

# HANDBOEK PROFESSIONELE HORECA VAATWASSERS

Praktische aankoopgids voor het kiezen van de juiste horeca  
vaatwasser

**Samengesteld door Bedrijfsvaatwassers.nl**

Gebaseerd op meer dan 40 jaar praktijkervaring met advies, installatie, onderhoud en service

Eerste editie · 2026

[www.bedrijfsvaatwassers.nl](http://www.bedrijfsvaatwassers.nl)

## Colofon

**Titel:** Handboek Professionele Horeca Vaatwassers

**Ondertitel:** Praktische aankoopgids voor het kiezen van de juiste horeca vaatwasser

**Samenstelling:** Redactie Bedrijfsvaatwassers.nl

**Uitgever:** Bedrijfsvaatwassers.nl, onderdeel van Pro-Keu-Se

**Vestigingsplaats:** Alphen aan den Rijn

**Uitgave:** Eerste editie, versie 2

**Publicatiejaar:** 2026

**Website:** [www.bedrijfsvaatwassers.nl](http://www.bedrijfsvaatwassers.nl)

© 2026 Bedrijfsvaatwassers.nl / Pro-Keu-Se. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende worden vervaelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze. Korte citaten zijn toegestaan binnen de grenzen van het toepasselijke citaatrecht, mits Bedrijfsvaatwassers.nl en de titel van deze uitgave duidelijk als bron worden vermeld.

**Aansprakelijkheid** – De informatie in dit handboek is uitsluitend bedoeld als algemene aankoop- en gebruiksinformatie. Hoewel Bedrijfsvaatwassers.nl de inhoud met zorg heeft samengesteld, kan niet worden gegarandeerd dat alle informatie in iedere situatie volledig, foutloos of actueel is. Technische mogelijkheden, wetgeving, normen, voorschriften en productspecificaties kunnen wijzigen. Beslissingen op basis van dit handboek blijven de verantwoordelijkheid van de lezer. Laat elektrische, watertechnische, bouwkundige en andere technische voorzieningen altijd ter plaatse beoordelen door een daarvoor bevoegde deskundige. Voor zover wettelijk toegestaan, aanvaardt Bedrijfsvaatwassers.nl geen aansprakelijkheid voor directe of indirecte schade die ontstaat door het gebruik van, het vertrouwen op of een onjuiste toepassing van de informatie uit dit handboek. Deze beperking geldt niet wanneer aansprakelijkheid volgens dwingend Nederlands recht niet mag worden uitgesloten of beperkt.

Eventueel genoemde merk- en handelsnamen behoren toe aan hun respectieve rechthebbenden.

## Inhoudsopgave

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Professionele horeca vaatwassers.....                                  | pagina 2  |
| 2. De werking van een professionele horeca vaatwasser.....                | pagina 5  |
| 3. De verschillende soorten professionele horeca vaatwassers.....         | pagina 10 |
| 4. Capaciteit van een professionele horeca vaatwasser.....                | pagina 16 |
| 5. Waterkwaliteit, waterontharders en osmose.....                         | pagina 21 |
| 6. Elektrische aansluitingen van een professionele horeca vaatwasser..... | pagina 28 |
| 7. Installatie en ingebruikname.....                                      | pagina 33 |
| 8. Wasmiddelen en naspoelmiddelen.....                                    | pagina 38 |
| 9. Onderhoud.....                                                         | pagina 43 |
| 10. Storingen en probleemoplossing.....                                   | pagina 49 |
| 11. Hygiëne en HACCP.....                                                 | pagina 52 |
| 12. Energie-, water- en chemieverbruik.....                               | pagina 58 |
| 13. Opties en accessoires.....                                            | pagina 63 |
| 14. Vaatkorven.....                                                       | pagina 67 |
| 15. De juiste professionele horeca vaatwasser kiezen.....                 | pagina 71 |
| 16. Totale eigendomskosten (TCO).....                                     | pagina 74 |
| 17. Veelgemaakte fouten bij aanschaf en gebruik.....                      | pagina 79 |
| 18. Praktijkvoorbeelden.....                                              | pagina 84 |
| 19. Begrippenlijst.....                                                   | pagina 88 |
| 20. Samenvatting en eindconclusie.....                                    | pagina 91 |

# Hoofdstuk 1 – Professionele horeca vaatwassers

## Waarom dit handboek?

Een professionele horeca vaatwasser is voor veel bedrijven een belangrijke schakel in de dagelijkse bedrijfsvoering. Schoon servies, glaswerk en keukengerei moeten juist tijdens drukke momenten beschikbaar zijn. Een verkeerde keuze kan daarom direct leiden tot wachttijden, onrust in de spoelkeuken en onnodige kosten.

In de praktijk wordt bij de aanschaf vaak vooral gekeken naar de prijs, een theoretische capaciteit of een aantrekkelijke aanbieding. Dat zegt echter niet automatisch of een machine bij uw werkzaamheden past. Een te kleine machine veroorzaakt vertraging; een te grote uitvoering vraagt een hogere investering en wordt mogelijk nooit volledig benut.

Ook opties zoals een waterontharder, afvoer pomp of zeepdoseerpomp zijn niet in iedere situatie nodig. Dit handboek helpt u bepalen wat voor uw bedrijf belangrijk is. Het wijst geen merk of type als beste aan: de juiste machine is de machine die past bij uw hoeveelheid vaat, piekbelasting, beschikbare ruimte, aansluitingen en manier van werken.

Bedrijfsvaatwassers.nl heeft dit handboek samengesteld vanuit meer dan 40 jaar praktijkervaring en vanuit vragen en situaties uit de dagelijkse praktijk. Technische voorkennis is niet nodig. Begrippen worden in begrijpelijke taal uitgelegd en gekoppeld aan praktische keuzes. Na het lezen kunt u machines beter vergelijken, gericht advies vragen en kostbare miskopen voorkomen.



## Wat is een professionele horeca vaatwasser?

Een professionele vaatwasser is gebouwd om in korte tijd veel servies, glaswerk, bestek of keukengerei te reinigen. Waar een huishoudelijke machine meestal één of twee keer per dag draait, kan een horecavaatwasser tijdens een lunch- of dinerpiek vele wascycli achter elkaar uitvoeren.

De machine werkt met korte programma's, hogere was- en naspoeltemperaturen, krachtige pompen en onderdelen die geschikt zijn voor intensief gebruik. De uitvoering verschilt per toepassing: van een compacte glazenspoelmachine tot een voorlader, doorschuifvaatwasser of pannenwasmachine.

De grootste of duurste machine is niet automatisch de beste. De juiste keuze hangt vooral af van de vaat tijdens het drukste uur, de beschikbare ruimte, de werkroute en de aanwezige aansluitingen. Ook aanvullende voorzieningen kunnen nodig zijn, maar alleen wanneer de praktijksituatie daarom vraagt.



### De verschillende typen professionele horeca vaatwassers

Professionele vaatwassers zijn verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen. Een glazenspoelmachine is bedoeld voor glazen, kopjes en klein servies. Een voorlader is veelzijdiger en wordt veel gebruikt in restaurants, lunchrooms, sportkantines en verenigingen.

Bij een grotere vaatstroom kan een doorschuifvaatwasser een logischere werkroute bieden. Voor grote pannen, gastronormbakken, kratten en keukenmaterialen is een pannenwasmachine ontwikkeld. Hoofdstuk 3 bespreekt de mogelijkheden en beperkingen van ieder type.

Kijk bij de keuze niet alleen naar de omvang van het bedrijf. Het aantal korven tijdens het drukste uur, het soort vaat, de personeelsbezetting en de inrichting van de spoelkeuken zijn meestal belangrijker.



### Hoe kiest u de juiste professionele horeca vaatwasser?

Begin niet bij het merk of de prijs, maar bij uw dagelijkse praktijk. Bepaal hoeveel vaat tijdens het drukste moment moet worden verwerkt en welke soorten en afmetingen vaat in de machine moeten passen.

Controleer daarna de beschikbare ruimte en de werkroute voor vuile en schone korven. Kijk ook naar de wateraansluiting, elektrische capaciteit, afvoer en waterkwaliteit. Deze omstandigheden bepalen mede welke machine en opties mogelijk of noodzakelijk zijn.

Neem tot slot service, onderdelenverzorging en onderhoud mee in de vergelijking. Hoofdstuk 15 brengt alle keuzecriteria samen in een praktische keuzehulp.

## Hoofdstuk 2 – De werking van een professionele horeca vaatwasser

### Van vuile vaat naar een hygiënisch schoon resultaat

Een professionele vaatwasser reinigt de vaat in twee hoofdfasen. Tijdens de wasfase pompt de machine warm water met reinigingsmiddel via de wasarmen over de vaat. Filters vangen de losgekomen voedselresten op.

Daarna volgt de naspoeling met schoon, heter water en een kleine hoeveelheid naspoelmiddel. Dit verwijdert resten van het wasmiddel, verwarmt de vaat en ondersteunt een snel droogresultaat.

Voor een goed resultaat moeten temperatuur, chemie, tijd, voorbereiding en de technische werking van de machine op elkaar aansluiten. Voor de aankoop is vooral belangrijk dat het programma, de capaciteit en de uitrusting passen bij het soort vaat en de dagelijkse belasting.

### De Sinner-cirkel: de vier reinigingsfactoren

De traditionele Sinner-cirkel beschrijft vier factoren die samen het reinigingsresultaat bepalen: mechanische werking, temperatuur, chemie en tijd. Bij een gekozen vaatwasser is de mechanische werking grotendeels vastgelegd door de waspomp, wasarmen en sproeiers. De gebruiker kan de kracht van de pomp tijdens een programma normaal gesproken niet aanpassen.

In de dagelijkse praktijk is de voorbereiding van de vaat wél beïnvloedbaar. Verwijder grove voedselresten, plaats de vaat correct in de korf en laat sterk vervuilde vaat niet onnodig lang indrogen. Een goede voorbereiding ondersteunt de vier reinigingsfactoren en voorkomt dat filters en sproeiers onnodig vervuilen.

Een minder goed resultaat betekent daarom niet direct dat de machine defect is. Controleer eerst de belading, voorbereiding, temperatuur, chemiedosering, programmaduur, filters en wasarmen.



### Het volledige wasproces stap voor stap

Plaats de vaat zo in de korf dat het water alle oppervlakken kan bereiken. Na de start circuleert warm waswater met reinigingsmiddel door de wasarmen. De filters vangen grove vervuiling op.

Vervolgens spoelt de machine de vaat na met schoon, heet water en naspoelmiddel. Na afloop kan de korf worden uitgenomen en is de machine klaar voor de volgende cyclus. Correct beladen en schone filters en sproeiërs hebben direct invloed op het resultaat.

### De wasfase uitgelegd

De wasfase vormt het belangrijkste onderdeel van iedere professionele horeca vaatwasser. Tijdens deze fase wordt het aanwezige vuil daadwerkelijk van de vaat verwijderd. Een goed wasresultaat is afhankelijk van de juiste combinatie van waterdruk, temperatuur, reinigingsmiddel en voldoende contacttijd.

Zodra het programma start, zuigt de waspomp water uit de wastank aan. Dit water is tijdens eerdere cycli op temperatuur gehouden en bevat de juiste hoeveelheid reinigingsmiddel. De pomp brengt het water onder druk en stuurt het naar de bovenste en onderste wasarmen.

## De naspoelfase uitgelegd

Na de wasfase schakelt een professionele horeca vaatwasser automatisch over naar de naspoelfase. Deze fase is minstens zo belangrijk als de wasfase. Het doel is niet alleen om de laatste resten reinigingsmiddel weg te spoelen, maar ook om de vaat hygiënisch schoon en snel droog uit de machine te laten komen.

Voor het naspoelen gebruikt de machine uitsluitend schoon water uit de boiler. Dit water heeft een aanzienlijk hogere temperatuur dan het waswater. Het wordt onder druk via de naspoelarmen gelijkmatig over de volledige korf verdeeld, zodat alle oppervlakken worden bereikt.

## Het droogproces van de vaat

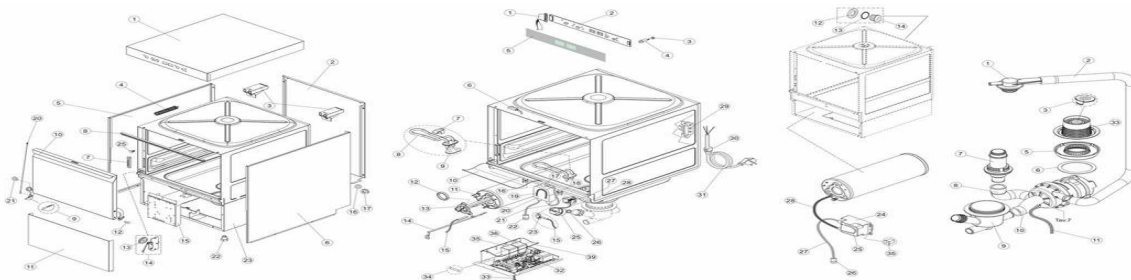
Een professionele horeca vaatwasser is ontworpen om de vaat niet alleen schoon, maar ook vrijwel droog uit de machine te laten komen. Dit gebeurt zonder droogprogramma of ventilator. De combinatie van een hoge naspoeltemperatuur en het juiste naspoelmiddel zorgt ervoor dat het resterende water snel verdampt.

Tijdens het naspoelen wordt de vaat verwarmd met heet water uit de boiler. Zodra de korf uit de machine wordt gehaald, verdampt een groot deel van het achtergebleven vocht vanzelf. Daarom is het verstandig om de korf na afloop enkele seconden tot een minuut te laten staan voordat de vaat wordt opgeruimd.

## De wastank

De wastank vormt het hart van iedere professionele horeca vaatwasser. Tijdens de wasfase wordt het water uit de wastank voortdurend rondgepompt door de waspomp. Hierdoor kan de machine in korte tijd een groot reinigend vermogen leveren zonder steeds nieuw water te gebruiken.

Het water in de wastank wordt op temperatuur gehouden en bevat de juiste hoeveelheid reinigingsmiddel. Tijdens iedere wascyclus circuleert dit water meerdere keren door de wasarmen en terug naar de tank. Hierdoor wordt efficiënt met water en energie omgegaan.



## De boiler

De boiler is een essentieel onderdeel van iedere professionele horeca vaatwasser. In de boiler wordt schoon water op de juiste temperatuur gehouden voor de naspoelfase. Hierdoor is de machine altijd klaar om direct na de wasfase met heet schoon water na te spoelen.

In tegenstelling tot de wastank bevat de boiler uitsluitend schoon leidingwater. Dit water komt niet in aanraking met voedselresten of reinigingsmiddel voordat het wordt gebruikt voor het naspoelen. Zo wordt voorkomen dat vuil opnieuw op de schone vaat terechtkomt.

## De waspomp

De waspomp zorgt voor de circulatie van het waswater tijdens de wasfase en is daarmee een van de belangrijkste onderdelen van een professionele horeca vaatwasser. Zonder voldoende waterdruk kunnen voedselresten en vet niet effectief van de vaat worden verwijderd.

Tijdens het wasprogramma zuigt de waspomp het warme water uit de wastank aan. Vervolgens pompt de pomp het water onder hoge druk naar de bovenste en onderste wasarmen. Door de sproeiers in de wasarmen ontstaan krachtige waterstralen die de armen laten ronddraaien en het water gelijkmatig over de volledige korf verdelen.

## De was- en naspoelarmen

De was- en naspoelarmen zorgen ervoor dat het water gelijkmatig over de volledige korf wordt verdeeld. Zonder goed functionerende armen bereikt het water niet alle delen van de vaat en neemt het wasresultaat direct af.

Tijdens de wasfase pompt de waspomp het warme waswater onder druk naar de wasarmen. Door de speciale stand van de sproeiers ontstaan krachtige waterstralen die de armen laten ronddraaien. Hierdoor wordt de volledige inhoud van de korf vanuit verschillende richtingen besproeid.

## De filters

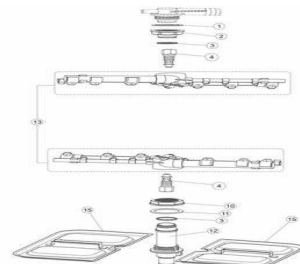
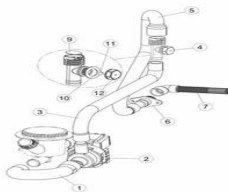
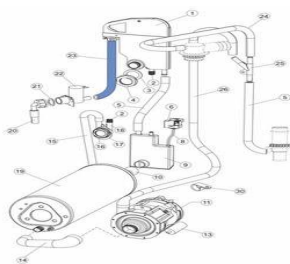
De filters zorgen ervoor dat voedselresten, glassplinters en andere vervuiling uit het waswater worden verwijderd voordat het opnieuw door de waspomp en de wasarmen wordt rondgepompt. Ze zijn onmisbaar voor een goed wasresultaat en beschermen tegelijkertijd belangrijke onderdelen van de machine.

Tijdens iedere wascyclus stroomt het gebruikte waswater terug naar de wastank. Voordat het water opnieuw wordt gebruikt, passeert het één of meerdere filters. Deze houden grove vervuiling tegen, zodat voedselresten niet opnieuw over de vaat worden verspreid.

## De doseerpompen

Vrijwel iedere professionele horeca vaatwasser is uitgerust met één of twee doseerpompen. Deze pompen zorgen ervoor dat automatisch de juiste hoeveelheid reinigingsmiddel en naspoelmiddel aan de machine wordt toegevoegd. Hierdoor blijft het wasresultaat constant en hoeft de gebruiker deze middelen niet handmatig te doseren.

De zeepdoseerpomp voegt tijdens de wasfase een nauwkeurig afgemeten hoeveelheid reinigingsmiddel toe aan het waswater in de wastank. Een te lage dosering kan leiden tot achterblijvend vet en voedselresten, terwijl een te hoge dosering onnodig veel chemie verbruikt en schuimvorming kan veroorzaken.



## De afvoerpomp

Niet iedere professionele horeca vaatwasser is standaard uitgerust met een afvoerpomp. Of een afvoerpomp nodig is, hangt af van de plaats van de afvoer. Wanneer het afvalwater niet op natuurlijke wijze kan wegstromen, zorgt de afvoerpomp ervoor dat het water toch betrouwbaar wordt afgevoerd.

