimalizált Zeta-értékek

Az eltérések oka a könyökidomok áttervezett alakjában keresendő. A többi, hasonló méretű könyökidommal összehasonlítva a lehető legkisebb mértékű szűkülés miatt akadálymentesebb az áramlás.



Viega Smartpress könyökidom

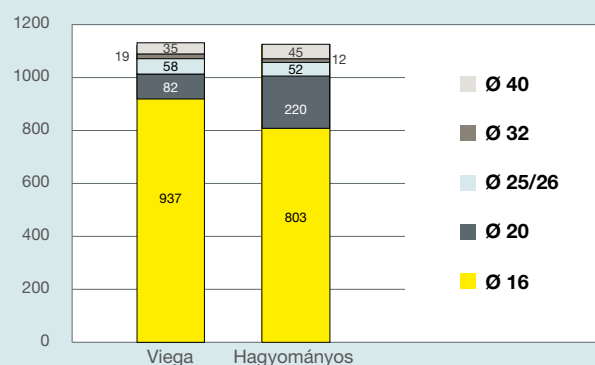
Hagyományos könyökidom műanyag csőrendszerekhez

Áramlási sebesség

Az ivóvízrendszer alacsonyabb Zeta-értéket szem előtt tartó méretezése ugyanazon feltételek mellett racionálisabb, a valós körülményeknek jobban megfelelő méretű rendszert eredményez, ami a következő előnyökkel jár:

- kisebb átmérő
- alacsonyabb bekerülési költség, kisebb szigetelés, kisebb rögzítőbilincsek stb.
- gazdaságosabb és környezetbarát működés: a Legionella baktérium eltávolításához használt eljárások kevesebb energiát és vizet fogyasztanak
- fokozott kényelem: meleg víz gyorsabban jelenik meg a csapolónál
- higiénikusabb ivóvízrendszerek

Ha kevesebb víz van a rendszerben, azzal nem csupán a baktériumok megjelenésének kockázata csökken jelentős mértékben, hanem a pangó vízé is.



30 szobával és kiszolgálóhelyiségekkel rendelkező szálloda ivóvízrendszerében használt csövek átmérőjének alakulása Viega Smartpress és hagyományos ötrétegű rendszer alkalmazása esetén.

