

Temperatura apei Se încălzește apa la temperaturile ridicate din timpul verii?

Apa are o capacitate termică specifică foarte ridicată. Cu alte cuvinte: apa este un agent termic excepțional. Din acest motiv este utilizată și în sistemele de încălzire, pentru transportul căldurii. Cantitățile de energie care pot fi transportate cu ajutorul apei sunt enorme. Aceasta înseamnă că recipientele cu apă din interiorul clădirii acționează vara ca un radiator de răcire iar iarna ca un corp de încălzire. Datorită unui înveliș al clădirii foarte bine izolat și etanș la vânt, în interior se menține o temperatură constantă a spațiului.

Dacă apa ar sta timp de luni întregi, s-ar ajunge și aici la o lentă egalizare a temperaturii. Recipientele cu apă sunt însă administrate și cel puțin 50 până la 70 % din volumul de apă este înnoit zilnic. În acest fel modificările de temperatură sunt practic imperceptibile.

În cazul recipientelor acoperite cu pământ, solul are rol de strat izolator și protejează apa potabilă de variațiile de temperatură.

Apa de condens Se ajunge la formarea apei de condens pe suprafețe?

Apa de condens apare atunci când aerul cald și umed ajunge pe suprafețe reci și apar astfel așa numitele scăderi ale temperaturii sub punctul de rouă.

Datorită termoizolației clădirii temperatura spațiilor din aceasta este constantă și corespunde aproximativ temperaturii de la suprafața recipientelor din inox. În plus, umiditatea aerului în clădire este menținută prin intermediul dezumidificatoarelor la sub 75% umiditate relativă. Din acest motiv, în regim normal de funcționare nu se ajunge la formarea apei de condens pe suprafețele rezervoarelor și pe conducte.

În special în timpul verii, de ex. pe parcursul lucrărilor de întreținere, de aplicare a unor straturi de acoperire etc. ușile nu trebuie ținute deschise timp îndelungat, pentru a evita pătrunderea aerului cald și încărcat cu multă umezeală și pentru a menține timpul de funcționare al dezumidicatorului de aer la un nivel redus.

Coroziune Oțelul inox poate coroda?

Rezistența la coroziune a oțelului inox se bazează pe cromul din componența aliajului, care trebuie să fie inclus în proporție de minim 12 %. Cromul formează pe suprafața oțelului un strat de oxid de crom foarte subțire, însă deosebit de rezistent. Acest strat de oxid protejează moleculele de oțel de oxidare și face ca oțelul să fie într-o oarecare măsură pasiv. De aceea acest strat este denumit și strat pasiv.

Simplificând se poate spune că oțelul inox nu are un contact direct cu mediul, ci este separat de acesta de o peliculă subțire. Molibdenul formează de asemenea un strat de oxid și măbind suplimentar rezistența la coroziune.

Prin coroziune se înțelege procesul de degradare a metalului. În soluții apoase coroziunea este cauzată întotdeauna de procese de bază electrochimice, metalul având rol de conductor de electroni iar soluția de conductor de ioni. Condiția pentru a exista un proces de coroziune este contactul direct al mediului cu metalul și

existența unui potențial electrochimic corespunzător. În caz contrar procesul de coroziune nu poate avea loc.

Dacă stratul pasiv este deteriorat din cauza unor influențe externe, coroziunea poate apărea și la oțelul inox. Cauzele pot fi de exemplu deteriorări mecanice, conținuturi ridicate de sare (deosebit de critici sunt ionii de clorură) sau atac chimic al acizilor. Din cauza pătrunderii nedorite a clorurii, nu este permisă de ex. utilizarea acidului clorhidric pentru utilizarea suprafețelor de inox.

Tratarea cu acid se utilizează direcționat în procesul de decapare a unei componente din inox. Agentul de decapare este spălat complet după componentă la finalul procesului. Pe suprafața decapată și curățată se formează din nou, la contactul cu oxigenul din aer, stratul de oxid protector.

Execuția bazei

Cum se realizează un fund de rezervor cu pantă și golire prin punctul de minim?