Tijdens het leegpompen transporteert de afvoerpomp het gebruikte waswater vanuit de wastank naar de afvoer. Hierdoor kan de machine ook worden geplaatst op locaties waar de afvoer hoger zit dan de bodem van de machine of waar onvoldoende natuurlijk afschot aanwezig is.

## Het verwarmingselement

Het verwarmingselement zorgt ervoor dat zowel het waswater in de wastank als het schone water in de boiler op de juiste temperatuur worden gebracht en gehouden. Zonder een goed werkend verwarmingselement kan een professionele horeca vaatwasser geen optimaal was- en naspoelresultaat leveren.

Afhankelijk van het type machine zijn één of meerdere verwarmingselementen aanwezig. Veel machines beschikken over een apart element voor de wastank en een afzonderlijk element voor de boiler. Hierdoor kunnen beide systemen onafhankelijk van elkaar op de juiste temperatuur worden gehouden.

## De besturing en sensoren

De besturing vormt het brein van een professionele horeca vaatwasser. Alle onderdelen van de machine werken samen onder aansturing van de elektronica. De besturing bepaalt wanneer de machine water inneemt, verwarmt, wast, naspoelt en afpompt. Hierdoor verloopt iedere wascyclus volgens een vaste en gecontroleerde volgorde.

Om dit proces goed te laten verlopen, maakt de machine gebruik van verschillende sensoren. Deze controleren onder andere de temperatuur van het waswater en het boilerwater, het waterniveau in de machine en de status van verschillende onderdelen. De besturing gebruikt deze informatie om de machine veilig en efficiënt te laten werken.

## Hoofdstuk 3 – De verschillende soorten professionele horeca vaatwassers

### Inleiding

Niet iedere professionele horeca vaatwasser is geschikt voor iedere onderneming. Een klein café stelt andere eisen aan een vaatwasser dan een restaurant, zorginstelling, sportkantine of bedrijfsrestaurant. Daarom zijn machines verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen, elk met hun eigen capaciteit, toepassingsgebied en voordelen.

De keuze voor het juiste type machine heeft grote invloed op de dagelijkse bedrijfsvoering. Een te kleine machine leidt tijdens piekmomenten tot wachttijden en onnodig extra werk. Een te grote machine is vaak duurder in aanschaf, verbruikt meer ruimte en biedt capaciteit die in de praktijk nooit wordt benut. De beste keuze is daarom niet automatisch de grootste of duurste machine, maar de machine die het beste aansluit bij het gebruik.

Professionele horeca vaatwassers verschillen niet alleen in formaat en capaciteit, maar ook in de manier waarop de vaat wordt verwerkt. Sommige machines zijn speciaal ontwikkeld voor glazen, terwijl andere juist zijn ontworpen voor grote hoeveelheden servies, bestek of zwaar vervuilde pannen en keukengerei. Ook opties zoals een ingebouwde waterontharder, afvoerpomp, doseerpompen of warmteterugwinning kunnen een belangrijke rol spelen.

Daarnaast wordt de capaciteit van professionele vaatwassers regelmatig mooier voorgesteld dan deze in de praktijk is. Fabrikanten noemen vaak theoretische aantallen korven of borden per uur. Deze waarden houden geen rekening met het in- en uitladen van korven, de vervuilingsgraad van de vaat of de werkzaamheden van de medewerker. De werkelijke capaciteit ligt in de praktijk daarom vaak lager.

In dit hoofdstuk bespreken we de verschillende soorten professionele horeca vaatwassers, hun toepassingen, voordelen en beperkingen. Zo krijgt u een duidelijk beeld van welk type machine het beste past bij uw bedrijf, de beschikbare ruimte en de hoeveelheid vaat die dagelijks moet worden verwerkt.

### Glazenspoelmachine

Een glazenspoelmachine is de kleinste professionele horeca vaatwasser en is speciaal ontwikkeld voor het snel en hygiënisch reinigen van glazen, kopjes, schotels en klein servies. Dit type machine wordt veel toegepast in cafés, bars, lunchrooms, hotels, sportkantines, bedrijfsrestaurants en andere bedrijven waar gedurende de dag continu schone glazen beschikbaar moeten zijn.

Het grootste verschil met een huishoudelijke vaatwasser is de snelheid. Afhankelijk van het gekozen programma kan een professionele glazenspoelmachine een korf glazen binnen enkele minuten reinigen. Hierdoor blijft er tijdens drukke momenten altijd voldoende schoon glaswerk beschikbaar en hoeft er niet met de hand te worden afgewassen.

De meeste glazenspoelmachines zijn uitgevoerd met een korfmaat van 350 × 350 mm of 400 × 400 mm. Voor bedrijven met een grotere capaciteit zijn ook modellen met een korfmaat van 500 × 500 mm verkrijgbaar. De keuze voor de juiste korfmaat hangt af van het type glazen, de beschikbare ruimte en de gewenste capaciteit.

Hoewel de naam anders doet vermoeden, is een glazenspoelmachine niet uitsluitend geschikt voor glazen. Ook kopjes, schotels, dessertbordjes, bestek en klein keukengerei kunnen probleemloos worden gereinigd. Hierdoor vormt dit type machine voor veel kleinere horecabedrijven een veelzijdige oplossing.

Bij de aanschaf is het belangrijk om verder te kijken dan alleen de afmetingen of de prijs. Denk ook aan de beschikbare opties, zoals een ingebouwde waterontharder, afvoerpomp, zeepdoseerpomp, naspoelmiddeldoseerpomp of drukverhogingspomp. Afhankelijk van de situatie kunnen deze voorzieningen het gebruiksgemak en de waskwaliteit aanzienlijk verbeteren.

Ook de waterkwaliteit speelt een belangrijke rol. In gebieden met hard water kan een waterontharder of osmose-installatie kalkafzetting en witte aanslag op glazen helpen voorkomen. Vooral bij wijnglazen, bierglazen en luxe glaswerk zorgt dit voor een mooier eindresultaat en minder polijstwerk.

Een glazenspoelmachine is de juiste keuze wanneer de nadruk ligt op het snel verwerken van glaswerk en kleinere hoeveelheden servies. Zodra er regelmatig grote aantallen borden, schalen of pannen moeten worden gereinigd, is een professionele voorlader of doorschuifvaatwasser meestal een betere investering.

Praktijkadvies: Laat u niet uitsluitend leiden door de theoretische capaciteit die fabrikanten opgeven. Kijk vooral naar de hoeveelheid glaswerk die tijdens uw drukste momenten daadwerkelijk verwerkt moet worden. Een goed gekozen glazenspoelmachine levert jarenlang een betrouwbaar wasresultaat en voorkomt wachttijden achter de bar.

### Voorlader vaatwasser

De voorlader vaatwasser is de meest verkochte professionele horeca vaatwasser. Dit type machine wordt toegepast in restaurants, lunchrooms, cafés, sportkantine, bedrijfsrestaurants, zorginstellingen, scholen en verenigingen waar dagelijks een middelgrote hoeveelheid vaat moet worden verwerkt.

De naam voorlader verwijst naar de manier waarop de machine wordt geladen. De deur opent aan de voorzijde, waarna de vaatkorf handmatig in de machine wordt geschoven. Na afloop van het wasprogramma wordt de korf verwijderd en kan direct een nieuwe korf worden geplaatst.

Professionele voorladers zijn verkrijgbaar met verschillende programmaduur, uitrustingsniveaus en opties. Afhankelijk van het model kunnen zij worden uitgevoerd met een ingebouwde waterontharder, afvoerpomp, zeepdoseerpomp, naspoelmiddeldoseerpomp, drukverhogingspomp of warmteterugwinning. Hierdoor kan de machine optimaal worden afgestemd op de situatie van de gebruiker.

Een belangrijk voordeel van een voorlader is de combinatie van een compacte bouw en een hoge capaciteit. De machine neemt relatief weinig ruimte in beslag en kan vaak zonder grote verbouwing in een bestaande spoelkeuken worden geplaatst. Daardoor is dit type vaatwasser geschikt voor zowel nieuwe als bestaande horecabedrijven.

De theoretische capaciteit die fabrikanten opgeven is gebaseerd op ideale omstandigheden. In de praktijk bepalen onder andere de vervuilingsgraad van de vaat, de gekozen programmaduur en het in- en uitladen van de korven hoeveel vaat daadwerkelijk per uur kan

worden verwerkt. Een realistische praktijkcapaciteit is daarom belangrijker dan de hoogste theoretische waarde.

Met de juiste korven kan een professionele voorlader borden, glazen, kopjes, schotels, bestek, GN-bakken en klein keukengerei reinigen. Voor grote pannen of zeer intensieve afwasprocessen is een doorschuifvaatwasser of pannenwasmachine meestal een betere keuze.

Bij de aanschaf is het verstandig niet alleen naar de aanschafprijs te kijken. Ook de kwaliteit van de onderdelen, het water- en energieverbruik, de beschikbaarheid van service en reserveonderdelen en de totale gebruikskosten over de levensduur bepalen uiteindelijk de waarde van de investering.

Voor bedrijven met een beperkte tot middelgrote afwascapaciteit biedt een professionele voorlader vaak de beste balans tussen capaciteit, investering, gebruiksgemak en bedrijfszekerheid.

### Doorschuifvaatwasser

Een doorschuifvaatwasser is ontwikkeld voor bedrijven waar dagelijks grote hoeveelheden servies, bestek en glazen moeten worden verwerkt. Dit type professionele horeca vaatwasser wordt veel toegepast in restaurants, hotels, zorginstellingen, bedrijfsrestaurants, scholen, sportaccommodaties en andere locaties met een hoge afwascapaciteit.

Kenmerkend voor een doorschuifvaatwasser is de grote kap die na het plaatsen van de vaatkorf naar beneden wordt getrokken. Na afloop van het programma wordt de kap weer geopend en kan de korf direct naar de uitschuif- of afvoertafel worden doorgeschoven. Hierdoor ontstaat een efficiënte werkstroom waarbij vuile en schone vaat van elkaar gescheiden blijven.

Doorschuifvaatwassers worden vrijwel altijd geplaatst tussen een aanvoertafel en een afvoertafel. Deze opstelling vermindert onnodig tillen, verhoogt de ergonomie en maakt het mogelijk om tijdens piekmomenten grote aantallen korven achter elkaar te verwerken.

Veel fabrikanten vermelden hoge theoretische capaciteiten in korven of borden per uur. In de dagelijkse praktijk zijn deze waarden afhankelijk van de gekozen programmaduur, de vervuilingsgraad van de vaat en de snelheid waarmee medewerkers de korven kunnen aan- en afvoeren. De werkelijke capaciteit ligt daardoor vaak lager dan de theoretische fabrieksopgave.

Professionele doorschuifvaatwassers kunnen worden uitgerust met opties zoals een ingebouwde waterontharder, afvoerpomp, drukverhogingspomp, warmteterugwinning, automatische kapbediening en energiebesparende functies. De juiste configuratie hangt af van de beschikbare aansluitingen, de waterkwaliteit en de gewenste capaciteit.

Met de juiste korven kunnen borden, glazen, kopjes, bestek, GN-bakken en diverse keukengerei worden gereinigd. Voor zeer grote pannen, kratten of bakplaten is een pannenwasmachine doorgaans de betere keuze.

Een goed ontworpen spoelkeuken is minstens zo belangrijk als de machine zelf. Voldoende werkruimte, een logische looproute en een efficiënte indeling zorgen ervoor dat de maximale capaciteit van de doorschuifvaatwasser daadwerkelijk kan worden benut.

Voor bedrijven met een hoge afwascapaciteit biedt een professionele doorschuifvaatwasser een uitstekende combinatie van snelheid, ergonomie, bedrijfszekerheid en lage kosten per gewassen korf.

## Pannenwasmachine

Een pannenwasmachine is speciaal ontwikkeld voor het reinigen van grote, zwaar vervuilde materialen die niet of nauwelijks in een standaard professionele horeca vaatwasser passen. Denk hierbij aan kookpannen, gastronombakken, bakplaten, mengkommen, kratten, dienbladen, afzuigfilters en ander groot keukengerei.

Pannenwasmachines worden veel gebruikt in grootkeukens, zorginstellingen, bedrijfsrestaurants, hotels, slagerijen, bakkerijen, productiekeukens en andere bedrijven waar dagelijks intensief wordt gekookt. Door de grotere afmetingen en het hoge pompvermogen kunnen ook hardnekkige vervuilingen effectief worden verwijderd.

In vergelijking met een glazenspoelmachine, voorlader of doorschuifvaatwasser beschikt een pannenwasmachine over een grotere wasruimte, krachtigere waspompen en een hogere mechanische reinigingskracht. Hierdoor kunnen aangekoekte voedselresten en vetten beter worden losgeweekt en verwijderd.

De machine wordt meestal uitgevoerd met een grote neerklapbare deur of een kapconstructie, zodat zware materialen eenvoudig kunnen worden geladen. Veel modellen zijn geschikt voor korven van 600 × 700 mm of groter, waardoor ook omvangrijke keukengerei probleemloos kunnen worden gereinigd.

Afhankelijk van het model zijn opties beschikbaar zoals een ingebouwde waterontharder, afvoerpomp, automatische doseerpompen, dubbelwandige isolatie, warmteterugwinning en speciale wasprogramma's voor sterk vervuilde materialen. Hierdoor kan de machine worden afgestemd op de werkzaamheden binnen de keuken.

Hoewel een pannenwasmachine een zeer hoge reinigingskracht biedt, is zij minder geschikt voor het dagelijks reinigen van grote hoeveelheden servies of glaswerk. Daarvoor zijn een voorlader of doorschuifvaatwasser efficiëntere oplossingen. In veel professionele keukens worden beide typen machines daarom naast elkaar gebruikt.

Bij de aanschaf is het belangrijk om niet alleen naar de afmetingen van de machine te kijken, maar ook naar de grootste materialen die dagelijks moeten worden gereinigd. Een goed gekozen pannenwasmachine bespaart veel handmatig schrobwerk, verhoogt de hygiëne en vermindert de fysieke belasting van medewerkers.

Voor bedrijven waar dagelijks grote pannen, bakplaten of ander zwaar vervuild keukengerei moeten worden gereinigd, is een professionele pannenwasmachine de meest efficiënte en duurzame oplossing.

## Korventransportvaatwasser

Een korventransportvaatwasser is ontwikkeld voor bedrijven waar zeer grote hoeveelheden vaat in korte tijd moeten worden verwerkt. Dit type professionele horeca vaatwasser wordt vooral toegepast in ziekenhuizen, zorginstellingen, bedrijfsrestaurants, onderwijsinstellingen, hotels, grote evenementenlocaties en centrale productiekeukens.

In tegenstelling tot een doorschuifvaatwasser worden de korven niet handmatig door de machine verplaatst. Zodra een korf op de invoertafel wordt geplaatst, transporteert de machine deze automatisch door de verschillende was- en naspoelzones. Hierdoor ontstaat een continue afwasstroom met een zeer hoge capaciteit.

Korventransportvaatwassers worden vrijwel altijd geplaatst als onderdeel van een complete spoelkeuken. Aanvoer- en afvoertafels, voorspoeldouches, bochten, droogzones en sorteertafels vormen samen één efficiënte werkplek. Hierdoor kunnen meerdere medewerkers gelijktijdig werken zonder elkaar te hinderen.

De theoretische capaciteit wordt meestal uitgedrukt in korven per uur. Hoewel deze waarden hoog kunnen zijn, blijft de uiteindelijke praktijkcapaciteit afhankelijk van de logistiek rondom de machine. Een goede werkindeling, voldoende personeel en een logische routing zijn minstens zo belangrijk als de capaciteit van de vaatwasser zelf.

Korventransportvaatwassers zijn verkrijgbaar in verschillende lengtes en uitvoeringen. Afhankelijk van de gewenste capaciteit kunnen extra waszones, dubbele naspoelzones, droogmodules of warmteterugwinning worden toegevoegd. Hierdoor kan de machine volledig worden afgestemd op de bedrijfsvoering.

Door het hoge dagelijkse gebruik spelen water- en energiebesparing een belangrijke rol. Moderne korventransportvaatwassers zijn daarom vaak uitgerust met energiebesparende technieken, zoals geïsoleerde tanks, automatische stand-byfuncties en warmteterugwinning uit de vrijkomende waterdamp.

Een korventransportvaatwasser vraagt een hogere investering dan een voorlader of doorschuifvaatwasser, maar biedt bij grote afwascapaciteiten aanzienlijk lagere kosten per gewassen korf. Voor bedrijven die dagelijks duizenden borden, glazen en bestekdelen verwerken, verdient deze investering zich vaak terug door de hogere capaciteit, lagere personeelsbelasting en efficiëntere logistiek.

Een professionele korventransportvaatwasser is daarom de ideale oplossing voor organisaties waar continu grote hoeveelheden vaat moeten worden verwerkt en maximale bedrijfszekerheid essentieel is.

### **Welke professionele horeca vaatwasser past bij uw bedrijf?**

Het kiezen van de juiste professionele horeca vaatwasser begint niet bij het merk, maar bij de dagelijkse praktijk. Het aantal gebruikers, de piekbelasting, de beschikbare ruimte en het type vaat bepalen welke machine het beste aansluit op uw bedrijf.

Een glazenspoelmachine is ideaal voor cafés, bars en kleine horecabedrijven waar voornamelijk glazen worden gereinigd. Door de compacte afmetingen en korte programma's is dit type machine zeer geschikt voor gebruik achter de bar.

Een voorlader vaatwasser is een uitstekende keuze voor kleinere restaurants, lunchrooms, kantines, sportverenigingen en startende horecabedrijven. Deze machines zijn veelzijdig en geschikt voor borden, glazen, bestek en klein keukengerei.



Wanneer de afwascapaciteit toeneemt en meerdere medewerkers gelijktijdig werken, biedt een doorschuifvaatwasser meer snelheid en ergonomie. Vooral tijdens lunch- en dinerpieken kan hiermee efficiënter worden gewerkt.

Voor groot keukengerei zoals pannen, gastronormbakken, bakplaten en kratten is een pannenwasmachine de beste oplossing. Deze machine vult een gewone vaatwasser aan en is niet bedoeld als vervanging daarvan.