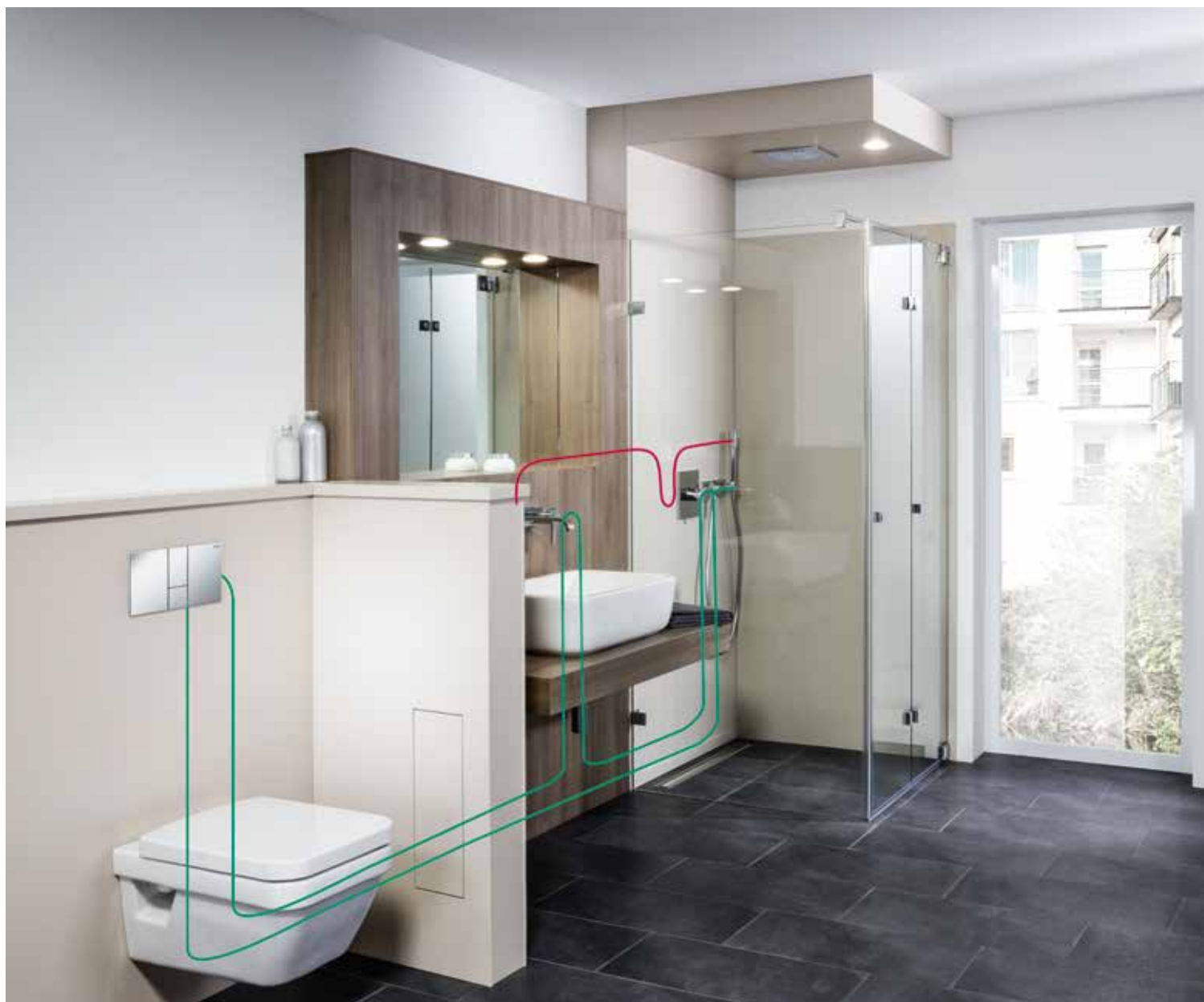
A VÍZNEK, KÜLÖNÖSEN AZ IVÓVÍZNEK, FOLYAMATOS KÖRFORGÁSBAN KELL LENNIE

Javasolt bekötési módok

Az ivóvíz minőségét csak úgy lehet hosszú távon garantálni, ha a lehető legjobban visszaszorítjuk a csövekben pangó vízmennyiséget. Ez főként a ritkábban használt rendszereknél vagy rendszerszakaszoknál jelent problémát. A kevésbé átgondoltan megtervezett, így kockázatos helyzetek kialakulását előidéző helyekre jó példa a holtseasonban ritkán használt hotelszoba, a ritkán használt személyzeti mellékhelyiség vagy a ritkán használt szobákba telepített szaniterek. Az NBN CEN/TR 16355 műszaki előírás ajánlásait figyelembe véve a vízpangás kialakulásának kockázata már a tervezés során könnyen mérsékelhető. Ez a rendkívül hasznos dokumentum

fogalmazza meg az európai szakemberek számára az ivóvízrendszerek tervezése és kivitelezése során szem előtt tartandó legfontosabb tudnivalókat.

A lehető legegyszerűbb megoldás a holtágak és a használaton kívüli szakaszok minimalizálása vagy felszámolása. Ha mindenképpen számolni kell a ritkán használt szakaszokkal, a kiváló minőségű ivóvíz biztosítása szempontjából a soros vagy a párhuzamos elrendezésű csőrendszer kialakítása a legelőnyösebb.



Viega Smartpress kettős falikorong



Soros rendszer (preferált szerelési módszer)



Párhuzamos rendszer

Viega Smartpress T-idom falikoronggal



Soros rendszer (preferált szerelési módszer)



Párhuzamos rendszer

Soros rendszerek

Az ivóvízhálózat észszerű megtervezésekor a higiéniai szempontoknak való megfelelés jelentős mértékben elősegíthető azzal, ha a leggyakrabban használt kiállásokat, így például a hideg vizes vévét vagy a meleg vizes csapot a rendszer legvégére tervezik. Ha a rendszer legvégén megnyitják a csapot, vagy lehúzzák a WC-t, az odaáramló víz a teljes csőrendszeren áthalad, ami elősegíti a víz cserélődését.

Párhuzamos rendszer

Ha a soros elrendezés nem kivitelezhető, párhuzamos megoldást kell kiépíteni. Ez olyan helyen bizonyulhat megfelelőnek, ahol nehéz meghatározni, hogy melyik vízvételi helyeket használják a leggyakrabban. Minden csapoló a párhuzamos rendszer mindkét ágáról kap megtáplálást, így a víz minden szakaszban folyamatosan cserélődik, továbbá optimalizálható a körvezetékben fellépő nyomásvesztés is. A tetemes vízmennyiség miatt ezt a bekötési módot általában

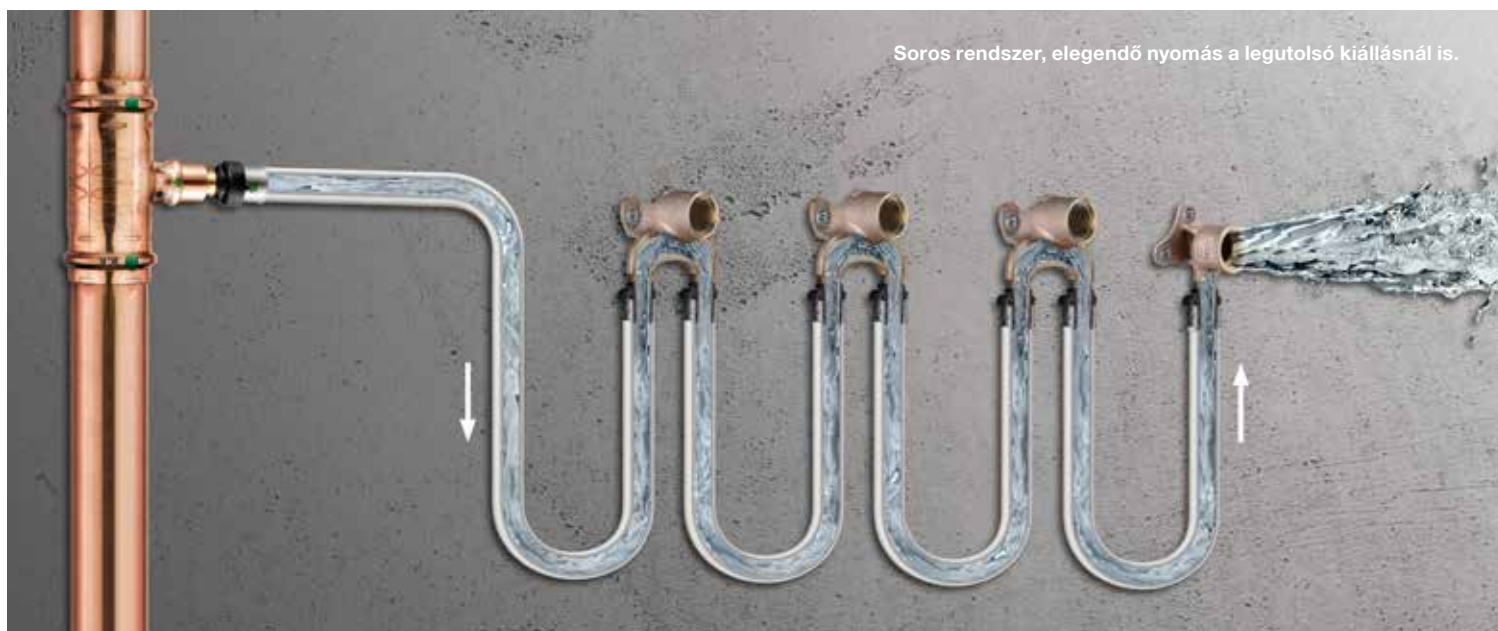
hideg vizes csőrendszerekhez javasoljuk. Ha van melegvíz-cirkulációs vezeték, akkor nem javasolt párhuzamos elosztórendszert kiépíteni, mert a vételezési hely közelében túl nagy mennyiségű hő adódhat át a meleg víztől a hidegre. A soros rendszerek sokkal gyorsabban szállítják a meleg vizet vagyis hamarabb lesz meleg víz a csapban, mint a körvezetékes megoldásnál. Ez fokozza a felhasználók kényelmét.