În cazul unui HydroSystemTank® este vorba despre un rezervor cu fundul plat și cu o pantă definită (cca. 1 %) față de punctul de ieșire. Ieșirea este amplasată de regulă în bază, pentru a putea utiliza volumul existent și pentru a asigura golirea completă a recipientelor. La două rezervoare este prevăzut de obicei un spațiu cu conducte, adâncit și poziționat central între rezervoare, care servește amplasării conductelor instalației. Cel mai de jos punct în panta rezervoarelor apare în direcția spațiului cu conducte. Cerințele corespunzătoare trebuie avute în vedere încă din faza de proiectare și convenite în prealabil între echipele de execuție ale diverselor tipuri de lucrări.

Pentru transferul sarcinilor, este necesar ca fundul plat din oțel inox să se suprapună perfect plan pe pardoseala clădirii. Sunt posibile diverse versiuni pentru fundul recipientului.

Fundul recipientului ca bază lipită:

Placa de fundație din beton a clădirii este realizată cu panta corespunzătoare față de cel mai de jos punct al recipientului iar suprafața betonului este netezită mecanic. Pe această suprafață din beton netezită și impermeabilă la aer este montat fundul de rezervor din oțel inox prefabricat și livrat pe șantier și apoi lipit perfect plan pe suprafața din beton.

Fund de recipient cu șine pentru realizarea pantei, resp. șine pentru susținerea băii de sudură

Pe placa de fundație din beton a clădirii sunt montate, de către Hydro-Elektrik, șine pentru realizarea pantei din oțel inox. Acestea sunt realizate cu panta corespunzătoare către cel mai jos punct al recipientului. După montajul șinelor pentru realizarea pantei, beneficiarul toarnă șapa în clădire și o netezește conform pantei șinelor, astfel încât rezultă o pardoseală netedă, care prezintă o pantă către punctul de ieșire și care poate transfera sarcinile în placa de fundație din beton. După întărirea șapei sunt livrate pe șantier componentele fundului de recipient deja tăiate din fabrică, ele sunt asamblate corespunzător și sudate cu șinele pentru realizarea pantei/ șinele pentru susținerea băii de sudură.

Pe cât posibil, în cazul recipientelor de mare diametru, placa de fundație din beton ar trebuie realizată încă de la început cu panta corespunzătoare, în caz contrar vor apărea diferențe mari de înălțime ale stratului de șapă, de care trebuie ținut seama în mod corespunzător în ceea ce privește timpul de întărire.

Sunt posibile și alte versiuni speciale pentru execuția bazei, însă ele trebuie convenite în prealabil.

Dioxid de clor

Ce trebuie avut în vedere referitor la execuția HydroSystemTanks® dacă se utilizează dioxidul de clor?

Dioxidul de clor este utilizat la procesarea apei potabile, ca dezinfectant oxidativ. Dacă utilizarea dioxidului de clor nu poate fi evitată, ar trebui ca adăugarea să aibă loc, pe cât posibil, după recipientele pentru apă potabilă din oțel inox. Dacă acest lucru nu este posibil și dozarea are loc înaintea recipientelor din oțel inox, acest lucru trebuie avut în vedere încă de la început, la alegerea calității oțelului inox și trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a evita afectarea materialelor. La utilizarea dioxidului de clor sau a altor dezinfectanți cu conținut de clor se poate ajunge la concentrarea clorurilor în apă, ceea ce face necesară utilizarea oțelurilor inox de mai mare calitate, ca de ex. W 1.4404/316L, 1.4571/316Ti, 1.4362/S32304 sau 1.4162/S32101.

În plus, dioxidul de clor tinde să provoace emisii de gaz. Pentru a împiedica o acumulare nepermisă în aer, resp. pe suprafața din oțel inox deasupra nivelului maxim al apei, este necesar ca recipientele de apă potabilă înaintea cărora este intercalat un sistem de adăugare a dioxidului de clor în apă să fie dotate cu un sistem de ventilație forțată (de ex. ventilator de evacuare aer uzat, cu o construcție rezistentă la coroziune).

În cazul unei calități corespunzătoare a apei potabile care alimentează rezervorul, nu este necesară tratarea cu dioxid de clor înaintea recipientului. În cazul în care apa potabilă necesită o tratare înaintea stocării în rezervor, de ex. din cauza calității microbiologice insuficiente, HydroGroup® pune la dispoziție, printre altele, procedurile sale cu eficiență dovedită de tratare fără clor a apei, care elimină necesitatea adăugării dioxidului de clor. Procedurile oferite de HydroGroup® elimină influențele negative asupra oțelului inox provocate de dezinfectanții cu conținut de clor.