Bedrijven waar continu grote hoeveelheden vaat worden verwerkt kiezen vaak voor een korventransport- of bandvaatwasser. Deze systemen bieden de hoogste capaciteit en worden volledig afgestemd op de inrichting van de spoelkeuken.

Laat u niet uitsluitend leiden door theoretische capaciteiten of de laagste aanschafprijs. Een machine die goed aansluit op uw dagelijkse werkzaamheden is vaak voordeliger, energiezuiniger en prettiger in gebruik dan een te kleine of juist te grote uitvoering.

Twijfelt u tussen meerdere modellen? Kijk dan naar de praktijkcapaciteit, de beschikbare aansluitingen, de waterkwaliteit, de gewenste opties en de mogelijkheden voor onderhoud en service. Een goed advies voorkomt onnodige kosten en zorgt ervoor dat de machine jarenlang optimaal blijft presteren.

## Hoofdstuk 4 – Capaciteit van een professionele horeca vaatwasser

### Inleiding

De capaciteit van een professionele horeca vaatwasser is één van de belangrijkste aandachtspunten bij de aanschaf van een nieuwe machine. Een vaatwasser moet voldoende capaciteit hebben om ook tijdens de drukste momenten alle vaat snel, hygiënisch en zonder opstoppingen te verwerken. Een te kleine machine veroorzaakt wachttijden en extra werk, terwijl een te grote machine vaak onnodig veel ruimte inneemt en meer investeringskosten met zich meebrengt.

Fabrikanten vermelden de capaciteit meestal in korven of borden per uur. Deze cijfers zijn gebaseerd op ideale omstandigheden en geven daardoor niet altijd een realistisch beeld van de dagelijkse praktijk. Factoren zoals de programmaduur, de vervuilingsgraad van de vaat, het laden en lossen van korven en de inrichting van de spoelkeuken hebben allemaal invloed op de werkelijke capaciteit.

Het is daarom belangrijk om verder te kijken dan de theoretische fabrieksgegevens. Niet de hoogste capaciteit op papier, maar de capaciteit die in uw bedrijf daadwerkelijk nodig is, bepaalt welke professionele horeca vaatwasser de beste keuze is.

In dit hoofdstuk leggen we uit hoe de capaciteit van een professionele horeca vaatwasser wordt berekend, welke factoren de praktijkcapaciteit beïnvloeden en hoe u voorkomt dat u investeert in een machine die te klein of juist groter is dan noodzakelijk.

### Korven per uur uitgelegd

De capaciteit van een professionele horeca vaatwasser wordt door fabrikanten vrijwel altijd uitgedrukt in het aantal korven per uur. Een korf is de standaard eenheid waarmee de hoeveelheid vaat wordt berekend. Afhankelijk van het type machine en de toepassing worden verschillende korfmaten gebruikt, zoals 350 × 350 mm, 400 × 400 mm, 500 × 500 mm of grotere uitvoeringen voor specifieke toepassingen.

Het aantal korven per uur wordt berekend door de duur van het gekozen wasprogramma te combineren met het maximaal aantal programma's dat theoretisch binnen één uur kan worden uitgevoerd. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de machine zonder onderbreking blijft draaien en dat iedere korf direct na afloop van het vorige programma wordt gewisseld.

In de praktijk is dit vrijwel nooit haalbaar. Medewerkers moeten korven vullen, de machine openen, een schone korf verwijderen, een nieuwe korf plaatsen en de machine opnieuw starten. Daarnaast verschilt de vervuilingsgraad van de vaat en wordt niet altijd het kortste wasprogramma gebruikt. Hierdoor ligt de werkelijke capaciteit vaak lager dan de theoretische fabrieksopgave.

Korven per uur vormen daarom een handige vergelijkingsmaat tussen verschillende professionele horeca vaatwassers, maar geven geen volledig beeld van de prestaties in de dagelijkse praktijk. De praktijkcapaciteit wordt bepaald door de combinatie van machine, medewerker, spoelkeuken en gekozen wasprogramma.

In de volgende paragrafen leggen we uit hoe fabrikanten het aantal borden per uur berekenen en waarom deze theoretische waarden niet altijd overeenkomen met de capaciteit die u in de praktijk kunt behalen.



## GLAZENPOELMACHINE

Theoretische aantallen +/- per uur bij een korf van 50x50 cm zonder in- en uitlaadtijd

| WASTIJD      | AANTAL KORVEN | KOPJES | SCHOTELS | BORDEN | GLAZEN | COUVERS |
|--------------|---------------|--------|----------|--------|--------|---------|
| 90 seconden  | 40            | nvt    | nvt      | nvt    | 1000   | nvt     |
| 120 seconden | 30            | nvt    | nvt      | nvt    | 500    | nvt     |
| 180 seconden | 20            | nvt    | nvt      | nvt    | 500    | nvt     |
| 240 seconden | 15            | nvt    | nvt      | nvt    | 250    | nvt     |



## VOORLADER VAATWASSER

Theoretische aantallen +/- per uur bij een korf van 50x50 cm zonder in- en uitlaadtijd

| WASTIJD      | AANTAL KORVEN | KOPJES | SCHOTELS | BORDEN | GLAZEN | COUVERS |
|--------------|---------------|--------|----------|--------|--------|---------|
| 90 seconden  | 40            | nvt    | nvt      | nvt    | 1000   | 100     |
| 120 seconden | 30            | nvt    | 750      | nvt    | 750    | 75      |
| 180 seconden | 20            | 600    | 500      | 300    | 500    | 50      |
| 240 seconden | 15            | 450    | 375      | 225    | 375    | 37      |
| 300 seconden | 12            | 360    | 300      | 180    | 250    | 30      |



## DOORSCHUIF VAATWASSER

Theoretische aantallen +/- per uur bij een korf van 50x50 cm zonder in- en uitlaadtijd

| WASTIJD      | AANTAL KORVEN | KOPJES | SCHOTELS | BORDEN | GLAZEN | COUVERS |
|--------------|---------------|--------|----------|--------|--------|---------|
| 90 seconden  | 40            | 1200   | 1000     | 600    | 1000   | 100     |
| 120 seconden | 30            | 900    | 750      | 450    | 800    | 75      |
| 180 seconden | 20            | 650    | 500      | 300    | 500    | 50      |
| 240 seconden | 15            | 450    | 375      | 225    | 375    | 37      |

nvt = niet van toepassing

**Let op – theoretische capaciteit:** de aantallen in het overzicht zijn theoretische maxima. Ze zijn berekend zonder tijd voor voorspoelen, beladen, uitnemen, korfwissels en eventuele herwas. De werkelijke capaciteit ligt daarom doorgaans lager en hangt af van het gekozen programma, het soort vaat, de medewerkers en de inrichting van de spoelkeuken.

## Borden per uur: theorie versus praktijk

Veel fabrikanten vermelden de capaciteit van een professionele horeca vaatwasser niet alleen in korven per uur, maar ook in borden per uur. Op het eerste gezicht lijkt dit een duidelijke en eenvoudig te vergelijken waarde. In werkelijkheid is het aantal borden per uur vaak gebaseerd op theoretische berekeningen en niet op de dagelijkse praktijk.

De berekening begint meestal met het aantal borden dat volgens de fabrikant in één standaard korf past. Vaak wordt uitgegaan van 18 borden per korf. Vervolgens wordt dit aantal vermenigvuldigd met het theoretische aantal korven dat de machine per uur kan verwerken volgens het kortste wasprogramma.

De praktijk is echter anders. Afhankelijk van de diameter van de borden passen er vaak 20 tot 25 borden in een korf. Daarnaast wordt lang niet altijd het kortste programma gebruikt. Licht vervuilde borden kunnen soms met een kort programma worden gereinigd, maar normaal vervuilde of sterk vervuilde vaat vraagt meestal een langere wastijd voor een goed wasresultaat.

Ook de tijd die nodig is om korven te vullen, uit de machine te halen en opnieuw te plaatsen wordt in de theoretische berekeningen niet meegenomen. Hierdoor ligt de werkelijke capaciteit vrijwel altijd lager dan de fabrieksopgave.

Laat u daarom niet uitsluitend leiden door indrukwekkende aantallen borden per uur. Kijk vooral naar de praktijkcapaciteit die u tijdens de drukste momenten daadwerkelijk kunt behalen. Een machine die in de praktijk zonder problemen aan uw piekbelasting voldoet, is uiteindelijk belangrijker dan een hoge theoretische capaciteit op papier.

## Wasprogramma's en hun invloed op de capaciteit

Vrijwel iedere professionele horeca vaatwasser beschikt over meerdere wasprogramma's. Door de programmaduur aan te passen kan de machine beter worden afgestemd op de vervuilingsgraad van de vaat. Hoe korter het programma, hoe hoger de theoretische capaciteit. In de praktijk is het echter belangrijker dat de vaat schoon en hygiënisch uit de machine komt dan dat de hoogste capaciteit wordt gehaald.

Een kort wasprogramma is geschikt voor licht vervuilde glazen, kopjes of servies dat direct na gebruik wordt gespoeld. Bij normaal of zwaar vervuilde vaat is vaak een langer programma nodig. Hierdoor krijgt het wasmiddel meer tijd om vet, eiwitten en andere vervuiling los te weken en af te voeren.

Het kiezen van een te kort programma kan leiden tot een minder goed wasresultaat. Medewerkers moeten de vaat dan opnieuw wassen, waardoor de uiteindelijke capaciteit juist afneemt. Een iets langer programma dat direct een goed resultaat oplevert is in de praktijk vaak efficiënter.

Ook de organisatie van de spoelkeuken speelt een belangrijke rol. Tijdens rustige momenten kan zonder problemen een langer programma worden gekozen. Tijdens piekuren kan, wanneer de vervuiling dit toelaat, een korter programma voldoende zijn om de capaciteit tijdelijk te verhogen.

Kies daarom niet standaard voor het kortste wasprogramma. Stem de programmaduur af op de vervuilingsgraad van de vaat, de gewenste hygiëne en de werkdruk in uw bedrijf. Zo haalt u het maximale uit uw professionele horeca vaatwasser zonder concessies te doen aan het wasresultaat.

## Piekbelasting

Bij het kiezen van een professionele horeca vaatwasser is niet het gemiddelde aantal borden of glazen per dag bepalend, maar de hoeveelheid vaat die tijdens het drukste moment verwerkt moet worden. Dit wordt ook wel de piekbelasting genoemd. Een machine die de piekbelasting aankan, zorgt ervoor dat de spoelkeuken zonder onderbrekingen kan blijven functioneren.

De piekbelasting verschilt sterk per type onderneming. Een restaurant heeft vaak één of twee duidelijke piekmomenten tijdens de lunch en het diner. Een sportkantine of evenementenlocatie kan juist in korte tijd een grote hoeveelheid glazen en servies moeten verwerken. In een bedrijfsrestaurant of zorginstelling is de belasting vaak beter voorspelbaar, maar eveneens geconcentreerd rond vaste eetmomenten.

Wanneer een vaatwasser onvoldoende capaciteit heeft voor deze piekmomenten ontstaan wachtrijen met vuile vaat. Medewerkers moeten wachten op schone korven, werkbladen raken vol en de kans op fouten neemt toe. Dit heeft niet alleen invloed op de efficiëntie, maar ook op de hygiëne en de dienstverlening aan gasten.

Een te grote machine is echter ook niet altijd de beste keuze. Deze vraagt meer investeringsruimte, neemt meer plaats in beslag en wordt tijdens rustige momenten vaak niet optimaal benut. Het doel is daarom een machine te kiezen die de maximale piekbelasting comfortabel kan verwerken, zonder onnodig groot te zijn.

Maak bij de keuze voor een professionele horeca vaatwasser daarom altijd een inschatting van het drukste uur van de dag. Kijk naar het aantal gasten, het type servies en glazen, de

beschikbare medewerkers en de routing in de spoelkeuken. Op basis daarvan kan de benodigde capaciteit veel nauwkeuriger worden bepaald dan wanneer alleen naar het gemiddelde gebruik wordt gekeken.

### **De juiste capaciteit bepalen**

Het kiezen van de juiste capaciteit begint met een goede analyse van uw bedrijf. Niet het totale aantal gasten per dag is bepalend, maar de hoeveelheid vaat die tijdens het drukste uur verwerkt moet worden. Een professionele horeca vaatwasser moet deze piekbelasting zonder problemen aankunnen, zodat de spoelkeuken efficiënt blijft functioneren.

Maak daarom eerst een inschatting van het aantal borden, glazen, kopjes, bestek en overige materialen dat tijdens een piekmoment vrijkomt. Houd daarbij rekening met de snelheid waarmee tafels worden afgeruimd en opnieuw worden gebruikt. In een restaurant ontstaat de grootste belasting vaak tijdens de lunch en het diner, terwijl een sportkantine of evenementenlocatie juist kortdurende maar zeer intensieve pieken kent.

Kijk vervolgens naar de beschikbare ruimte, de routing in de spoelkeuken en het aantal medewerkers dat met de machine werkt. Een efficiënte werkplek kan de praktijkcapaciteit aanzienlijk verhogen. Een grotere machine lost een onpraktische inrichting namelijk niet automatisch op.

Houd ook rekening met toekomstige ontwikkelingen. Groeit uw onderneming of verwacht u meer gasten in de komende jaren, dan kan een iets ruimere capaciteit een verstandige investering zijn. Daarmee voorkomt u dat een relatief nieuwe machine al snel te klein blijkt te zijn.

Laat u bij de keuze niet uitsluitend leiden door theoretische fabrieksgegevens. Kijk naar de praktijk, de aard van uw bedrijf en de momenten waarop de grootste hoeveelheid vaat verwerkt moet worden. Op basis daarvan kunt u een professionele horeca vaatwasser kiezen die jarenlang betrouwbaar aansluit bij uw dagelijkse werkzaamheden.

### **Veelgemaakte fouten bij het bepalen van de capaciteit**

Het bepalen van de juiste capaciteit van een professionele horeca vaatwasser lijkt eenvoudig, maar in de praktijk worden hierbij regelmatig fouten gemaakt. Een verkeerde keuze kan leiden tot onnodige kosten, vertraging in de spoelkeuken en een machine die niet optimaal aansluit op de dagelijkse werkzaamheden.

Een veelgemaakte fout is het blind vertrouwen op de theoretische capaciteit die fabrikanten opgeven. Deze waarden zijn berekend onder ideale omstandigheden en houden geen rekening met het vullen en wisselen van korven, de vervuilingsgraad van de vaat of de werkdruk tijdens piekmomenten. De praktijkcapaciteit ligt daarom vrijwel altijd lager.

Ook wordt regelmatig gekozen voor de goedkoopste machine zonder goed naar de benodigde capaciteit te kijken. Een lagere aanschafprijs kan aantrekkelijk lijken, maar wanneer de machine tijdens drukke momenten tekortschiet ontstaan wachttijden, extra werk en onnodige frustratie bij het personeel.

Het tegenovergestelde komt eveneens voor. Uit angst voor capaciteitsproblemen wordt soms een veel grotere machine aangeschaft dan nodig is. Hierdoor wordt onnodig geïnvesteerd in capaciteit die in de praktijk nauwelijks wordt benut en gaat kostbare ruimte in de spoelkeuken verloren.

Daarnaast wordt de inrichting van de spoelkeuken vaak onderschat. Een logische routing, voldoende werkruimte en goed opgeleide medewerkers hebben grote invloed op de werkelijke capaciteit. Zelfs de beste professionele horeca vaatwasser kan zijn maximale prestaties niet leveren wanneer de werkplek inefficiënt is ingericht.

Door vooraf goed naar de piekbelasting, de dagelijkse werkwijze en de toekomstige groei van uw bedrijf te kijken, voorkomt u deze veelgemaakte fouten en kiest u een professionele horeca vaatwasser die jarenlang efficiënt en betrouwbaar presteert.

## Hoofdstuk 5 – Waterkwaliteit, waterontharders en osmose

### Inleiding

Water is één van de belangrijkste onderdelen van iedere professionele horeca vaatwasser. Zonder water is reinigen onmogelijk, maar de kwaliteit van dat water bepaalt in grote mate hoe goed de machine presteert en hoe lang deze meegaat. Veel ondernemers besteden veel aandacht aan de keuze van de juiste machine, maar vergeten dat de waterkwaliteit minstens zo belangrijk is. Hard water kan leiden tot kalkaanslag, hogere energiekosten, storingen, een slechter wasresultaat en een kortere levensduur van onderdelen zoals het verwarmingselement, de boiler en de naspoelsystemen. De waterkwaliteit verschilt sterk per regio. In sommige delen van Nederland is het leidingwater relatief zacht, terwijl andere gebieden juist bekend staan om een hoog kalkgehalte. Daarom is het verstandig om vóór de aanschaf of installatie van een machine altijd de waterhardheid op locatie te bepalen. Afhankelijk van de waterkwaliteit kan worden gekozen voor een waterontharder, een osmose-installatie of een combinatie van beide systemen. Hiermee blijft de machine schoner, wordt het energieverbruik beperkt en verbetert de kwaliteit van het was- en droogresultaat aanzienlijk. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd wat waterhardheid precies is, welke invloed kalk heeft op een machine en wanneer een waterontharder of osmose-installatie de beste keuze is. Daarnaast wordt aandacht besteed aan onderhoud en de meest voorkomende fouten bij waterbehandeling, zodat de vaatwasser jarenlang betrouwbaar kan functioneren.

### Wat is waterhardheid?

Waterhardheid geeft aan hoeveel calcium- en magnesiummineralen in het leidingwater aanwezig zijn. Deze mineralen zijn van nature opgelost in het water en zijn op zichzelf niet schadelijk voor de gezondheid. Voor een professionele horeca vaatwasser kunnen zij echter wel grote gevolgen hebben.

Wanneer water wordt verwarmd, slaan calcium en magnesium neer als kalk. Deze kalk hecht zich aan verwarmingselementen, boilers, leidingen, sproeiarmen en andere onderdelen van de professionele horeca vaatwasser. Naarmate de kalklaag dikker wordt, neemt de warmteoverdracht af en moet de machine meer energie gebruiken om dezelfde temperatuur te bereiken. Hierdoor stijgt het energieverbruik en neemt de kans op storingen toe.