Párhuzamos és soros vezetékelrendezés

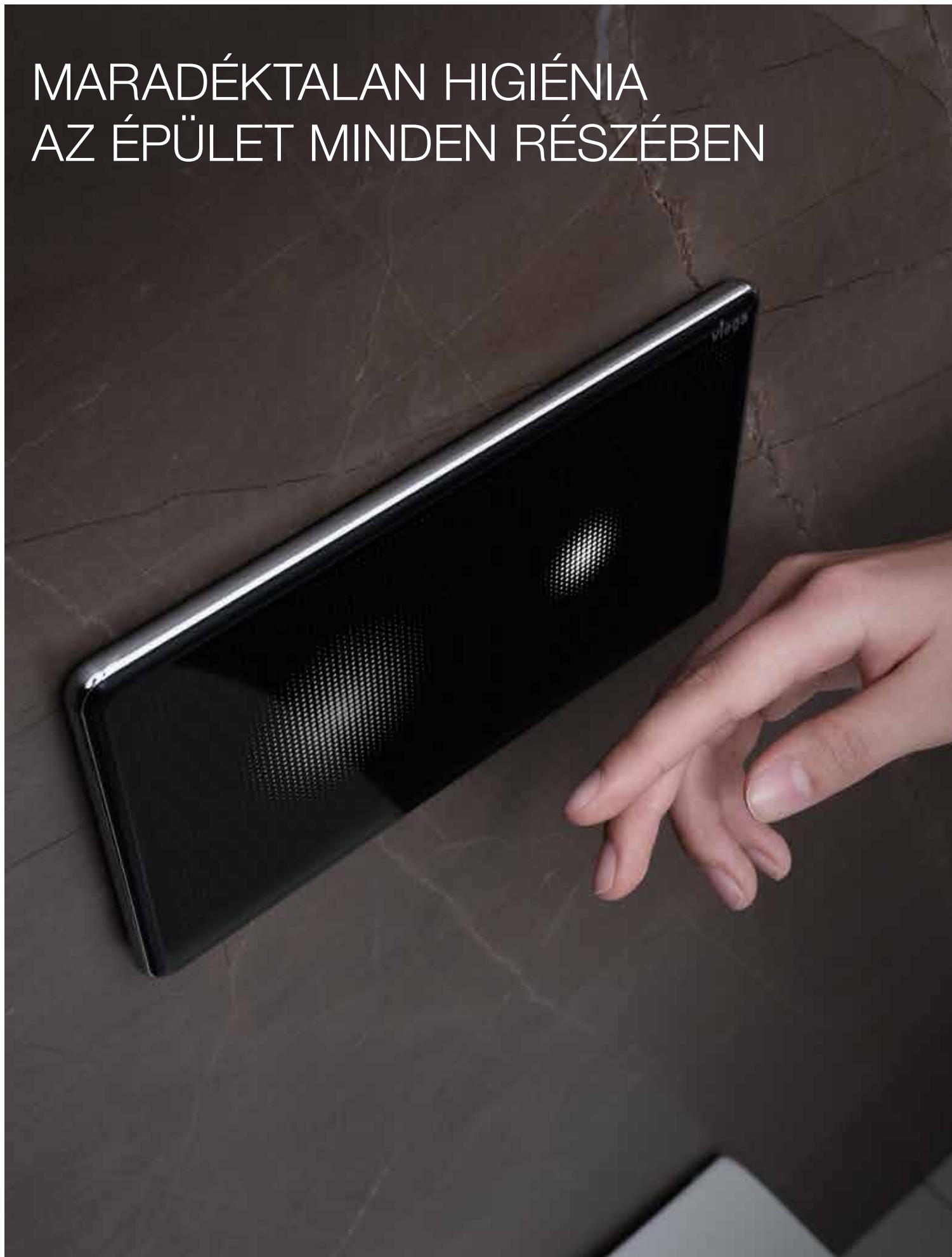
A megszokott idomokon kívül a különleges Viega alkatrészek az alkalmasságuk miatt használt rendszerekben is szavatolják a víz kifogástalan minőségét:

- kettős falikorong a csapokat összekötő párhuzamos vagy soros csövekhez
- T-idom falikoronggal, párhuzamos és soros vezetékek kiépítéséhez

Soros rendszer, elegendő nyomás a legutolsó kiállásnál is.