In Nederland verschilt de waterhardheid sterk per regio. Sommige gebieden beschikken over relatief zacht leidingwater, terwijl in andere regio's juist veel kalk in het water aanwezig is. Daarom is het verstandig om vóór de aanschaf of installatie van een professionele horeca vaatwasser de waterhardheid op locatie te laten bepalen. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of een waterontharder of osmose-installatie noodzakelijk is.

Waterhardheid wordt meestal uitgedrukt in Duitse hardheidsgraden (°dH). Hoe hoger deze waarde, hoe meer kalkvormende mineralen het water bevat.

| Waterhardheid | Indicatie  |
|---------------|------------|
| 0 – 4 °dH     | Zeer zacht |
| 4 – 8 °dH     | Zacht      |
| 8 – 12 °dH    | Gemiddeld  |
| 12 – 18 °dH   | Hard       |

| Waterhardheid   | Indicatie |
|-----------------|-----------|
|                 |           |
| Meer dan 18 °dH | Zeer hard |

Vanaf ongeveer 8 °dH is het verstandig om te beoordelen of een waterontharder gewenst is. Bij hogere waterhardheden neemt de kans op kalkaanslag snel toe en kunnen onderhoudskosten en energieverbruik aanzienlijk stijgen.

Niet alleen de hoeveelheid kalk is van belang. Ook de totale waterkwaliteit speelt een rol bij het uiteindelijke wasresultaat. Zelfs wanneer kalkaanslag wordt voorkomen, kunnen andere opgeloste mineralen zorgen voor droogvlekken op glazen, bestek en servies. In situaties waarin een zo streeploos mogelijk resultaat belangrijk is, kan een osmose-installatie daarom een waardevolle aanvulling zijn.

Door vooraf inzicht te krijgen in de waterhardheid en de waterkwaliteit kan de juiste waterbehandeling worden gekozen. Daarmee blijven de prestaties van de professionele horeca vaatwasser optimaal en worden onnodige onderhoudskosten en storingen voorkomen.

## **Gevolgen van hard water voor een professionele horeca vaatwasser**

### **Kalkaanslag in de machine**

Wanneer hard water wordt verwarmd, slaan calcium- en magnesiummineralen neer als kalk. Deze kalk hecht zich aan onderdelen die voortdurend met warm water in aanraking komen, zoals de boiler, verwarmingselementen, leidingen, sproeiarmen en ventielen. Aanvankelijk is deze kalklaag nauwelijks zichtbaar, maar na verloop van tijd wordt deze steeds dikker. Hierdoor neemt de efficiëntie van de professionele horeca vaatwasser af en stijgt de kans op technische problemen.

### **Hoger energieverbruik**

Een kalklaag werkt isolerend. Hierdoor duurt het langer voordat het water de gewenste temperatuur bereikt en moet het verwarmingselement meer energie verbruiken om dezelfde prestaties te leveren. Zelfs een relatief dunne kalklaag kan het energieverbruik merkbaar verhogen. Bij intensief gebruik kan dit op jaarbasis leiden tot aanzienlijk hogere energiekosten.

### **Meer storingen en onderhoud**

Kalk beperkt niet alleen de warmteoverdracht, maar kan ook bewegende onderdelen blokkeren. Sproeiarmen kunnen gedeeltelijk dichtslippen, niveausensoren kunnen minder nauwkeurig werken en ventielen kunnen minder goed sluiten. Hierdoor neemt de kans op storingen toe en zijn onderhoudsbeurten vaker noodzakelijk. In ernstige gevallen kunnen boilers, verwarmingselementen of pompen voortijdig vervangen moeten worden.

### **Slechter wasresultaat**

Kalk heeft niet alleen invloed op de techniek van de machine, maar ook op het eindresultaat. Wanneer kalk zich afzet op glazen, bestek en servies ontstaan witte aanslag, doffe plekken en droogvlekken. Vooral op wijnglazen, bierglazen en zwart servies zijn deze duidelijk zichtbaar.

### **Kortere levensduur van onderdelen**

Door voortdurende kalkafzetting worden onderdelen zwaarder belast. Verwarmingselementen blijven langer ingeschakeld, pompen moeten harder werken en leidingen kunnen gedeeltelijk dichtslibben. Hierdoor slijten onderdelen sneller en neemt de kans op dure reparaties toe.

### **Hogere exploitatiekosten**

De gevolgen van hard water beperken zich niet tot onderhoud alleen. Het totale kostenplaatje bestaat uit:

- hoger energieverbruik;
- meer onderhoud;
- vaker vervangen van onderdelen;
- extra tijd voor het verwijderen van kalk;
- een minder representatief eindresultaat.

Op de lange termijn kunnen deze kosten aanzienlijk hoger uitvallen dan de investering in een goede waterbehandeling.

### **Problemen voorkomen**

Gelukkig zijn de meeste problemen eenvoudig te voorkomen. Door vooraf de waterhardheid te bepalen en indien nodig een waterontharder of osmose-installatie toe te passen, blijft een professionele horeca vaatwasser efficiënter werken en worden storingen, energieverlies en onnodige onderhoudskosten beperkt. Een goede waterbehandeling is daarom geen luxe, maar een investering in de betrouwbaarheid, prestaties en levensduur van de machine.

### **Osmose-installaties**

Een osmose-installatie is bedoeld om de waterkwaliteit verder te verbeteren dan met een waterontharder alleen mogelijk is. Waar een waterontharder voornamelijk calcium en magnesium verwijdert, haalt een osmose-installatie vrijwel alle opgeloste mineralen uit het water. Hierdoor ontstaat zeer zuiver water waarmee glazen, bestek en servies streekloos kunnen opdrogen. Voor bedrijven waar de presentatie van glazen en servies belangrijk is, vormt een osmose-installatie vaak een waardevolle aanvulling op de professionele horeca vaatwasser.

### **Hoe werkt een osmose-installatie?**

Een osmose-installatie werkt volgens het principe van omgekeerde osmose (reverse osmosis). Het leidingwater wordt onder druk door een zeer fijn membraan geperst. Dit membraan laat vrijwel alleen watermoleculen door en houdt de meeste opgeloste mineralen, zouten en andere onzuiverheden tegen. Het resultaat is water met een zeer laag mineraalgehalte. Doordat er nauwelijks nog opgeloste stoffen aanwezig zijn, blijven er tijdens het drogen vrijwel geen kalk- of droogvlekken achter op glazen en servies.

### **Streekloos droogresultaat zonder nadrogen**

Het grootste voordeel van osmosewater is het uitstekende eindresultaat. Glazen drogen helder en streekloos op zonder handmatig nadrogen. Ook bestek en servies krijgen een verzorgde uitstraling doordat witte aanslag en droogvlekken vrijwel volledig verdwijnen. Voor restaurants, hotels, wijnbars, cocktailbars en andere bedrijven waar presentatie een belangrijke rol speelt, levert dit een duidelijke kwaliteitsverbetering op. Daarnaast bespaart het

personeel tijd doordat glazen niet meer met de hand gepolijst of nagewreven hoeven te worden.

### Waterontharder en osmose vullen elkaar aan

Een veelvoorkomende misvatting is dat een osmose-installatie een waterontharder volledig vervangt. In de praktijk vullen beide systemen elkaar juist uitstekend aan. Een waterontharder verwijdert de kalkvormende mineralen uit het leidingwater. Hierdoor wordt de belasting van het osmosemembraan aanzienlijk kleiner, waardoor de installatie efficiënter werkt en het membraan langer meegaat. Bij een hogere waterhardheid is een combinatie van een waterontharder en een osmose-installatie daarom vaak de meest duurzame oplossing.

### Wanneer kiest u voor osmose?

Een osmose-installatie is vooral interessant wanneer:

- glazen volledig streeploos moeten opdrogen;
- veel wijnglazen, cocktailglazen of speciaalbierglassen worden gebruikt;
- handmatig nadrogen ongewenst is;
- een representatieve presentatie belangrijk is;
- de hoogste kwaliteit van het wasresultaat wordt gevraagd.

Voor bedrijven waar uitsluitend functioneel servies wordt gewassen, kan een waterontharder vaak voldoende zijn.

### Onderhoud van een osmose-installatie

Net als iedere waterbehandeling heeft ook een osmose-installatie regelmatig onderhoud nodig. Filters moeten periodiek worden vervangen en ook het osmosemembraan heeft een beperkte levensduur. Daarnaast is het belangrijk om de waterkwaliteit regelmatig te controleren, zodat de installatie optimaal blijft functioneren. Goed onderhoud voorkomt capaciteitsverlies, verlengt de levensduur van de installatie en zorgt ervoor dat de professionele horeca vaatwasser jarenlang een constant was- en droogresultaat blijft leveren.

### Wanneer kiest u voor een waterontharder of een osmose-installatie?



#### Omgekeerde osmose

Verwijdert vrijwel alle opgeloste zouten, mineralen en onzuiverheden uit het water.



#### Interne waterontharder

Voorkomt kalkaanslag in de machine en zorgt voor een langere levensduur en beter resultaat.



#### Externe waterontharder

Zorgt voor zacht water in de gehele installatie en beschermt alle apparaten en leidingen.

### Wanneer is een waterontharder voldoende?

Voor veel bedrijven is een waterontharder de meest logische oplossing. Het belangrijkste doel is hierbij het voorkomen van kalkaanslag in de professionele horeca vaatwasser. Hierdoor

blijven verwarmingselementen, boilers, leidingen en sproeiarmen schoon, daalt het energieverbruik en neemt de kans op storingen af. Een waterontharder is vaak een uitstekende keuze voor:

- restaurants;
- cafés;
- sportkantines;
- verenigingen;
- bedrijfsrestaurants;
- scholen;
- zorginstellingen;

Wanneer de presentatie van glazen minder kritisch is en het vooral gaat om een betrouwbare werking van de vaatwasser, biedt een waterontharder meestal voldoende bescherming.

#### **Wanneer is een osmose-installatie de beste keuze?**

Een osmose-installatie is vooral interessant wanneer een hoogwaardig eindresultaat belangrijk is. Doordat vrijwel alle opgeloste mineralen uit het water worden verwijderd, drogen glazen, bestek en servies vrijwel zonder strepen of kalkvlekken op. Een osmose-installatie is daarom bijzonder geschikt voor:

- restaurants met veel wijnglazen;
- cocktailbars;
- hotels;
- luxe horecabedrijven;
- bedrijven waar veel glaswerk wordt gewassen.

Daarnaast bespaart een osmose-installatie tijd doordat handmatig nadrogen of polijsten vaak niet meer nodig is.

#### **Wanneer kiest u voor een combinatie?**

In veel professionele keukens is een combinatie van een waterontharder en een osmose-installatie de beste oplossing. De waterontharder verwijdert de kalkvormende mineralen uit het leidingwater, waardoor de osmose-installatie minder zwaar wordt belast. Hierdoor gaan filters en membranen langer mee en blijft de capaciteit van de installatie beter behouden. Deze combinatie wordt vaak toegepast bij intensief gebruikte professionele horeca vaatwassers waar zowel een lange levensduur als een constant wasresultaat belangrijk zijn.

#### **Factoren die de keuze bepalen**

Bij de keuze voor de juiste waterbehandeling spelen verschillende factoren een rol:

- de waterhardheid op locatie;
- het aantal wasbeurten per dag;
- het type professionele horeca vaatwasser;
- de gewenste uitstraling van glazen en servies;
- de beschikbare ruimte;
- het beschikbare budget;
- de onderhoudskosten op lange termijn.

Door al deze factoren mee te nemen ontstaat een oplossing die niet alleen technisch goed werkt, maar ook economisch verantwoord is.

### **Laat u vooraf adviseren**

Een waterbehandeling is een investering voor de lange termijn. Daarom is het verstandig om vooraf de waterkwaliteit te laten bepalen en de situatie op locatie goed te beoordelen. Zo wordt voorkomen dat een installatie te klein wordt gekozen of juist onnodig uitgebreid wordt uitgevoerd. Met de juiste combinatie van waterbehandeling en professionele horeca vaatwasser profiteert u jarenlang van een lager energieverbruik, minder onderhoud, minder storingen en een optimaal wasresultaat.

### **Onderhoud van waterontharders en osmose-installaties**

Een goede waterbehandeling levert alleen optimale resultaten wanneer de installatie regelmatig wordt gecontroleerd en onderhouden. Zowel een waterontharder als een osmose-installatie bevatten onderdelen die slijten of periodiek vervangen moeten worden. Door tijdig onderhoud uit te voeren, blijven de waterkwaliteit en de prestaties van de professionele horeca vaatwasser op het hoogste niveau.

#### **Onderhoud van een waterontharder**

Een waterontharder werkt grotendeels automatisch, maar heeft wel regelmatig aandacht nodig. Het belangrijkste onderdeel is het regeneratiezout. Zonder voldoende zout kan de hars zich niet regenereren en verliest de waterontharder zijn werking. Hierdoor ontstaat opnieuw kalkaanslag in de professionele horeca vaatwasser. Controleer daarom regelmatig:

#### **Onderhoud van een osmose-installatie**

Een osmose-installatie vraagt iets meer onderhoud dan een waterontharder. Filters en membranen raken na verloop van tijd vervuild en verliezen geleidelijk hun capaciteit. Hierdoor neemt de waterkwaliteit af en kunnen opnieuw droogvlekken op glazen en servies ontstaan. Belangrijke onderhoudswerkzaamheden zijn:

- vervangen van voorfilters;
- controleren van het osmosemembraan;
- reinigen van de installatie volgens de voorschriften van de fabrikant;
- controleren van de waterkwaliteit;

De onderhoudsintervallen verschillen per installatie en zijn afhankelijk van de waterkwaliteit en het dagelijkse waterverbruik.

#### **Controle van de waterkwaliteit**

Ook wanneer de installatie probleemloos lijkt te functioneren, is het verstandig om periodiek de waterkwaliteit te controleren. Een eenvoudige hardheidsmeting of geleidbaarheidsmeting geeft snel inzicht in de werking van de waterbehandeling. Hiermee kunnen afwijkingen vroegtijdig worden ontdekt voordat storingen of een slechter wasresultaat ontstaan.

#### **Onderhoud bespaart kosten**

Sommige bedrijven stellen onderhoud uit om kosten te besparen. In de praktijk werkt dit vaak juist averechts. Een slecht onderhouden waterontharder of osmose-installatie kan leiden tot hogere energiekosten, meer storingen, extra slijtage en een slechter wasresultaat. De kosten van periodiek onderhoud zijn meestal aanzienlijk lager dan de kosten van reparaties of vroegtijdige vervanging van onderdelen.

### **Een investering in betrouwbaarheid**

Regelmatig onderhoud zorgt ervoor dat de professionele horeca vaatwasser optimaal blijft presteren. Kalkaanslag wordt voorkomen, de waterkwaliteit blijft constant en de installatie behoudt haar capaciteit. Hierdoor profiteren bedrijven jarenlang van lagere exploitatiekosten, minder storingen, een langere levensduur van de apparatuur en een blijvend professioneel wasresultaat.

### **Veelgemaakte fouten bij waterbehandeling**

#### **Geen rekening houden met de waterhardheid**

Een veelgemaakte fout is het plaatsen van een professionele horeca vaatwasser zonder eerst de waterhardheid op locatie te bepalen. De waterkwaliteit verschilt per regio en zelfs binnen één verzorgingsgebied kunnen verschillen voorkomen. Zonder deze informatie is het lastig om de juiste waterbehandeling te kiezen.

#### **Denken dat een waterontharder alle problemen oplost**

Een waterontharder verwijdert calcium en magnesium uit het water en voorkomt daarmee grotendeels kalkaanslag. Dit betekent echter niet dat glazen automatisch streeploos opdrogen. Andere opgeloste mineralen blijven in het water aanwezig en kunnen nog steeds droogvlekken veroorzaken. Voor een streeploos droogresultaat kan een osmose-installatie noodzakelijk zijn.

#### **Te laat zout of filters vervangen**

Een waterontharder zonder regeneratiezout werkt niet meer naar behoren. Ook filters en membranen van een osmose-installatie hebben een beperkte levensduur. Wanneer onderhoud wordt uitgesteld, neemt de waterkwaliteit af en kunnen kalk, strepen en storingen alsnog ontstaan.

#### **Onjuist afgestelde waterbehandeling**

Een waterontharder of osmose-installatie moet correct worden ingesteld op de waterkwaliteit en het waterverbruik van de locatie. Een verkeerde instelling kan leiden tot onvoldoende ontharding, onnodig zoutverbruik of een verminderde capaciteit van de installatie.

#### **Geen periodieke controle uitvoeren**

Veel bedrijven gaan ervan uit dat een waterbehandeling onderhoudsvrij is. In werkelijkheid is regelmatige controle belangrijk om tijdig afwijkingen te ontdekken. Een eenvoudige hardheidsmeting of controle van de waterkwaliteit kan problemen vroegtijdig aan het licht brengen en dure reparaties voorkomen.

#### **Alleen naar de aanschafprijs kijken**

Bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser wordt soms bezuinigd op de waterbehandeling. Hoewel dit de investering verlaagt, kunnen de hogere kosten voor energie, onderhoud, onderdelen en chemie deze besparing al snel tenietdoen. Een goed gekozen waterbehandeling verdient zich vaak terug door lagere exploitatiekosten en een langere levensduur van de installatie.

## Hoofdstuk 6 – Elektrische aansluitingen van een professionele horeca vaatwasser

### 230 Volt en 400 Volt uitgelegd

Bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser is één van de eerste technische keuzes de elektrische aansluiting. Veel machines zijn leverbaar in een uitvoering voor 230 Volt of 400 Volt, terwijl sommige modellen uitsluitend met een krachtstroomaansluiting kunnen functioneren. Regelmatig ontstaat het misverstand dat een 400 Volt machine automatisch beter wast dan een 230 Volt uitvoering. In werkelijkheid zegt de voedingsspanning niets over de kwaliteit van het wasresultaat.