MARADÉKTALAN HIGIÉNIA AZ ÉPÜLET MINDEN RÉSZÉBEN



Technológia a higiénia szolgálatában

Amennyiben nem lehet elegendő intenzitású vízcserét biztosítani a baktériumok megjelenésének visszaszorítása érdekében, különleges intézkedéseket kell meghozni az eredmény biztosításához. A Viega által alkalmazott Hygiene funkcióval ellátott rendszer biztosítja, hogy az időszakonként eltérő intenzitással használt vízrendszerekben, például kórházakban, szállodákban, iskolákban is kiváló minőségű legyen az ivóvíz. Ezekben a helyeken a Viega Hygiene funkcióval ellátott rendszere az ideális megoldás. A hurkokkal kombinált soros és körvezetékes rendszerek, valamint az elektronikus működtetőlapok nagy mértékben hozzájárulnak a higiéniai szempontból kifogástalan ivóvíz biztosításához. A Viega Hygiene funkcióval ellátott elektronikus vezérlőegysége érzékeli, ha sehol nem engednek a csapból ivóvizet, és automatikus öblítés indításával biztosítja, hogy használaton kívül is áramoljon a víz a rendszerben, ezáltal szavatolja az automatikus, szükség szerint végrehajtott vízcserét. Az öblítést a Viega Hygiene funkcióval ellátott működtetőlap végzi. A funkció az összes elektronikus működtetőlapnál beprogramozható.



Példa: szálloda szabad szobája. A Viega Hygiene funkcióval ellátott működtetőlap a helyszínen aktiválja a programozott öblítést (WC-lehúzást), amely az egyedi igényektől függő egyedileg meghatározott időtartammal és mennyiséggel, például heti 3 alkalommal 3 liter lecserélésével biztosítja a víz forgatását.

Természetes vízcseré

A párhuzamos vagy soros vezetékelrendezéssel nem mindig lehetséges a szükséges mértékű vízmozgás biztosítása. Az elszigetelt, ritkán használt vízvételi helyeknél, így például a garázsban elhelyezett falikutaknál vagy kerti csapoknál egy egyszerű beprésselhető idommal, ún. Venturi-présfúvókával oldható meg a probléma. A fúvókát a központi hidegvíz-elosztó csőbe, két T-idom közé iktatják, és egyben kettős falikoronggal csatlakoztatják a kiálláshoz, ezáltal egy hurkot alkotva. Ha a víz folyásirányában nézve az összes ivóvíz-vételező helyet a présfúvóka után alakítják ki, a Venturi-elv miatt automatikusan kis mértékű nyomáskülönbség alakul ki, amely pontosan elég a természetes áramlás fenntartásához, még a két T-idomhoz csatlakozó párhuzamos szakaszon is. Ez a kialakítás ebben az ágban is biztosítja a megfelelő intenzitású vízcserét, amely egyébként hagyományosan a rendszer holtága lenne.



A Viega vezetékbe préselhető fúvókája (Venturi-présfúvóka) által előállított nyomáskülönbség a ritkán használt vízvételi helyeknél is elősegíti az optimális vízcserét.

A Viega Hygiene funkció programozási lehetőségei:

Pozíció- kapcsoló 5 - 6 - 7			Időintervallum
0	0	0	kikapcsolva
0	0	1	1 óra
0	1	0	12 óra
0	1	1	24 óra
1	0	0	72 óra
1	0	1	168 óra

▼ Időintervallum:
az elektronikus öblítőrendszerrel állítható
(5-7. kapcsoló)

▼ Öblítési mennyiség:
az elektronikus öblítőrendszerrel állítható
(8. kapcsoló)

Pozíció- kapcsoló 8	Cserélendő vízmennyiség
1	3 liter
2	7,5 liter



VÍZHIGIÉNIA: A HŐMÉRSÉKLET JELENTŐSÉGE

Meleg- és hideg víz: két kockázati tényező

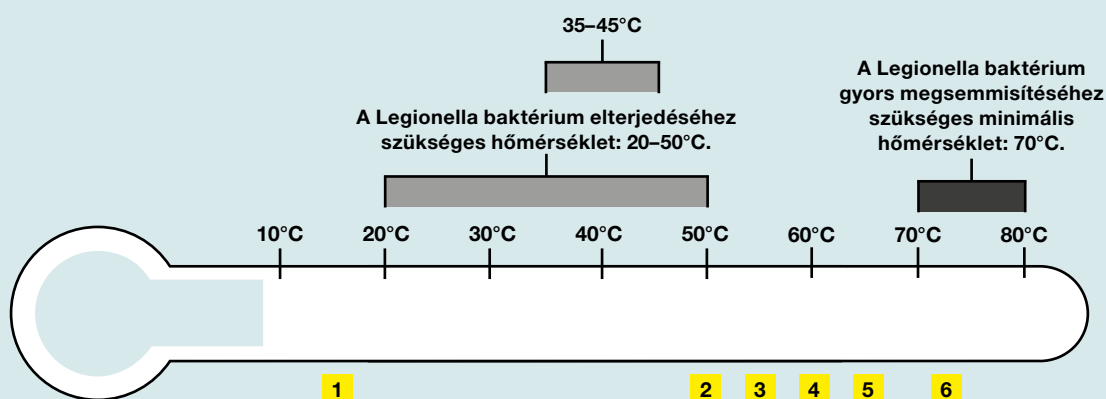
A Legionella baktérium ideális szaporodásához 20°C és 50°C közötti hőmérséklet szükséges, ezért nagyon fontos, hogy az ivóvízrendszer, legyen az meleg-vagy hideg vizes, ezen a tartományon kívül üzemeljen. Az egyik leggyakrabban használt fertőtlenítési eljárás az ún. termikus fertőtlenítési módszer, amelynek lényege, hogy a baktériumok eltávolításához a rendszerben legalább 70°C hőmérsékletű vizet kényszer-keringtetnek. A túlmelegedés azonban hatással lehet a hideg vízre is. A csőrendszer megfelelő hőszigetelése meghosszabbíthatja a baktériumok újraszaporodásához szükséges időt.