Het belangrijkste verschil zit in het beschikbare elektrische vermogen. Een professionele horeca vaatwasser gebruikt elektriciteit voornamelijk voor het verwarmen van het was- en naspelwater. Hoe meer vermogen beschikbaar is, hoe sneller de boiler en de wastank op temperatuur komen en hoe sneller de machine na iedere wascyclus weer klaar is voor de volgende korf.

Een 230 Volt aansluiting is de standaard aansluiting die in vrijwel ieder bedrijfspand aanwezig is. Veel glazenspoelmachines en compacte voorladers kunnen hier zonder problemen op worden aangesloten. Deze machines zijn uitstekend geschikt voor bedrijven met een beperkte tot gemiddelde afwascapaciteit, zoals cafés, lunchrooms, kleinere restaurants, sportkantine en verenigingen.

Wanneer de capaciteit toeneemt, wordt het beschikbare vermogen van een 230 Volt aansluiting vaak een beperkende factor. De machine moet immers in korte tijd grote hoeveelheden water opnieuw verwarmen. Bij intensief gebruik kan dit leiden tot langere opwarmtijden tussen de wasprogramma's of een lagere praktijkcapaciteit.

Een 400 Volt aansluiting, ook wel krachtstroom genoemd, maakt een aanzienlijk hoger elektrisch vermogen mogelijk. Hierdoor kunnen grotere boilers, zwaardere verwarmingselementen en krachtigere machines worden toegepast. Vooral professionele

voorladers met een hoge capaciteit, doorschuifvaatwassers en pannenwasmachines zijn daarom vaak uitgevoerd voor een 400 Volt aansluiting.

Dat betekent echter niet dat een 400 Volt machine schoner wast. Het uiteindelijke wasresultaat wordt bepaald door de juiste combinatie van temperatuur, mechanische werking, chemie en contacttijd. Een goed afgestelde professionele horeca vaatwasser op 230 Volt kan daarom hetzelfde uitstekende wasresultaat leveren als een vergelijkbare machine op 400 Volt. Het verschil zit vooral in de snelheid waarmee de machine haar capaciteit tijdens drukke momenten kan blijven leveren.

Laat u daarom niet uitsluitend leiden door de voedingsspanning. Kijk vooral naar de dagelijkse praktijk binnen uw bedrijf. Voor een kleine horecazaak met een beperkte piekbelasting is een 230 Volt machine vaak een uitstekende en voordelige oplossing. Bedrijven waar tijdens lunch, diner of evenementen continu grote hoeveelheden vaat moeten worden verwerkt, zijn meestal beter af met een professionele horeca vaatwasser op 400 Volt.

In de volgende paragrafen leggen we uit hoe elektrisch vermogen wordt berekend, waarom kilowatt en ampère belangrijk zijn en hoe u kunt bepalen welke aansluiting het beste past bij uw situatie.

## De meterkast en beschikbare capaciteit

Bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser wordt vaak gekeken naar de machine, maar veel minder naar de elektrische installatie waarin deze moet worden aangesloten. Toch bepaalt de meterkast of de vaatwasser veilig en zonder problemen kan functioneren. Wanneer de beschikbare capaciteit onvoldoende is, kunnen zekeringen uitvallen of moet de elektrische installatie worden aangepast.

Controleer daarom vóór de aanschaf welke groepen aanwezig zijn en of een 230 Volt- of 400 Volt-aansluiting beschikbaar is. Kijk niet alleen naar de spanning, maar ook naar de waarde van de zekeringen en de totale belasting van de installatie. In veel horecabedrijven zijn ook ovens, friteuses, koffiemachines, boilers en koelinstallaties gelijktijdig in gebruik. Al deze apparaten vragen gezamenlijk om voldoende elektrisch vermogen.

Een veelgemaakte fout is het aansluiten van een professionele horeca vaatwasser op een groep die al zwaar wordt belast. Tijdens piekmomenten kunnen meerdere apparaten tegelijkertijd inschakelen, waardoor de zekering aanspreekt. Dit leidt tot stilstand van de vaatwasser en verstoring van de werkzaamheden in de spoelkeuken.

Ook oudere bedrijfspanden verdienen extra aandacht. De aanwezige elektrische installatie is niet altijd berekend op moderne professionele apparatuur. In sommige gevallen is uitbreiding van de meterkast of het aanleggen van een extra groep noodzakelijk voordat de vaatwasser veilig in gebruik kan worden genomen.

Laat de elektrische installatie bij twijfel beoordelen door een vakbekwaam installateur. Een controle vooraf voorkomt onverwachte kosten, storingen en onveilige situaties. Bovendien kan direct worden vastgesteld of toekomstige uitbreidingen, zoals een grotere professionele horeca vaatwasser of extra keukenapparatuur, zonder problemen kunnen worden aangesloten.

Een goede voorbereiding voorkomt verrassingen tijdens de installatie. Door vooraf te controleren of de meterkast voldoende capaciteit heeft, kan een professionele horeca

vaatwasser direct veilig, betrouwbaar en volgens de geldende voorschriften worden aangesloten.

## Krachtstroom uitgelegd

Veel professionele horeca vaatwassers met een hogere capaciteit zijn uitgevoerd voor een 400 Volt aansluiting. In de praktijk wordt dit meestal krachtstroom genoemd. Voor veel ondernemers klinkt dit ingewikkeld, terwijl het in feite een andere manier is om meer elektrisch vermogen veilig beschikbaar te maken.

Krachtstroom maakt gebruik van drie fasen in plaats van één. Hierdoor kan een professionele horeca vaatwasser een hoger vermogen opnemen zonder dat de stroom per fase te hoog wordt. Dat is vooral belangrijk voor machines met een grote boiler, krachtige verwarmingselementen en een hoge praktijkcapaciteit.

Een veelgehoord misverstand is dat een krachtstroombmachine beter afwast dan een machine op 230 Volt. Dat is niet juist. Het wasresultaat wordt bepaald door de juiste combinatie van temperatuur, mechanische werking, chemie en contacttijd. Krachtstroom zorgt er vooral voor dat de machine sneller op temperatuur komt en deze temperatuur tijdens intensief gebruik beter kan vasthouden.

Voor glazenspoelmachines en compacte voorladers is een 230 Volt aansluiting vaak voldoende. Zodra tijdens piekmomenten veel korven achter elkaar worden verwerkt, biedt een 400 Volt aansluiting voordelen. De boiler herstelt sneller, de opwarmtijd is korter en de kans dat de capaciteit tijdens drukke uren terugloopt wordt kleiner.

Controleer vooraf altijd of uw bedrijf over een geschikte krachtstroomaansluiting beschikt. Is deze niet aanwezig, dan moet de elektrische installatie mogelijk worden aangepast. Houd daarom bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser niet alleen rekening met de machine zelf, maar ook met de beschikbare elektrische voorzieningen in het pand.

Kies krachtstroom alleen wanneer dit daadwerkelijk past bij de benodigde capaciteit van uw bedrijf. Een zwaardere aansluiting brengt niet automatisch voordelen met zich mee. De beste keuze is de aansluiting die aansluit bij uw dagelijkse praktijk, de piekbelasting en de technische mogelijkheden van uw locatie.

## Elektrische aansluiting bij installatie

Een professionele horeca vaatwasser levert alleen optimale prestaties wanneer deze correct wordt geïnstalleerd. Een goede installatie bestaat uit meer dan alleen het aansluiten van de stekker. Ook de elektrische aansluiting, watervoorziening, afvoer en de plaatsing van de machine moeten goed op elkaar zijn afgestemd.

Controleer vóór de installatie altijd of de elektrische aansluiting overeenkomt met de specificaties van de vaatwasser. De aanwezige spanning, het beschikbare vermogen en de juiste zekering moeten passen bij de machine. Sluit een professionele horeca vaatwasser nooit aan op een aansluiting waarvoor deze niet is ontworpen.

Controleer daarnaast of de voedingskabel onbeschadigd is en of de aansluiting goed bereikbaar blijft. Plaats geen verlengsnoeren of tijdelijke verdeelkasten tussen de meterkast en de vaatwasser. Deze zijn niet bedoeld voor apparatuur met een hoog continu vermogen en kunnen leiden tot spanningsverlies of oververhitting.

Een goede aarding is essentieel voor de veiligheid. De aardverbinding beschermt gebruikers wanneer zich een elektrische storing voordoet. Laat de installatie daarom uitvoeren volgens de geldende voorschriften en controleer bij twijfel de aardvoorziening van het pand.

Na het aansluiten volgt de eerste ingebruikname. Controleer of de machine zonder foutmeldingen opstart, of de boiler en wastank op temperatuur komen en of alle functies correct werken. Controleer tevens of tijdens het opwarmen geen zekeringen aanspreken en of de voedingskabel niet warm wordt.

In de praktijk ontstaan veel problemen niet door de vaatwasser zelf, maar door een onjuiste installatie. Een verkeerde groep, onvoldoende elektrisch vermogen of een slechte aansluiting kan leiden tot storingen die eenvoudig voorkomen hadden kunnen worden. Een zorgvuldige installatie vormt daarom de basis voor een veilige, betrouwbare en storingsvrije werking van iedere professionele horeca vaatwasser.

## Veiligheid en wettelijke aandachtspunten

Een professionele horeca vaatwasser werkt met een combinatie van water, elektriciteit en hoge temperaturen. Daarom is een veilige installatie van groot belang. Niet alleen om storingen te voorkomen, maar vooral om de veiligheid van medewerkers en bezoekers te waarborgen.

De machine moet altijd worden aangesloten op een goed geaarde elektrische installatie. De aardverbinding zorgt ervoor dat eventuele lekstromen veilig worden afgevoerd. Een ontbrekende of ondeugdelijke aarding kan gevaarlijke situaties veroorzaken en vergroot het risico op elektrische schokken.

Controleer regelmatig of de voedingskabel, stekker en eventuele aansluitdoos onbeschadigd zijn. Beschadigingen aan de bekabeling mogen nooit worden gerepareerd met tijdelijke oplossingen zoals isolatietape. Vervang beschadigde onderdelen direct door originele of gelijkwaardige onderdelen die geschikt zijn voor professioneel gebruik.

Voorkom dat water langdurig op elektrische aansluitingen, wandcontactdozen of verdeelkasten terecht kan komen. Hoewel professionele horeca vaatwassers zijn ontworpen voor gebruik in een vochtige omgeving, geldt dit niet automatisch voor de complete elektrische installatie rondom de machine.

Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een vakbekwaam installateur. Het aanpassen van groepen, krachtstroomaansluitingen of beveiligingen zonder voldoende kennis kan leiden tot gevaarlijke situaties en kostbare schade aan de vaatwasser of de gebouwinstallatie.

Neem ook de omgeving van de vaatwasser mee in de periodieke controle. Controleer of kabels niet bekneld raken, of de ventilatie rondom de machine voldoende blijft en of de elektrische aansluitingen goed bereikbaar zijn voor onderhoud. Kleine gebreken die tijdig worden ontdekt, kunnen grotere storingen en onveilige situaties voorkomen.

Een veilige elektrische installatie vormt de basis voor een betrouwbare werking van iedere professionele horeca vaatwasser. Regelmatige controle, correct onderhoud en een vakkundige installatie dragen niet alleen bij aan de bedrijfszekerheid, maar verlengen ook de levensduur van de machine.

## Veelgemaakte fouten bij elektrische aansluitingen

In de praktijk blijken veel storingen aan een professionele horeca vaatwasser niet door de machine zelf te worden veroorzaakt, maar door een onjuiste elektrische aansluiting. Met een goede voorbereiding zijn de meeste problemen eenvoudig te voorkomen.

Een veelvoorkomende fout is het kiezen van een machine die niet past bij de beschikbare elektrische aansluiting. Soms wordt een 400 Volt-uitvoering besteld terwijl alleen een 230 Volt-aansluiting aanwezig is. Het omgekeerde komt eveneens voor: een 230 Volt-machine wordt ingezet op een locatie waar een veel hogere capaciteit nodig is. In beide situaties ontstaan onnodige kosten of beperkingen in de dagelijkse praktijk.

Ook een te licht afgezekerde groep zorgt regelmatig voor problemen. Tijdens het opwarmen van de boiler of bij intensief gebruik kan de stroomvraag tijdelijk toenemen. Wanneer meerdere zware apparaten tegelijkertijd op dezelfde groep zijn aangesloten, bestaat de kans dat de zekering uitschakelt en de vaatwasser stilvalt.

Het gebruik van verlengsnoeren, stekkerdozen of tijdelijke aansluitingen is eveneens af te raden. Professionele horeca vaatwassers vragen gedurende langere tijd een relatief hoog elektrisch vermogen. Tijdelijke oplossingen kunnen warm worden, spanningsverlies veroorzaken en leiden tot storingen of zelfs gevaarlijke situaties.

Een andere veelgemaakte fout is dat uitsluitend naar de machine wordt gekeken en niet naar de totale elektrische belasting van het bedrijf. Naast de vaatwasser zijn vaak ook ovens, friteuses, koelapparatuur, koffiemachines en boilers gelijktijdig in gebruik. Wanneer de totale installatie onvoldoende capaciteit heeft, kunnen tijdens piekmomenten storingen ontstaan.

Controleer daarom vóór de aanschaf altijd de beschikbare spanning, de waarde van de zekeringen en de capaciteit van de meterkast. Laat bij twijfel een vakbekwaam installateur beoordelen of de bestaande installatie geschikt is voor de gewenste professionele horeca vaatwasser.

Een juiste elektrische aansluiting voorkomt niet alleen storingen, maar draagt ook bij aan een langere levensduur van de machine, een hogere bedrijfszekerheid en een veilige werkomgeving. Een kleine controle vooraf kan veel tijd, kosten en ongemak besparen.

## Hoofdstuk 7 – Installatie en ingebruikname van een professionele horeca vaatwasser

### Waarom een correcte installatie belangrijk is

Een professionele horeca vaatwasser is ontworpen om jarenlang betrouwbaar te functioneren. De prestaties van de machine worden echter niet alleen bepaald door de kwaliteit van de vaatwasser zelf, maar ook door een correcte installatie. Zelfs de beste machine kan problemen geven wanneer de wateraansluiting, afvoer of elektrische installatie niet aan de gestelde eisen voldoet. Een juiste installatie zorgt ervoor dat de machine veilig werkt, de juiste was- en naspoeltemperaturen bereikt en het opgegeven water- en energieverbruik kan realiseren. Daarnaast wordt de kans op storingen, lekkages en voortijdige slijtage aanzienlijk kleiner. Voor een optimaal resultaat moeten de beschikbare aansluitingen, de waterkwaliteit en de beschikbare ruimte vooraf worden gecontroleerd. Ook de dagelijkse werkwijze binnen de spoelkeuken speelt een belangrijke rol. Een goed geplaatste machine zorgt voor een logische werkstroom en voorkomt onnodig lopen of tillen tijdens drukke momenten. Een professionele installatie draagt bovendien bij aan een langere levensduur van de machine. Onderdelen zoals pompen, boilers, magneetventielen en doseersystemen functioneren onder de juiste omstandigheden efficiënter en worden minder zwaar belast. Hoewel veel machines relatief eenvoudig zijn aan te sluiten, verdient het aanbeveling de installatie zorgvuldig uit te voeren en alle functies direct na ingebruikname te controleren.

### Vorbereiding van de installatieplaats

Een goede voorbereiding voorkomt problemen tijdens de installatie en zorgt ervoor dat de professionele horeca vaatwasser direct optimaal kan functioneren. Controleer daarom vooraf of de beschikbare ruimte geschikt is voor het gekozen model. Let onder andere op de beschikbare breedte, diepte en hoogte van de opstellingsplaats. Houd daarbij rekening met voldoende ruimte om de deur volledig te openen, onderhoud uit te voeren en onderdelen zoals filters en wasarmen eenvoudig te kunnen verwijderen. Controleer daarnaast of de volgende voorzieningen aanwezig zijn:

- een geschikte koud- of warmwateraansluiting;
- een goed bereikbare afvoer;
- een passende elektrische aansluiting;
- voldoende draagkracht van de vloer;
- voldoende ventilatie rondom de machine. Bij grotere machines, zoals doorschuifvaatwassers, moet ook rekening worden gehouden met de aanvoer- en afvoerrichting van de vaat. Een logische inrichting van de spoelkeuken verhoogt de efficiëntie en vermindert de fysieke belasting van medewerkers. De installatieplaats dient schoon, droog en goed bereikbaar te zijn. Hierdoor kan de machine eenvoudig worden geplaatst, aangesloten en later onderhouden.

### Wateraansluiting

Een betrouwbare watertoevoer is één van de belangrijkste voorwaarden voor een goed werkende professionele horeca vaatwasser. Zonder voldoende waterdruk en een correcte wateraansluiting kunnen de was- en naspoelprogramma's niet optimaal functioneren. Het gevolg kan zijn dat de vaat onvoldoende schoon wordt, de machine storingen geeft of onderdelen sneller slijten.

Controleer vóór de installatie altijd of de beschikbare wateraansluiting voldoet aan de specificaties van de fabrikant. De meeste professionele horeca vaatwassers worden aangesloten op een koudwateraansluiting, terwijl sommige modellen ook geschikt zijn voor een warmwateraansluiting. Welke aansluiting de voorkeur heeft, hangt af van het type machine en de beschikbare installatie.

Controleer daarnaast of de waterleiding voldoende capaciteit heeft om de machine tijdens piekbelasting van voldoende water te voorzien. Bij een te kleine leiding of onvoldoende waterdruk kan de vultijd toenemen, waardoor de prestaties van de vaatwasser afnemen.

Ook de waterdruk is belangrijk. Een te lage druk kan leiden tot onvoldoende vulling van de boiler of een minder krachtig naspoelproces. Een te hoge waterdruk kan juist onnodige belasting van magneetventielen, slangen en andere onderdelen veroorzaken. Controleer daarom altijd of de waterdruk binnen de door de fabrikant voorgeschreven waarden ligt. Wanneer de waterdruk sterk wisselt, kan een drukregelaar uitkomst bieden.

De waterleiding moet zijn voorzien van een goed bereikbare afsluitkraan, zodat de watertoevoer eenvoudig kan worden afgesloten tijdens onderhoud of bij een storing. Gebruik bij voorkeur een nieuwe aansluitslang en controleer zorgvuldig of alle koppelingen waterdicht zijn voordat de machine in gebruik wordt genomen.