A csővezetékek kiépítésekor lényeges figyelembe venni, hogy kerülni kell a külső hőhatásoknak való kitettséget:

a hideg vizes csöveket ennek megfelelően a lehető legmesszebb kell a fűtőcsövektől, meleg vizes csövektől és a cirkulációs vezetékektől, továbbá a fűtés komponenseitől, vagyis a fűtőtestektől, radiátoroktól elhelyezni. A meleg vizes rendszernél pedig az a fontos, hogy alkalmas legyen legalább 60°C hőmérsékletű víz áramoltatására azzal a kikötéssel, hogy a vízhőmérsékletnek a teljes rendszerben mindig 55°C felettinek kell lennie.

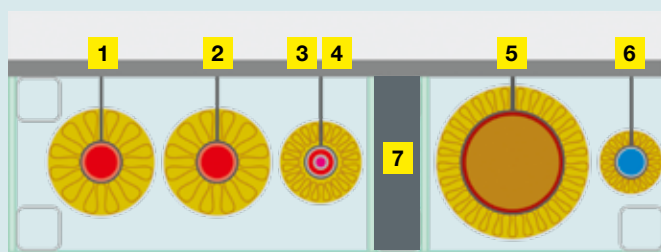
A cirkuláció nem csupán a meleg víz folyamatos keringetéséről gondoskodik, és ezzel megakadályozza a víz pangását, hanem a túlzott hőveszteséget is kiküszöböli. A cirkuláció közvetett hatásaként pedig hamarabb folyik meleg víz a csapból, ami növeli a komfortérzetet.

A Legionella baktérium megjelenéséhez és terjedéséhez szükséges hőmérséklet



- 20°C alatt a Legionella baktérium képes a túlélésre, azonban inaktív marad. A tartályokban, csövekben, szőkókutakban és egyéb műtárgyakban lévő vizet lehetőség szerint 20°C alatti hőmérsékleten kell tartani.
- A Legionella 50°C felett még túlél, szaporodni azonban már nem képes.
- 55°C hőmérsékleten a Legionella 5–6 órán belül elpusztul.
- 60°C hőmérsékleten a Legionella 32 percen belül elpusztul.
- 66°C hőmérsékleten a Legionella 2 percen belül elpusztul.
- Fertőtlenítési célból a meleg vizes rendszernek képesnek kell lennie legalább 70°C hőmérsékletű vizet biztosítani.

A hideg vizes csövek és a fűtőcsövek elkülönített elhelyezésére vonatkozó útmutatás:



- Fűtés előremenő ága
- Fűtés visszatérő ága
- Meleg víz
- Meleg víz cirkulációja (Smartloop) a melegvizes vezetékben (Smartloop)
- Csatorna
- Hideg ivóvíz
- Beton



Viega Smartloop Inliner,
vörösrézrel kombinálva.

Egyedi rendszer különleges előnyökkel:

Viega Smartloop Inliner technológia

A központi meleg vizes rendszereknél az ivóvízes cső mellett cirkulációs vezetéket is találunk. A Viega vonzó alternatívát kínál: a fém felszálló vezetékben elhelyezett rugalmas cirkulációs csövet alkalmazó Smartloop Inliner technológia előnyeit. Ennek a megoldásnak köszönhetően nemcsak a szerelés költsége csökken, hanem a kisebb hővesztés miatt az energiaköltségek is alacsonyabbak lesznek, nem is beszélve a kisebb helyigényről. A hagyományos cirkulációval szemben a legalacsonyabb rendszerhőmérséklet itt nem a tároló bemeneténél mérhető, hanem a felszálló ági melegvíz-cső végpontjánál.

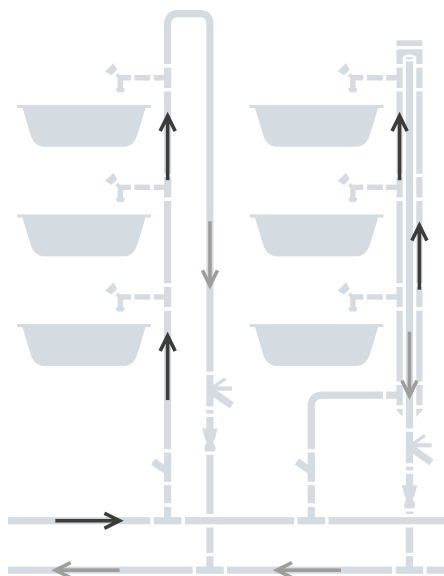
A belső cirkulációs rendszerek bármilyen melegvíz-előállító rendszerben használhatók. A meleg vizes csapban lévő víz és a tároló visszatérő ágában lévő víz közötti hőmérséklet-különbség soha nem haladhatja meg az 5K értéket.

A méretezés hidraulikai és termodinamikai megfelelőségét bizonyítani kell, és a rendszer gyártójának elérhetővé kell tennie az erre vonatkozó információkat. A Viega ezt a Viptool tervezőszoftver segítségével valósítja meg.