Naast de wateraansluiting verdient ook de waterkwaliteit aandacht. Hard water veroorzaakt kalkaanslag in boilers, leidingen, sproeiarmen en verwarmingselementen. Hierdoor nemen de prestaties van de machine geleidelijk af, stijgt het energieverbruik en kan de levensduur van onderdelen aanzienlijk worden verkort. In veel situaties is een waterontharder daarom een verstandige investering. Wanneer een hoogwaardig droog- en glansresultaat gewenst is, bijvoorbeeld bij glaswerk, wijnglazen of bestek, kan een osmose-installatie een geschikte aanvulling zijn.

Controleer na het aansluiten altijd zorgvuldig of alle verbindingen lekvrij zijn. Voer vervolgens een proefwas uit en controleer of de machine correct vult, de juiste was- en naspoeltemperaturen bereikt, het water goed afvoert en zonder lekkages functioneert.

## Afvoer aansluiten

Een goed functionerende afvoer is essentieel voor een betrouwbare werking van een professionele horeca vaatwasser. Tijdens ieder wasprogramma wordt het vervuilde water afgevoerd voordat de machine opnieuw wordt gevuld. Wanneer de afvoer onvoldoende capaciteit heeft of verkeerd is aangesloten, kunnen storingen, wateroverlast en een verminderde waskwaliteit ontstaan.

Controleer vóór de installatie of de aanwezige afvoer geschikt is voor het gekozen type vaatwasser. De afvoer moet voldoende capaciteit hebben om het water snel af te voeren en mag geen verstoppingen of knikken bevatten. Een slecht aflopende afvoer kan ervoor zorgen dat vuil water in de machine achterblijft, waardoor de reinigingsprestaties afnemen.

Veel professionele horeca vaatwassers kunnen rechtstreeks op een vrije afvoer worden aangesloten. Wanneer de afvoer zich hoger bevindt dan de afvoeropening van de machine, is een uitvoering met een interne afvoerpomp noodzakelijk. De afvoerpomp pompt het water

actief weg, waardoor de vaatwasser ook op locaties met een hoger gelegen afvoer probleemloos kan functioneren.

Let er tijdens de installatie op dat de afvoerslang niet wordt afgekneld of onnodig wordt verlengd. Een te lange of verkeerd gemonteerde afvoerslang kan de capaciteit van de afvoer verminderen en de pomp onnodig belasten. Houd daarnaast rekening met de maximaal toegestane opvoerhoogte van de afvoerpomp, zoals opgegeven door de fabrikant.

Controleer na het aansluiten of alle verbindingen waterdicht zijn en voer meerdere proefwasprogramma's uit. Controleer daarbij of het water volledig wordt afgevoerd en of er geen lekkages optreden bij de slang, sifon of afvoeraansluiting.

Een goed aangelegde afvoer voorkomt storingen, verlengt de levensduur van de machine en zorgt ervoor dat ieder wasprogramma onder de juiste omstandigheden kan worden uitgevoerd. Daarom verdient de afvoer tijdens de installatie dezelfde aandacht als de water- en elektrische aansluiting.



### Elektrische aansluiting controleren

Voordat een professionele horeca vaatwasser voor de eerste keer wordt ingeschakeld, moet worden gecontroleerd of de elektrische aansluiting volledig overeenkomt met de specificaties van de fabrikant. Een onjuiste aansluiting kan leiden tot storingen, verminderde prestaties of zelfs schade aan de machine.

Controleer of de aanwezige netspanning overeenkomt met de spanning waarvoor de vaatwasser is ontworpen. Professionele horeca vaatwassers zijn leverbaar in zowel 230 volt als 400 volt uitvoeringen. Daarnaast moet worden gecontroleerd of de juiste zekeringwaarde en kabeldikte zijn toegepast.

Controleer ook of de aardverbinding correct is aangesloten. Een goede aarding is essentieel voor de veiligheid van de gebruiker en voor een betrouwbare werking van de elektronische

componenten. Gebruik bij voorkeur een aparte stroomgroep om overbelasting door andere apparatuur te voorkomen.

Na het aansluiten kan de machine worden ingeschakeld. Controleer of het display normaal opstart, of eventuele foutmeldingen uitblijven en of de boiler en wastank correct beginnen op te warmen. Luister daarbij ook naar afwijkende geluiden van pompen of ventilatoren.

Wanneer alle controles succesvol zijn uitgevoerd, is de elektrische installatie gereed en kan de professionele horeca vaatwasser verder worden ingesteld en getest tijdens de ingebruikname.

### **Eerste ingebruikname en proefwas**

Na het voltooien van de water-, afvoer- en elektrische aansluiting kan de professionele horeca vaatwasser voor de eerste keer in gebruik worden genomen. De eerste ingebruikname is bedoeld om te controleren of alle systemen correct functioneren voordat de machine dagelijks wordt gebruikt.

Schakel de machine in en laat de wastank en boiler volledig op temperatuur komen. Controleer op het display of de ingestelde was- en naspoeltemperaturen worden bereikt. Start geen wasprogramma voordat de machine volledig is opgewarmd, omdat dit de waskwaliteit negatief kan beïnvloeden.

Voer vervolgens een proefwas uit met een lege korf of licht vervuilde vaat. Controleer tijdens het programma of de machine water inneemt, de waspomp correct werkt, de sproeiarmen vrij ronddraaien en het water na afloop volledig wordt afgevoerd. Let tevens op eventuele lekkages, foutmeldingen of afwijkende geluiden.

Controleer na de proefwas het wasresultaat en beoordeel of de vaat schoon en streeploos uit de machine komt. Controleer daarnaast of de zeep- en naspoelmiddeldosering correct functioneren en pas deze indien nodig aan volgens de voorschriften van de leverancier.

Wanneer alle controles succesvol zijn afgerond, is de professionele horeca vaatwasser gereed voor dagelijks gebruik. Een zorgvuldige eerste ingebruikname verkleint de kans op storingen en zorgt ervoor dat de machine vanaf de eerste werkdag optimaal presteert.

### **Instructie van de gebruiker**

Een professionele horeca vaatwasser kan technisch correct zijn geïnstalleerd, maar levert alleen optimale prestaties wanneer de gebruiker weet hoe de machine correct moet worden bediend. Een duidelijke instructie bij oplevering voorkomt veel storingen, vragen en onnodige servicebezoeken.

Neem na de installatie de tijd om de dagelijkse bediening van de machine uit te leggen. Laat zien hoe de vaatwasser wordt ingeschakeld, hoe een wasprogramma wordt gestart en wanneer de machine gereed is voor gebruik. Leg tevens uit welke betekenis eventuele meldingen op het display hebben.

Besteed daarnaast aandacht aan het dagelijkse onderhoud. Laat zien hoe de filters worden verwijderd en gereinigd, hoe de was- en naspoelarmen worden gecontroleerd en waarom de machine aan het einde van iedere werkdag moet worden schoongemaakt. Goed dagelijks onderhoud voorkomt veel voorkomende storingen en draagt bij aan een langere levensduur van de machine.

Controleer samen met de gebruiker of voldoende vaatwasmiddel en naspoelmiddel aanwezig zijn en leg uit hoe kan worden herkend wanneer een product moet worden bijgevuld. Wanneer een waterontharder of osmose-installatie aanwezig is, is het belangrijk ook de werking en eventuele onderhoudspunten hiervan kort toe te lichten.

Overhandig na de ingebruikname de handleiding en eventuele onderhoudsinstructies. Adviseer de gebruiker om bij storingen of afwijkingen niet zelf onderdelen te demonteren, maar eerst de handleiding te raadplegen of contact op te nemen met de leverancier of onderhoudspartner.

Een goede gebruikersinstructie kost slechts enkele minuten, maar voorkomt in de praktijk veel onnodige storingen, stilstand en reparatiekosten. Bovendien draagt een correcte bediening bij aan een constante waskwaliteit en een langere levensduur van de professionele horeca vaatwasser.

### **Veelgemaakte installatiefouten en hoe u deze voorkomt**

Een professionele horeca vaatwasser functioneert alleen optimaal wanneer de installatie volgens de voorschriften wordt uitgevoerd. In de praktijk ontstaan veel storingen niet door een technisch defect, maar door fouten die tijdens de installatie of ingebruikname zijn gemaakt. Door hier vooraf aandacht aan te besteden, kunnen onnodige servicebezoeken en stilstand worden voorkomen.

Een veelvoorkomende fout is het aansluiten van de machine op een ongeschikte elektrische voorziening. Een onjuiste netspanning, een te lichte zekering of een onvoldoende kabeldiameter kan ervoor zorgen dat de machine niet correct opwarmt of regelmatig uitvalt. Controleer daarom altijd of de elektrische installatie voldoet aan de specificaties van de fabrikant.

Ook de wateraansluiting verdient aandacht. Een te lage waterdruk, vervuilde waterleidingen of het ontbreken van een geschikte waterbehandeling kunnen leiden tot een slechte waskwaliteit, kalkaanslag en een kortere levensduur van onderdelen. Controleer de waterkwaliteit en pas indien nodig een waterontharder of osmose-installatie toe.

Bij de afvoer ontstaan regelmatig problemen doordat afvoerslangen worden afgekneld, onnodig verlengd of verkeerd worden gemonteerd. Hierdoor kan het water onvoldoende worden afgevoerd, met storingen of lekkages als gevolg. Controleer daarom altijd of de afvoer vrij is en voldoende capaciteit heeft.

Na de installatie wordt soms direct gestart met het wassen van vervuilde vaat zonder eerst een volledige controle uit te voeren. Voer altijd een proefwas uit en controleer of de machine correct vult, op temperatuur komt, het water volledig afvoert en geen lekkages of foutmeldingen vertoont.

Door tijdens de installatie zorgvuldig te werken en alle aansluitingen en functies te controleren, wordt de kans op storingen aanzienlijk kleiner. Een goede installatie vormt de basis voor een betrouwbare werking, een lange levensduur en een constante waskwaliteit.

## Hoofdstuk 8 – Wasmiddelen en naspoelmiddelen

### Waarom de juiste chemie belangrijk is

Een professionele horeca vaatwasser levert alleen een optimaal wasresultaat wanneer de juiste combinatie van mechanische werking, temperatuur, contacttijd en chemie wordt toegepast. Zelfs de beste vaatwasser kan vervuiling, vetten en zetmeelresten niet volledig verwijderen wanneer een ongeschikt vaatwasmiddel wordt gebruikt of de dosering niet correct is ingesteld.

Vaatwasmiddelen en naspoelmiddelen zijn speciaal ontwikkeld voor professioneel gebruik. Zij zorgen ervoor dat voedselresten oplossen, vetten worden verwijderd en de vaat hygiënisch schoon uit de machine komt. Het naspoelmiddel bevordert daarnaast een snelle waterafloop, waardoor glazen, servies en bestek streeploos kunnen opdrogen.

De keuze van het juiste product hangt onder meer af van de waterhardheid, het type vaat, de vervuilingsgraad en de eigenschappen van de professionele horeca vaatwasser. Een juiste afstelling van de doseerpompen voorkomt verspilling van chemie en draagt bij aan een constante waskwaliteit.

Door te kiezen voor kwalitatief hoogwaardige producten en de dosering regelmatig te controleren, blijven zowel de machine als de vaat in optimale conditie. Bovendien worden storingen als gevolg van vervuiling, kalkaanslag of schuimvorming zoveel mogelijk voorkomen.

### Type vaatwasmiddelen

Voor professionele horeca vaatwassers zijn verschillende soorten vaatwasmiddelen verkrijgbaar. Welk product het meest geschikt is, hangt af van de waterhardheid, het type vervuiling, de gebruikte materialen en de eigenschappen van de vaatwasser. Een verkeerd gekozen product kan leiden tot een minder goed wasresultaat, overmatig chemieverbruik of onnodige slijtage van de machine.

De meest gebruikte professionele vaatwasmiddelen zijn alkalische reinigingsmiddelen. Deze zijn zeer effectief voor het verwijderen van vetten, eiwitten en ingedroogde voedselresten en worden toegepast in de meeste restaurants, bedrijfskeukens en instellingen.

Voor specifieke toepassingen zijn ook mildere of speciale vaatwasmiddelen verkrijgbaar, bijvoorbeeld voor glaswerk, aluminium of andere gevoelige materialen. Deze producten voorkomen aantasting van het oppervlak en dragen bij aan een langere levensduur van de vaat.

Naast het vaatwasmiddel speelt ook het naspoelmiddel een belangrijke rol. Het verlaagt de oppervlaktespanning van het water, waardoor het water sneller van de vaat afloopt. Hierdoor drogen glazen, servies en bestek sneller en blijven strepen, druppels en kalkvlekken zoveel mogelijk achterwege.

Gebruik uitsluitend producten die geschikt zijn voor professioneel gebruik en volg altijd de aanbevelingen van de fabrikant van de vaatwasser en de leverancier van de chemie. De juiste combinatie van vaatwasmiddel en naspoelmiddel zorgt voor een constante waskwaliteit, een lager verbruik en minder onderhoud aan de professionele horeca vaatwasser.

## Dosering van vaatwasmiddel en naspoelmiddel

Een juiste dosering van vaatwasmiddel en naspoelmiddel is essentieel voor een constante waskwaliteit. Een te lage dosering kan leiden tot onvoldoende reiniging, terwijl een te hoge dosering onnodig chemieverbruik, hogere kosten en schuimvorming kan veroorzaken. Beide situaties hebben een negatieve invloed op de prestaties van een professionele horeca vaatwasser.

De optimale dosering is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de waterhardheid, de vervuilingsgraad van de vaat, het gekozen vaatwasmiddel en het type machine. Daarom worden professionele horeca vaatwassers meestal uitgerust met automatische doseerpompen die nauwkeurig de juiste hoeveelheid chemie toevoegen.

Controleer de dosering regelmatig. Veranderingen in de waterkwaliteit, een nieuw type vaatwasmiddel of slijtage van doseerslangen kunnen ervoor zorgen dat de ingestelde hoeveelheid niet langer overeenkomt met de werkelijke dosering. Een periodieke controle voorkomt een teruglopende waskwaliteit en onnodig chemieverbruik.

Ook het naspoelmiddel verdient aandacht. Een correcte dosering zorgt ervoor dat water snel van de vaat afloopt, waardoor glazen, servies en bestek streeploos opdrogen. Bij een onjuiste dosering kunnen druppelvorming, strepen of een doffe aanslag ontstaan.

Laat de doseersystemen bij voorkeur afstellen door een deskundige en controleer deze tijdens periodiek onderhoud. Een goed ingestelde dosering draagt bij aan lagere gebruikskosten, een langere levensduur van de machine en een optimaal wasresultaat.



**Vaatwasmiddel**



**Naspoelmiddel**

**Let op:** vaatwasmiddel reinigt de vaat; naspoelmiddel ondersteunt het drogen en beperkt vlekken. Verwissel de middelen, verpakkingen en aanzuigslangen niet.

## Voorbeeld van dosering volgens het productetiket

| EcoClean – vaatwasmiddel                                | EcoShine – naspoelmiddel                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Water 0–6 °dH: 1,0 ml/l licht; 1,5 ml/l sterk vervuild  | Water < 6 °dH: 0,1 ml/l                     |
| Water 6–10 °dH: 1,5 ml/l licht; 2,0 ml/l sterk vervuild | Water 6–10 °dH: 0,2 ml/l                    |
| Water > 10 °dH: 2,0 ml/l licht; 2,5 ml/l sterk vervuild | Water > 10 °dH: 0,3 ml/l                    |
| Wastemperatuur volgens etiket: 55–65 °C                 | Optimaal resultaat volgens etiket: 70–90 °C |

**Belangrijk:** dit zijn productspecifieke richtwaarden. Volg altijd het actuele etiket, het veiligheidsinformatieblad en de aanwijzingen van de leverancier. Laat de doseerpompen afstellen op waterhardheid, vervuiling en wasresultaat.

## Vloeibare en vaste vaatwasmiddelen

Professionele horeca vaatwassers kunnen worden gebruikt met zowel vloeibare als vaste vaatwasmiddelen. Beide systemen hebben hun eigen eigenschappen en zijn geschikt voor specifieke toepassingen. De keuze hangt af van het type vaatwasser, de gebruiksintensiteit en de voorkeur van de gebruiker of onderhoudspartner.

Vloeibare vaatwasmiddelen worden het meest toegepast in de professionele horeca. Ze worden automatisch gedoseerd via een doseerpomp, waardoor de juiste hoeveelheid chemie tijdens iedere wascyclus wordt toegevoegd. Dit zorgt voor een constante waskwaliteit en maakt het eenvoudig om de dosering aan te passen aan de waterhardheid of de vervuilingsgraad van de vaat.

Vaste vaatwasmiddelen, ook wel blok- of tabletproducten genoemd, worden voornamelijk gebruikt in installaties die hiervoor speciaal zijn ontworpen. Ze hebben als voordeel dat morsen vrijwel onmogelijk is en dat het product veilig kan worden vervangen zonder direct contact met de chemie. Daar staat tegenover dat de keuze in producten beperkter kan zijn en dat niet iedere professionele horeca vaatwasser hiervoor geschikt is.

Ongeacht het gekozen systeem is een correcte opslag van de chemie belangrijk. Bewaar vaatwasmiddelen en naspoelmiddelen altijd volgens de voorschriften van de fabrikant, bij voorkeur in de originele verpakking en beschermd tegen vorst, direct zonlicht en hoge temperaturen. Controleer bovendien regelmatig de aanzuigslangen, doseerpompen en aansluitingen op slijtage of lekkages.

Een goed gekozen chemiesysteem, gecombineerd met een correcte dosering en periodieke controle, draagt bij aan een betrouwbaar wasproces, lagere gebruikskosten en een langere levensduur van de professionele horeca vaatwasser.

## Invloed van waterhardheid op de chemie

De waterhardheid heeft een grote invloed op de werking van vaatwasmiddelen en naspoelmiddelen. Hard water bevat een hogere concentratie calcium en magnesium. Deze mineralen kunnen kalkaanslag veroorzaken in de professionele horeca vaatwasser en verminderen de werking van de gebruikte chemie.