A belső „cső a csőben” cirkuláció előnyei:

- helymegtakarítás (kisebb méretű aknák)
- kevesebb földmáttörésre van szükség
- lényegében feleakkora munkadíj
- anyagköltség- és időmegtakarítás a szigetelés, a tűzvédelem és a szerelés terén
- a kisebb elosztási hővesztés miatt akár 20–30% energiamegtakarítás

A cirkuláció két lehetséges módja.





Kiegyenlített cirkuláció: a komplex rendszerek velejárója

A bonyolult mellékágakkal rendelkező, több épületszárnyra kiterjedő összetett rendszerekben, mint amilyenek többek között a kórházak és a szállodák, egy sima cirkulációs vezeték gyakran nem elegendő. Ennek oka, hogy a meleg vizes csövek miatt több cirkulációs csőre is szükség van, és az optimális működés érdekében a bennük folyó áramlást folyamatosan egyensúlyban is kell tartani. A Viega pontosan erre a célra fejlesztette ki az Easytop szelepeket, amelyek vízszintes csövekbe és függőleges ágakba egyaránt beszerelhetők. A szelepek szavatolják a rendszer áramlástechnikai egyensúlyát, és lehetővé teszik az összes hálózati termikus fertőtlenítési eljárás végrehajtását.

Az Easytop mindent okosan és intelligensen vezérel

A szabályozószelepek lehetővé teszik a cirkulációs rendszerek teljes körű vagy részleges beállítását. A Viega Easytop cirkulációs beállítószelep nem csupán normál működés közben szabályozza a térfogatáramot, hanem termikus fertőtlenítés közben is. A szelep a cirkulációs rendszer áramlását szabályozza úgy, hogy a melegvíz-cirkulációs rendszerben a víz hőmérséklet különbsége ne legyen több 5K-nél.

Easytop cirkulációs beállítószelep.



A Viega Smartloop Inliner és a rozsdamentes acél kombinációja.

KIFOGÁSTALAN HIGIÉNIA. VIEGA, A HOSSZAN TARTÓ MEGOLDÁS



Könnyű mintavételezés az Easytop
mintavételező szelepnek köszönhetően.

Higiénia a présidomok esetében

Sajnos sok esetben a higiénikus kialakítás nem elegendő a bakteriális szennyeződések maradéktalan kiküszöböléséhez. A rendszer kivitelezése és rendszeres karbantartása legalább ennyire fontos.

A higiénikus vízellátás nem csupán annyit jelent, hogy iható víz folyik a csapból; ennél sokkal összetettebb dologról van szó. Az ivóvízzel érintkező rendszerelemek gyártása, szállítása, tárolása és összeszerelése során folyamatosan biztosítani kell a makulátlan tisztaságot.

Ezért bevett gyakorlat például a magas higiéniai követelmények szerint üzemelő létesítményekben, így a kórházakban és szállodákban, hogy a komponenseket higiénikus csomagolással vagy védőelemekkel látják el, és ezeket csak a beszereléskor távolítják el róluk, ezzel is minimalizálva a külső szennyező behatásoknak való kitettséget.

A Viega ennek megfelelően az összes csövet precíziós védősapkával ellátva árusítja, a szerelvények pedig gondosan lezárt csomagban kerülnek a boltokba.

A Viega csöveket a szállítás közben vagy a rendeltetés helyén a beépítés előtt bekövetkező szennyeződés elkerülése érdekében a gyárban lezárjuk.