Wanneer de waterhardheid hoog is, is vaak een hogere dosering vaatwasmiddel nodig om hetzelfde reinigingsresultaat te bereiken. Zonder aanpassing van de dosering kunnen vetten, zetmeelresten en eiwitten onvoldoende worden verwijderd, waardoor de waskwaliteit afneemt. Tegelijkertijd neemt de kans op kalkaanslag in de boiler, leidingen, sproeiarmen en verwarmingselementen toe.

Bij zacht water geldt juist het tegenovergestelde. Een te hoge dosering chemie kan dan leiden tot onnodig verbruik, schuimvorming of achterblijvende chemische resten op de vaat. Daarom is het belangrijk de doseersystemen af te stemmen op de actuele waterhardheid.

In veel professionele keukens wordt een waterontharder toegepast om de hoeveelheid kalk in het water te verminderen. Hierdoor blijft de werking van het vaatwasmiddel constant, neemt de kans op kalkaanslag af en blijft de professionele horeca vaatwasser efficiënter functioneren. Voor toepassingen waarbij een hoogwaardig droog- en glansresultaat gewenst is, kan daarnaast een osmose-installatie worden toegepast.

Controleer de waterhardheid regelmatig, zeker wanneer een machine op een nieuwe locatie wordt geplaatst of wanneer de waterleverancier wijzigingen doorvoert. Een juiste afstemming tussen waterkwaliteit en chemiedosering zorgt voor een constante waskwaliteit, lagere onderhoudskosten en een langere levensduur van de professionele horeca vaatwasser.

### **Veilig omgaan met vaatwasmiddelen en naspoelmiddelen**

Professionele vaatwasmiddelen en naspoelmiddelen zijn krachtige chemische producten die speciaal zijn ontwikkeld voor gebruik in professionele horeca vaatwassers. Bij correct gebruik zorgen zij voor een uitstekend wasresultaat, maar onjuist gebruik kan leiden tot schade aan de machine, de vaat of zelfs tot gezondheidsrisico's voor medewerkers.

Bewaar chemische producten altijd in de originele verpakking en zorg ervoor dat etiketten goed leesbaar blijven. Plaats de verpakkingen op een droge, goed geventileerde locatie, beschermd tegen direct zonlicht, vorst en hoge temperaturen. Zo blijven de eigenschappen van de producten behouden en wordt de kans op lekkages of beschadigingen beperkt.

Voorkom direct huid- en oogcontact met geconcentreerde vaatwasmiddelen en naspoelmiddelen. Draag bij het vervangen van verpakkingen of het uitvoeren van onderhoud indien nodig geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals handschoenen en een veiligheidsbril. Volg altijd de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant.

Meng nooit verschillende chemische producten met elkaar. Hierdoor kunnen ongewenste chemische reacties ontstaan die schadelijk zijn voor zowel de gebruiker als de professionele horeca vaatwasser. Gebruik uitsluitend producten die geschikt zijn voor het toegepaste doseersysteem.

Controleer regelmatig de aanzuigslangen, doseerpompen en koppelingen op slijtage, lekkages of verstoppingen. Een defect doseersysteem kan leiden tot een onjuiste dosering, een verminderde waskwaliteit en onnodig chemieverbruik.

Door chemische producten veilig op te slaan, correct te gebruiken en periodiek te controleren, blijven zowel de professionele horeca vaatwasser als de gebruikers optimaal beschermd en wordt een betrouwbaar wasproces gewaarborgd.

### **Veelgemaakte fouten bij het gebruik van chemie**

Een professionele horeca vaatwasser kan alleen optimaal presteren wanneer de gebruikte chemie correct is afgestemd op de machine, de waterkwaliteit en de vervuilingsgraad van de vaat. In de praktijk ontstaan veel problemen niet door een defect aan de vaatwasser, maar door een onjuiste toepassing van vaatwasmiddelen en naspoelmiddelen.

Een veelvoorkomende fout is een verkeerde dosering. Bij een te lage dosering blijven vetten, zetmeel en voedselresten achter op de vaat. Een te hoge dosering leidt juist tot onnodig chemieverbruik, hogere kosten en kan schuimvorming of chemische aanslag veroorzaken. Controleer daarom regelmatig of de doseerpompen nog correct zijn afgesteld.

Ook het gebruik van ongeschikte of huishoudelijke reinigingsmiddelen is een veelgemaakte fout. Deze producten zijn niet ontwikkeld voor professionele horeca vaatwassers en kunnen schade veroorzaken aan doseersystemen, afdichtingen en andere onderdelen van de machine. Gebruik uitsluitend professionele producten die geschikt zijn voor het toegepaste doseersysteem.

Vergeet daarnaast niet regelmatig te controleren of de chemieverpakkingen voldoende gevuld zijn en of de aanzuigslangen zich nog volledig in de vloeistof bevinden. Een lege verpakking of een losgeraakte aanzuigslang zorgt ervoor dat de machine zonder chemie werkt, waardoor de waskwaliteit direct sterk afneemt.

Tot slot wordt de invloed van waterhardheid regelmatig onderschat. Wanneer de waterkwaliteit verandert, moet ook de dosering van de chemie opnieuw worden gecontroleerd. Door periodiek onderhoud uit te voeren en de doseersystemen te laten controleren, blijft de professionele horeca vaatwasser betrouwbaar functioneren en worden onnodige storingen en kosten voorkomen.

## Hoofdstuk 9 – Onderhoud

### Waarom regelmatig onderhoud belangrijk is

Een professionele horeca vaatwasser is ontworpen voor intensief dagelijks gebruik. Om een constante waskwaliteit, een laag energieverbruik en een lange levensduur te behouden, is regelmatig onderhoud onmisbaar. Goed onderhoud voorkomt veel storingen en zorgt ervoor dat de machine veilig en hygiënisch blijft functioneren.

Dagelijks onderhoud bestaat onder andere uit het reinigen van de filters, het controleren van de was- en naspoelarmen en het schoonmaken van de binnenzijde van de machine. Hiermee wordt voorkomen dat voedselresten, vetten en kalkaanslag zich ophopen en de prestaties verminderen.

Naast het dagelijkse onderhoud is periodiek technisch onderhoud belangrijk. Tijdens een onderhoudsbeurt worden onder meer doseersystemen, pompen, afdichtingen, verwarmingselementen, slangen en elektrische componenten gecontroleerd. Slijtage kan hierdoor tijdig worden ontdekt voordat een storing ontstaat.

Regelmatig onderhoud draagt niet alleen bij aan een langere levensduur van de professionele horeca vaatwasser, maar zorgt ook voor een lager water-, energie- en chemieverbruik. Bovendien blijft de machine beter voldoen aan de hygiëne-eisen die in professionele keukens gelden.

Een goed onderhoudsprogramma is daarom geen kostenpost, maar een investering in bedrijfszekerheid, lagere exploitatiekosten en een constante kwaliteit van het afwasproces.

### Dagelijks onderhoud

Dagelijks onderhoud vormt de basis voor een betrouwbare werking van iedere professionele horeca vaatwasser. Door aan het einde van iedere werkdag enkele eenvoudige controles en reinigingswerkzaamheden uit te voeren, blijven de wasprestaties optimaal en wordt de kans op storingen aanzienlijk kleiner.

Begin met het uitschakelen van de machine volgens de instructies van de fabrikant. Verwijder vervolgens de vaatkorven en neem de uitneembare filters uit de machine. Spoel deze schoon onder stromend water en verwijder achtergebleven voedselresten. Plaats de filters pas terug wanneer zij volledig schoon zijn.

Controleer daarna de was- en naspoelarmen. Verwijder eventuele vervuiling uit de sproeiers en controleer of de armen vrij kunnen ronddraaien. Verstopte sproeiers zorgen voor een ongelijkmatige waterverdeling en verminderen de waskwaliteit.

Reinig ook de binnenzijde van de spoelruimte met een zachte doek of spons. Gebruik geen agressieve schuurmiddelen of staalwol, omdat deze het roestvrij staal kunnen beschadigen. Laat na het reinigen de deur of kap indien mogelijk op een kier staan zodat de machine goed kan drogen.

Controleer tot slot of er geen lekkages, beschadigingen of afwijkende meldingen zichtbaar zijn. Door dagelijks enkele minuten aan onderhoud te besteden blijft de professionele horeca vaatwasser hygiënisch, betrouwbaar en klaar voor de volgende werkdag.

## Wekelijks onderhoud

Naast het dagelijkse onderhoud is het verstandig om wekelijks een uitgebreidere controle uit te voeren. Hierdoor worden beginnende slijtage, vervuiling en kleine afwijkingen vroegtijdig ontdekt, waardoor de kans op storingen en dure reparaties aanzienlijk afneemt.

Controleer de binnenzijde van de professionele horeca vaatwasser op kalkaanslag, vetafzettingen en achtergebleven voedselresten. Besteed hierbij extra aandacht aan de boiler, de spoelruimte, de deurrubbers en moeilijk bereikbare plaatsen waar vervuiling zich kan ophopen.

Inspecteer de was- en naspoelarmen zorgvuldig. Controleer of alle sproeiers volledig vrij zijn en of de armen soepel kunnen draaien. Reinig de sproeiers indien nodig met een zachte borstel of een kunststof hulpmiddel. Gebruik geen metalen voorwerpen die de openingen kunnen beschadigen.

Controleer tevens de aanzuigslangen van het vaatwasmiddel en het naspoelmiddel op slijtage, lekkages en luchtbellen. Kijk of de chemieverpakkingen nog voldoende gevuld zijn en controleer of de afvoerslang vrij is van verstoppingen.

Loop de machine ten slotte visueel na op lekkages, beschadigingen, losse onderdelen of afwijkende geluiden tijdens een wasprogramma. Door wekelijks een uitgebreide controle uit te voeren blijft de professionele horeca vaatwasser betrouwbaar functioneren en worden veel storingen in een vroeg stadium voorkomen.

## Periodiek technisch onderhoud

Naast het dagelijkse en wekelijkse onderhoud is periodiek technisch onderhoud noodzakelijk om een professionele horeca vaatwasser in optimale conditie te houden. Tijdens een onderhoudsbeurt worden onderdelen gecontroleerd die bij normaal dagelijks onderhoud niet of nauwelijks bereikbaar zijn. Hierdoor kunnen slijtage en beginnende defecten tijdig worden vastgesteld.

Een servicemonteur controleert onder meer de was- en naspoelpomp, de boiler, de verwarmingselementen, de waterniveauregeling en de verschillende veiligheidsvoorzieningen. Ook worden de elektrische aansluitingen gecontroleerd op slijtage, verkleuring of loszittende verbindingen.

Daarnaast worden de doseerpompen voor vaatwasmiddel en naspoelmiddel gecontroleerd en indien nodig opnieuw afgesteld. Ook de aanzuigslangen, terugslagkleppen en koppelingen worden geïnspecteerd op lekkage, slijtage en een correcte werking. Hierdoor blijft de chemiedosering nauwkeurig en constant.

Tijdens het technisch onderhoud worden eveneens de deurrubbers, scharnieren, lagers, sproeiarmen en afdichtingen gecontroleerd. Versleten onderdelen kunnen vaak preventief worden vervangen voordat zij leiden tot een storing of lekkage. Afhankelijk van de waterkwaliteit kan de machine indien nodig tevens worden gecontroleerd op kalkaanslag.

Hoe vaak technisch onderhoud nodig is, hangt af van het gebruik, de waterkwaliteit en de bedrijfsomstandigheden. Bij intensief dagelijks gebruik kiezen veel bedrijven voor één of meerdere onderhoudsbeurten per jaar. Regelmatig technisch onderhoud verlengt de levensduur van de professionele horeca vaatwasser, vermindert het risico op onverwachte storingen en draagt bij aan een constante waskwaliteit.

## Onderhoud van filters

De filters vormen een van de belangrijkste onderdelen van een professionele horeca vaatwasser. Tijdens iedere wascyclus houden zij voedselresten, glasdeeltjes en ander vuil tegen, zodat deze niet opnieuw door de machine worden rondgepompt. Schone filters zijn daarom essentieel voor een goede waskwaliteit en een betrouwbare werking van de machine.

Controleer de filters dagelijks en reinig ze grondig onder stromend water. Verwijder alle achtergebleven voedselresten en controleer of de openingen niet verstopt zijn. Plaats de filters pas terug wanneer zij volledig schoon zijn en correct in de machine zijn gemonteerd.

Vervuilde filters beperken de watercirculatie, waardoor de wasdruk afneemt en de vaat minder goed wordt gereinigd. Daarnaast neemt de belasting van de waspomp toe, wat op langere termijn kan leiden tot extra slijtage, een hoger energieverbruik en storingen.

Controleer tijdens periodiek onderhoud ook de staat van de filters. Beschadigde of vervormde filters kunnen vuil doorlaten, waardoor sproeiarmen, pompen en leidingen vervuild raken. Vervang versleten filters daarom tijdig om de prestaties van de professionele horeca vaatwasser te behouden.

Door filters consequent schoon te houden en regelmatig te controleren, blijft de watercirculatie optimaal, wordt de waskwaliteit verbeterd en wordt de levensduur van de professionele horeca vaatwasser aanzienlijk verlengd.



## Onderhoud van was- en naspoelarmen

De was- en naspoelarmen zorgen ervoor dat het water onder de juiste druk gelijkmatig over de vaat wordt verdeeld. Wanneer sproeiopeningen gedeeltelijk verstopt raken of de armen niet vrij kunnen draaien, neemt de waskwaliteit direct af. Regelmatige controle en reiniging zijn daarom een belangrijk onderdeel van het onderhoud van een professionele horeca vaatwasser.

Verwijder de was- en naspoelarmen volgens de instructies van de fabrikant. Spoel de armen grondig schoon onder stromend water en controleer alle sproeiopeningen op voedselresten, kalk of andere vervuiling. Gebruik bij voorkeur een kunststof hulpmiddel of een zachte borstel

om verstoppingen te verwijderen. Vermijd metalen voorwerpen die de sproeiers kunnen beschadigen of vergroten.

Controleer tevens of de armen vrij kunnen ronddraaien en of de lagers, bevestigingen en afdichtingen geen overmatige slijtage vertonen. Beschadigde of vervormde sproeiarmen zorgen voor een ongelijkmatige waterverdeling, waardoor delen van de vaat onvoldoende worden gereinigd of nagespoeld.

Na het reinigen moeten de was- en naspoelarmen correct worden teruggeplaatst. Controleer of zij goed vastzitten en tijdens een proefwas vrij kunnen draaien zonder aan te lopen. Een verkeerde montage kan leiden tot verminderde prestaties of schade aan de machine.

Door de was- en naspoelarmen regelmatig te reinigen en te controleren blijft de waterverdeling optimaal, wordt de waskwaliteit behouden en wordt onnodige belasting van de pomp voorkomen. Dit draagt bij aan een langere levensduur van de professionele horeca vaatwasser.

### Ontkalken van de machine

Kalkaanslag is een van de meest voorkomende oorzaken van verminderde prestaties bij een professionele horeca vaatwasser. Vooral in gebieden met hard water kunnen kalkafzettingen zich geleidelijk ophopen in de boiler, leidingen, sproeiarmen en op de verwarmingselementen. Hierdoor neemt niet alleen de waskwaliteit af, maar stijgen ook het energieverbruik en de kans op storingen.

Een beginnende kalkafzetting is vaak herkenbaar aan witte aanslag op onderdelen van de machine, een langere opwarmtijd, een minder goed droogresultaat of een afnemende waterdruk. Door deze signalen tijdig te herkennen kunnen grotere problemen worden voorkomen.

Hoe vaak een machine moet worden ontkalkt, hangt af van de waterhardheid, het gebruik en de aanwezigheid van een waterontharder. Bij een goed functionerende waterontharder zal ontkalken aanzienlijk minder vaak nodig zijn. Controleer daarom regelmatig of de waterontharder correct is ingesteld en voldoende regeneratiezout bevat, indien van toepassing.

Gebruik uitsluitend ontkalkingsmiddelen die geschikt zijn voor professionele horeca vaatwassers en volg altijd de aanwijzingen van de fabrikant. Onjuist gebruik of een te hoge concentratie kan onderdelen van de machine aantasten of de werking van afdichtingen beïnvloeden.

Wanneer sprake is van ernstige kalkaanslag of wanneer de prestaties van de machine ondanks reiniging achteruit blijven gaan, is het verstandig een servicemonteur in te schakelen. Regelmatige controle van de waterkwaliteit en tijdig ontkalken dragen bij aan een langere levensduur, een lager energieverbruik en een betrouwbaar werkende professionele horeca vaatwasser.

### Onderhoud van doseersystemen

Het doseersysteem zorgt ervoor dat tijdens iedere wascyclus automatisch de juiste hoeveelheid vaatwasmiddel en naspoelmiddel wordt toegevoegd. Een goed werkend doseersysteem is essentieel voor een constante waskwaliteit, een laag chemieverbruik en een betrouwbare werking van de professionele horeca vaatwasser.

Controleer regelmatig de doseerpompen, aanzuigslangen, injectoren en terugslagkleppen op slijtage, lekkages en vervuiling. Ook kleine beschadigingen of lucht lekkages kunnen ervoor zorgen dat minder chemie wordt aangezogen dan ingesteld, waardoor de waskwaliteit geleidelijk afneemt zonder dat dit direct wordt opgemerkt.

Let daarnaast op de staat van de aanzuigslangen. Na verloop van tijd kunnen deze verharderen, poreus worden of scheurtjes vertonen. Hierdoor kan lucht worden aangezogen of kan chemie weglekken. Vervang versleten slangen tijdig om storingen en een onjuiste dosering te voorkomen.

Controleer tijdens periodiek onderhoud of de daadwerkelijke dosering nog overeenkomt met de ingestelde waarde. Door slijtage van doseerslangen of veranderingen in de waterkwaliteit kan een herkalibratie noodzakelijk zijn. Een correcte afstelling voorkomt zowel onderdosering als overdosering.

Wanneer de vaat minder schoon uit de machine komt, glazen strepen vertonen of het chemieverbruik plotseling verandert, is het verstandig het doseersysteem direct te controleren. Regelmatig onderhoud van de doseersystemen draagt bij aan lagere gebruikskosten, een langere levensduur van de professionele horeca vaatwasser en een constante kwaliteit van het afwasproces.