A rendszer nyomás alá helyezése

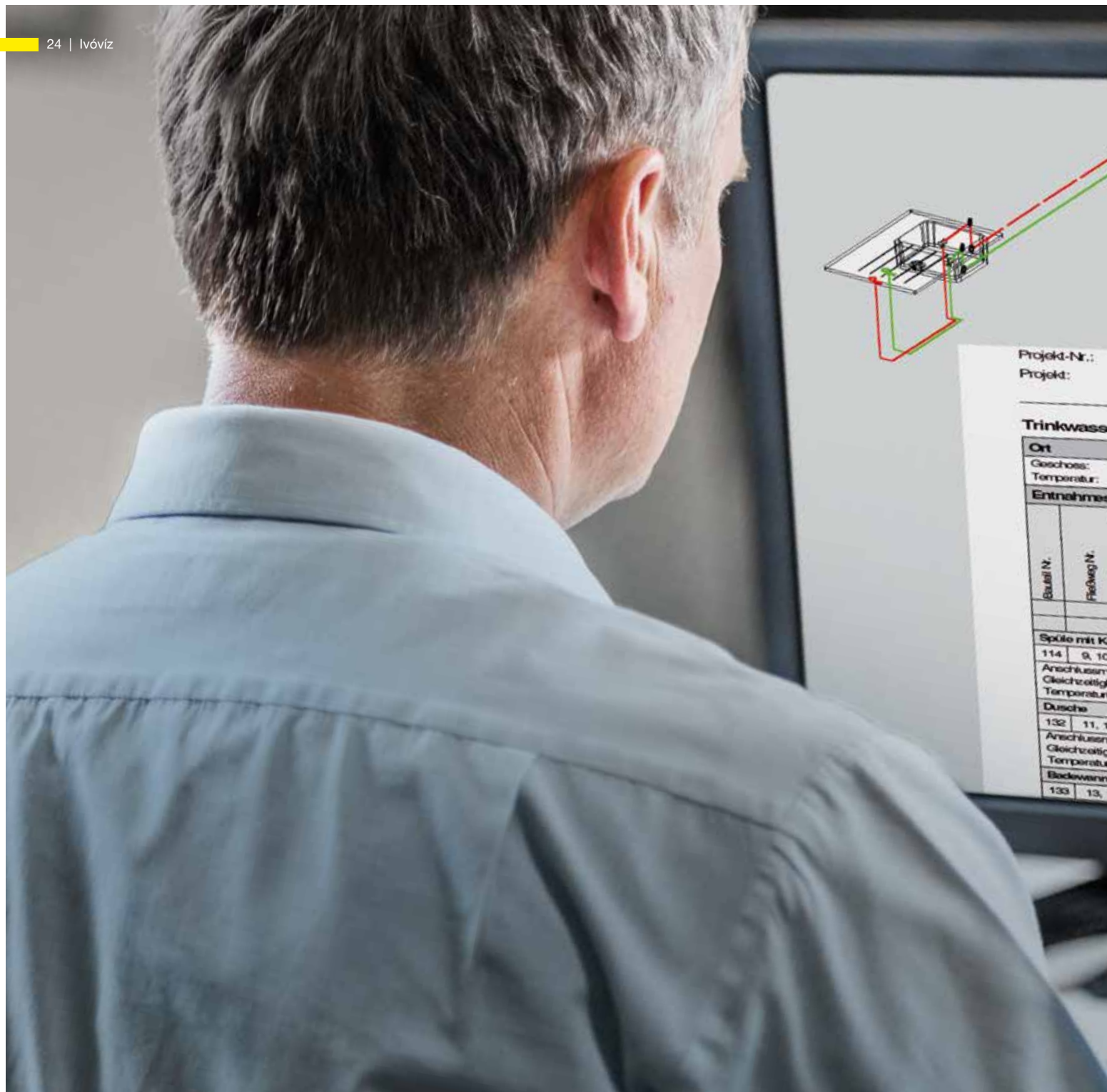
A rendszer tömörségének és vízzárásának tesztelésekor, valamint a csőrendszer átmosásakor és beüzemelésekor ugyanolyan gondossággal és alaposággal kell eljárni, mint amelyet a tervezés és kivitelezés során alkalmaztak. Az ivóvízzel végzett szivárgás-ellenőrzés csak akkor javasolt, ha a rendszert rövid időn (2–3 napon) belül kell üzembe helyezni. Ha hosszú idő telik el a szivárgás-ellenőrzés és a rendszer üzembe helyezése között, vagy ha a csöveket kedvezőtlen időjárási körülmények között szerelik be (fagyveszély), akkor a pangó víz és az ebből adódó bakteriális fertőzés kockázata miatt javasolt levegő átfúvatásával, szárazon ellenőrizni a vezetékek szivárgásmentességét. A vizes szivárgás-ellenőrzést követően az MSZ EN 806 szabvány értelmében a teljes körű üzembe helyezésig a rendszert 7 naponta át kell öblíteni.

Időszakos átvizsgálás és karbantartás

Természetesen a víz minőségére nemcsak a rendszer szerelése és üzembe helyezése során kell gondosan ügyelni, hanem a normál használat közben is folyamatosan figyelemmel kell kísérni. Pontosán ezért kell előírni magasabb szinten, hogy a Legionella baktérium megjelenése ellen milyen óvintézkedéseket kell tenni.

Az előírásoknak a mintavételezés gyakoriságát illetően is pontosan rendelkezniük kell. A mintákra azért van szükség, hogy ellenőrizni lehessen a vízminőség szabványoknak való megfelelőségét. A tervezés során természetesen megfelelő számú mintavételezési pontot kell kialakítani, lehetőség szerint a baktériumok terjedése által leginkább érintett helyek közelében vagy a fontosabb helyeken, például a vízvezetékhez való csatlakozásnál.

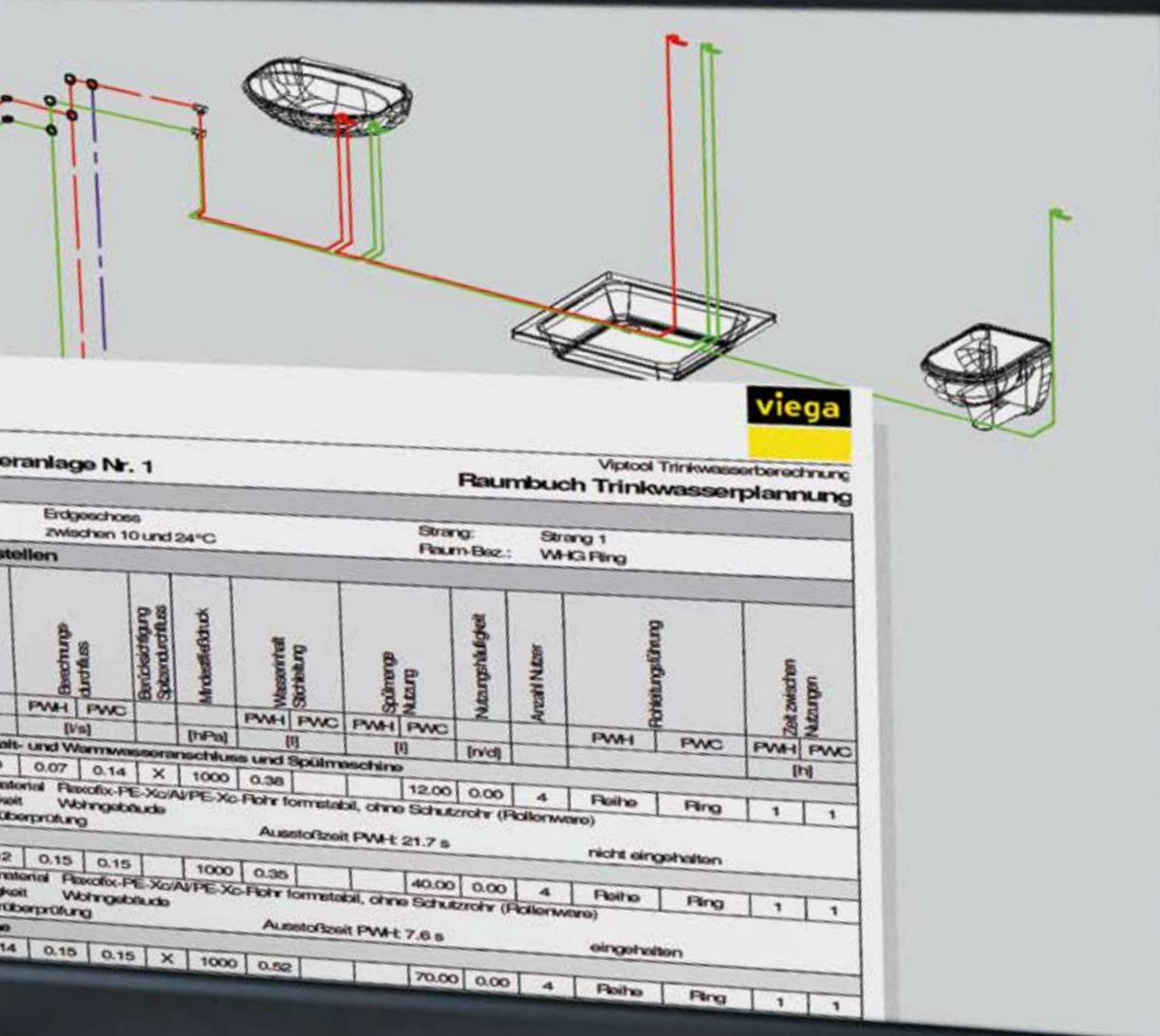
A Viega Easytop szelepek az összes ilyen követelményt maradéktalanul teljesítik, hiszen a külső tényezők által befolyásolt paraméterek megváltoztatása nélkül teszik lehetővé a professzionális mintavételt. A vízpangás minimalizálásán túl az Easytop szelepek speciális mintavételező készletekkel is kombinálhatók. Ez utóbbiak egy fix, a szeleptestre szerelt mintavételező szelepből, valamint egy eltávolítható mintavételező eszközből állnak. A szelep összes vízzel érintkező része bronzból vagy rozsdamentes acélból készül, így a mintavétel közben hőkezelhető és sterilizálható.



KÖNNYEN MEGTERVEZHEŐ MINŐSÉGI IVÓVÍZELLÁTÁS: VIEGA VIPTOOL

A Hygiene funkció és a Viptool szoftver új távlatokat nyit a tervezés terén.

A Viega Viptool szoftver mostantól még több előnyös funkcióval könnyíti meg a tervezést. A Hygiene funkció műszaki és higiéniai szempontból tökéletes ivóvíz-rendszerek tervezését teszi lehetővé. A szoftverrel természetesen a beruházási és üzemeltetési költségek is csökkenthetők.



A Viega Viptool pontos áttekintést nyújt a projekttel kapcsolatban.

A Hygiene funkció pontos utasításokkal és grafikonokkal segíti a rendszer kiértékelését:

- tervezési javaslatok
- különféle típusú csővezetékekkel (soros és párhuzamos) kapcsolatos számítások
- valós nyomásvesztés beszámítása a rendszer gazdasági és higiéniai szempontok szerinti méretezésébe
- hiányzó vagy az eredetitől eltérő szigetelést feltételező számítások
- vízmennyiség meghatározása (vízminőség fenntartása, üzemeltetési költségek)
- hőmérsékleti görbék megjelenítése
- mintavételező szelepek elhelyezkedése
- költséghatékonysággal és az üzemeltetési költségekkel kapcsolatos fontos adatok

A SIKER KULCSA A SZAKTUDÁS VIEGA-KÉPZÉSEK



Képzési központjainkban teljes körű oktatásokat tartunk
rendszerünkkel és megoldásainkkal kapcsolatban.



Viega: a minőség szakértője

A Viega immáron több, mint 120 éve van jelen a szigorú higiéniai elvárásokat támasztó ivóvízrendszerek piacán. Az épületgépészeti technológia piacán vezető szerepet betöltő Viega etalonnak számít a vízvezetékek és a fűtésrendszerek terén. Élvonalbeli nemzetközi pozíciójával párhuzamosan a cég továbbra is családi vállalkozásként üzemel.

Megbízható ügyfélpartner, sikeres vállalkozás

Ügyfeleink iránti elkötelezettségünket nem csupán a szigorú iparági higiéniai szabványoknak megfelelő, kiváló minőségű ivóvízrendszerek és szerelvények előállítását bizonyítja, hanem a szakadatlan termékfejlesztés, valamint a tudás és a képességek folyamatos megosztása is. A cég szervizközpontján keresztül a Viega hatékony támogatást nyújt a higiéniai szempontok alapján kialakított vízrendszerekkel foglalkozó szakemberek, szerelők, tervezők, továbbá végfelhasználók, érdeklődők, kórházi és szállodai létesítmények vezetői számára.

A Viega hasznos és érdekes képzései betekintést nyújtanak az ivóvízzel kapcsolatos aktuális problémákba, előtérbe helyezve a felmerülő igényeket és a szabályoknak, illetve előírásoknak való teljes körű megfelelést.

Viega. Connected in quality.



Viega Kereskedelmi Kft.

1024 Budapest
Lövőház utca 30.
Magyarország

Telefon +36 1 345 0495

info@viega.hu
viega.hu