### Veelgemaakte onderhoudsfouten

Veel storingen aan een professionele horeca vaatwasser ontstaan niet door een technisch defect, maar door achterstallig of onjuist onderhoud. Door enkele veelvoorkomende fouten te voorkomen, blijven de prestaties van de machine optimaal en wordt de levensduur aanzienlijk verlengd.

Een van de meest gemaakte fouten is het niet dagelijks reinigen van de filters. Ophopende voedselresten beperken de watercirculatie, waardoor de wasdruk afneemt en de waspomp zwaarder wordt belast. Dit leidt tot een slechter wasresultaat en vergroot de kans op storingen.

Ook het overslaan van de controle op de was- en naspoelarmen komt regelmatig voor. Verstopte sproeiopeningen zorgen voor een ongelijkmatige waterverdeling, waardoor delen van de vaat onvoldoende worden gereinigd of nagespoeld. Een korte dagelijkse controle voorkomt veel problemen.

Een andere veelvoorkomende fout is het negeren van de waterontharder of het niet tijdig aanvullen van regeneratiezout wanneer dit systeem aanwezig is. Hierdoor neemt de kans op kalkaanslag sterk toe, wat kan leiden tot hogere energiekosten, verminderde prestaties en extra slijtage van de machine.

Daarnaast worden lege chemieverpakkingen, versleten aanzuigslangen of afwijkingen in de dosering niet altijd direct opgemerkt. Hierdoor draait de machine soms langere tijd met een onjuiste hoeveelheid vaatwasmiddel of naspoelmiddel, waardoor de waskwaliteit afneemt en het chemieverbruik kan stijgen.

Sluit de machine na de laatste spoelbeurt niet direct volledig af. Laat de deur of kap indien mogelijk op een kier staan zodat de binnenzijde goed kan drogen. Dit helpt nare geuren, schimmelvorming en bacteriegroei te voorkomen.

Tot slot wordt preventief technisch onderhoud nog te vaak uitgesteld totdat een storing optreedt. Regelmatige inspectie en tijdige vervanging van slijtgedelen voorkomt onverwachte

uitval, verlaagt de onderhoudskosten en zorgt ervoor dat de professionele horeca vaatwasser jarenlang betrouwbaar blijft functioneren.

## Hoofdstuk 10 – Storingen en probleemoplossing

### Waarom storingen ontstaan

Een professionele horeca vaatwasser is ontwikkeld voor jarenlang intensief gebruik. Toch kan iedere machine vroeg of laat te maken krijgen met een storing. In veel gevallen ligt de oorzaak niet bij een defect onderdeel, maar bij vervuiling, onjuist gebruik, achterstallig onderhoud of een externe factor zoals een probleem met de water- of elektriciteitsvoorziening.

Veel storingen kunnen eenvoudig worden voorkomen door dagelijks onderhoud uit te voeren, de machine correct te bedienen en afwijkingen tijdig te herkennen. Vervuilde filters, verstopte sproeiarmen, een lege verpakking vaatwasmiddel of een gesloten waterkraan zijn voorbeelden van oorzaken die regelmatig voorkomen.

Moderne professionele horeca vaatwassers zijn vaak uitgerust met een display waarop storingen of waarschuwingen worden weergegeven. Deze meldingen helpen de gebruiker om de oorzaak sneller te achterhalen en onnodige stilstand te beperken. Raadpleeg bij een foutmelding altijd de handleiding van de fabrikant.

Niet iedere storing kan door de gebruiker zelf worden opgelost. Bij elektrische defecten, lekkages, beschadigde onderdelen of terugkerende storingen is het verstandig een gekwalificeerde servicemonteur in te schakelen. Zelf sleutelen aan veiligheidsvoorzieningen of elektrische componenten kan leiden tot gevaarlijke situaties en extra schade.

Door storingen systematisch te benaderen en eenvoudige controles eerst uit te voeren, kan een groot deel van de problemen snel worden opgelost. Dit beperkt de uitvaltijd en zorgt ervoor dat de professionele horeca vaatwasser zo snel mogelijk weer betrouwbaar in gebruik kan worden genomen.

### Machine start niet

Wanneer een professionele horeca vaatwasser niet wil starten, hoeft er niet direct sprake te zijn van een technisch defect. In de praktijk blijken eenvoudige oorzaken vaak de reden te zijn dat een machine niet opstart. Door een aantal basiscontroles uit te voeren kan de storing regelmatig zonder servicemonteur worden verholpen.

Controleer eerst of de machine correct is ingeschakeld en of de netspanning aanwezig is. Kijk of de hoofdschakelaar is ingeschakeld, de stekker goed is aangesloten en eventuele installatieautomaten of zekeringen niet zijn uitgeschakeld. Controleer tevens of de noodstop, indien aanwezig, niet is geactiveerd.

### Slecht wasresultaat

Een slecht wasresultaat is een van de meest voorkomende klachten bij een professionele horeca vaatwasser. Vuile borden, doffe glazen, strepen, achtergebleven voedselresten of onvoldoende gedroogde vaat wijzen lang niet altijd op een defect aan de machine. Vaak ligt de oorzaak in de belading, de chemie, de waterkwaliteit of achterstallig onderhoud.

Controleer eerst of de vaat correct in de korven is geplaatst. Servies, glazen en bestek mogen elkaar niet afschermen, zodat het water alle oppervlakken goed kan bereiken. Overbelading of een verkeerde plaatsing vermindert de werking van de was- en naspoelarmen.

## Machine warmt niet op

Een professionele horeca vaatwasser moet het was- en naspoelwater op de juiste temperatuur brengen om een goed reinigingsresultaat en een hygiënisch schone vaat te garanderen. Wanneer de machine onvoldoende opwarmt, lossen vetten minder goed op, droogt de vaat slechter en kan de hygiëne in het gedrang komen.

Controleer eerst of de machine voldoende tijd heeft gehad om op temperatuur te komen. Veel professionele vaatwassers starten pas een wasprogramma wanneer de ingestelde boiler- of wastemperatuur is bereikt. Kijk op het display of de temperatuur overeenkomt met de ingestelde waarden.

## Water loopt niet weg

Wanneer het water na afloop van een wasprogramma in de machine blijft staan, is er meestal sprake van een probleem met de afvoer. Een professionele horeca vaatwasser zal in veel gevallen een storingsmelding geven of het programma onderbreken wanneer het water niet binnen de ingestelde tijd kan worden afgevoerd.

Controleer eerst het afvoerfilter en verwijder eventueel achtergebleven voedselresten, glassplinters of ander vuil. Een vervuild filter is een van de meest voorkomende oorzaken van een slechte waterafvoer. Controleer daarnaast of de afvoeropening in de machine volledig vrij is.

## Water vult niet

Wanneer een professionele horeca vaatwasser niet met water vult, kan het wasprogramma meestal niet worden gestart. De machine onderbreekt het programma vaak automatisch en geeft afhankelijk van het merk een storingsmelding weer. In veel gevallen is de oorzaak eenvoudig te achterhalen.

Controleer eerst of de waterkraan volledig is geopend en of de watertoevoer niet is afgesloten. Controleer vervolgens of er voldoende waterdruk aanwezig is. Een te lage waterdruk of een onderbroken watertoevoer kan ervoor zorgen dat de machine de ingestelde waterstand niet bereikt.

## Lekkages

Een lekkage aan een professionele horeca vaatwasser moet altijd serieus worden genomen. Naast wateroverlast kan een lekkage leiden tot schade aan de machine, de vloer of de elektrische installatie. Schakel de machine bij een grotere lekkage direct uit en sluit indien nodig de watertoevoer af voordat de oorzaak wordt onderzocht.

Controleer eerst waar het water vandaan komt. Lekt de machine tijdens het wassen aan de voorzijde, controleer dan of de deur goed sluit en of het deurrubber schoon, onbeschadigd en correct geplaatst is. Vervuiling of een versleten afdichting kan ervoor zorgen dat water langs de deur ontsnapt.

## Afwijkende geluiden

Een professionele horeca vaatwasser maakt tijdens het wassen en naspoelen altijd geluid. Verandert het normale geluidsniveau plotseling of ontstaan ratelende, schurende, bonkende of fluitende geluiden, dan is dat vaak een aanwijzing dat een onderdeel niet goed functioneert.

Door afwijkende geluiden tijdig te onderzoeken kunnen grotere storingen vaak worden voorkomen.

Controleer eerst of de was- en naspoelarmen vrij kunnen draaien. Een verkeerd geplaatste korf of uitstekende pan kan de sproeiarmen blokkeren, waardoor een tikkend of schurend geluid ontstaat. Controleer tevens of de sproeiarmen goed zijn gemonteerd en niet beschadigd zijn.

### Foutcodes en storingsmeldingen



Vrijwel iedere moderne professionele horeca vaatwasser is uitgerust met een elektronisch besturingssysteem dat storingen en afwijkingen kan herkennen. Wanneer de machine een probleem constateert, verschijnt vaak een foutcode of storingsmelding op het display. Deze melding helpt om de oorzaak sneller te achterhalen, maar vormt niet altijd direct de definitieve diagnose.

De betekenis van foutcodes verschilt per fabrikant en soms zelfs per type machine. Een identieke foutcode kan bij verschillende merken een andere betekenis hebben. Raadpleeg daarom altijd de handleiding of servicelijst die specifiek bij de betreffende professionele horeca vaatwasser hoort.

### Wanneer zelf oplossen en wanneer een servicemonteur inschakelen

U kunt veilig controleren of de watertoevoer openstaat, de stekker en zekering in orde zijn, filters en sproeiers schoon zijn, de afvoer vrij is en de chemieverpakkingen niet leeg zijn. Volg daarbij altijd de handleiding van de machine.

Schakel een servicemonteur in bij lekkage, elektrische problemen, rook of brandlucht, terugkerende foutcodes, defecte pompen of wanneer een storing na de basiscontroles blijft bestaan. Open geen elektrische of drukvoerende onderdelen en vervang niet op goed geluk onderdelen.

### Veelgemaakte fouten bij storingen

Bij een storing aan een professionele horeca vaatwasser wordt vaak direct gedacht aan een technisch defect. In de praktijk blijkt echter dat veel storingen ontstaan of verergeren doordat verkeerde keuzes worden gemaakt tijdens het zoeken naar de oorzaak. Door systematisch te werken en veelgemaakte fouten te vermijden, kunnen onnodige reparatiekosten en stilstand vaak worden voorkomen.

Een veelvoorkomende fout is het direct demonteren van onderdelen zonder eerst de eenvoudige controles uit te voeren. Controleer altijd eerst of de machine voldoende water krijgt, de elektriciteitsvoorziening in orde is, de filters schoon zijn, de sproeiarmen vrij kunnen draaien en de afvoer niet verstopt is.

## Hoofdstuk 11 – Hygiëne en HACCP

### Waarom hygiëne en HACCP belangrijk zijn

Hygiëne vormt de basis van iedere professionele keuken. Een professionele horeca vaatwasser speelt daarbij een belangrijke rol, omdat servies, glazen, bestek en keukengerei na iedere wasbeurt schoon en hygiënisch beschikbaar moeten zijn. Een goed werkende vaatwasser alleen is echter niet voldoende. Correct gebruik, regelmatig onderhoud en een goede werkmethode zijn minstens zo belangrijk.

HACCP staat voor Hazard Analysis and Critical Control Points. Dit systeem helpt bedrijven om voedselveiligheidsrisico's te herkennen, te beheersen en waar mogelijk te voorkomen. Ook het afwasproces maakt onderdeel uit van deze voedselveiligheidsketen. Onvoldoende gereinigde materialen kunnen leiden tot kruisbesmetting en risico's voor de voedselveiligheid.

Een professionele horeca vaatwasser levert alleen een optimaal resultaat wanneer de juiste combinatie van temperatuur, mechanische werking, chemie en contacttijd wordt toegepast. Daarnaast moeten de machine, de vaatkorven en de filters schoon worden gehouden en moet de juiste dosering van vaatwasmiddel en naspoelmiddel worden gebruikt.

Medewerkers spelen eveneens een belangrijke rol. Correct voorspoelen, de vaat op de juiste manier beladen en de machine volgens de voorschriften bedienen dragen direct bij aan een veilig en betrouwbaar afwasproces.

Door hygiëne en HACCP als vast onderdeel van de dagelijkse bedrijfsvoering te zien, wordt niet alleen voldaan aan de geldende voedselveiligheidseisen, maar blijven ook de kwaliteit van de afwas, de bedrijfszekerheid en de levensduur van de professionele horeca vaatwasser op een hoog niveau.

### Wat is HACCP?

HACCP is de afkorting van Hazard Analysis and Critical Control Points. Het is een internationaal systeem waarmee bedrijven voedselveiligheidsrisico's inventariseren, beheersen en waar mogelijk voorkomen. Voor horecabedrijven is HACCP een belangrijk hulpmiddel om veilig met voedsel, materialen en werkprocessen om te gaan.

Een professionele horeca vaatwasser maakt onderdeel uit van dit totale hygiëneproces. Servies, glazen, bestek, keukengerei en gastronormbakken moeten na iedere wasbeurt schoon en hygiënisch beschikbaar zijn. Wanneer het afwasproces niet goed verloopt, kunnen voedselresten, vetten of micro-organismen achterblijven en bestaat het risico op kruisbesmetting.

HACCP richt zich niet alleen op de vaatwasser zelf, maar op het volledige proces. Daarbij spelen onder andere de juiste voorspoelmethode, correcte belading van de vaatkorven, de juiste was- en naspoeltemperatuur, de dosering van vaatwasmiddel en naspoelmiddel, periodiek onderhoud en de dagelijkse reiniging van de machine een belangrijke rol.

Bedrijven zijn verantwoordelijk voor het aantoonbaar beheersen van voedselveiligheidsrisico's. Dit gebeurt onder meer door werkinstructies op te stellen, controles uit te voeren en medewerkers goed te instrueren. Een goed onderhouden professionele horeca vaatwasser draagt bij aan een constante kwaliteit van het afwasproces en ondersteunt de uitvoering van het HACCP-plan.

Hoewel HACCP een belangrijk hulpmiddel is, blijft het dagelijkse handelen van medewerkers bepalend voor de voedselveiligheid. Door volgens vaste procedures te werken en afwijkingen direct te corrigeren, wordt de kans op hygiëneproblemen aanzienlijk verkleind.



## De Sinner-cirkel

De Sinner-cirkel is een belangrijk uitgangspunt binnen de professionele reiniging en vormt ook de basis van het afwasproces in een professionele horeca vaatwasser. Het model beschrijft vier factoren die samen bepalen hoe goed vervuiling wordt verwijderd: temperatuur, mechanische werking, chemie en contacttijd. Alleen wanneer deze factoren goed op elkaar zijn afgestemd, ontstaat een optimaal wasresultaat.

Temperatuur zorgt ervoor dat vetten oplossen en vuil gemakkelijker loskomt van het servies. Hoe hoger de temperatuur, hoe effectiever het reinigingsproces verloopt. Tegelijkertijd moet de temperatuur binnen de door de fabrikant voorgeschreven waarden blijven om schade aan vaat, machine of chemie te voorkomen.

De mechanische werking wordt geleverd door de waspomp en de wasarmen. Water wordt onder druk via de sproeiopeningen over de vaat verdeeld, waardoor voedselresten en ander vuil worden losgespoeld. Verstopte sproeiarmen of een verminderde waterdruk hebben direct invloed op de reinigingskwaliteit.

Chemie bestaat uit het juiste vaatwasmiddel en naspoelmiddel. De samenstelling en dosering moeten zijn afgestemd op de vervuiling, de waterhardheid en het type vaat. Een te lage dosering geeft onvoldoende reiniging, terwijl een te hoge dosering onnodige kosten en aanslag kan veroorzaken.

Contacttijd is de tijd waarin de vaat wordt blootgesteld aan de combinatie van temperatuur, waterdruk en chemie. Een te korte wastijd kan leiden tot onvoldoende reiniging. Daarom zijn extreem korte programma's niet altijd geschikt voor sterk vervuilde vaat, ook al lijken de theoretische capaciteiten van sommige machines hoog.

De vier factoren beïnvloeden elkaar voortdurend. Wanneer één factor wordt verminderd, moet dit vaak worden gecompenseerd door één of meer andere factoren. In de praktijk betekent dit dat een professionele horeca vaatwasser alleen optimaal kan presteren wanneer temperatuur, mechanische werking, chemie en contacttijd met elkaar in balans zijn. Dit vormt tevens een belangrijk onderdeel van een goed HACCP-beleid.

## Was- en naspoeltemperaturen

De juiste was- en naspoeltemperaturen zijn essentieel voor een goede reiniging en een hygiënisch eindresultaat. Een professionele horeca vaatwasser is zo ontworpen dat vuil, vetten

en micro-organismen onder gecontroleerde omstandigheden effectief worden verwijderd. De ingestelde temperaturen maken daarbij onderdeel uit van het totale reinigingsproces en sluiten aan op de principes van de Sinner-cirkel en HACCP.

Tijdens de wasfase wordt warm water gebruikt in combinatie met vaatwasmiddel om vetten en voedselresten los te maken. De optimale temperatuur is afhankelijk van het type machine, het programma en de gebruikte chemie. Een te lage temperatuur vermindert de reinigende werking, terwijl een onnodig hoge temperatuur het energieverbruik verhoogt en bij bepaalde materialen ongewenste effecten kan veroorzaken.

Na het wassen volgt de naspoelfase. Hierbij wordt met heet schoon water het vaatwasmiddel en losgekomen vuil verwijderd. Een voldoende hoge naspoeltemperatuur draagt niet alleen bij aan de hygiëne, maar bevordert ook het droogproces doordat het water sneller verdampt. Hierdoor ontstaan minder strepen en droogt de vaat sneller op.

Controleer regelmatig of de machine de ingestelde temperaturen daadwerkelijk bereikt. Kalkaanslag, defecte verwarmingselementen, sensoren of een onvoldoende elektrische voeding kunnen ervoor zorgen dat de temperatuur achterblijft. Dit heeft direct invloed op de waskwaliteit en kan leiden tot hygiëneproblemen.

Verlaag temperaturen niet uitsluitend om energie te besparen. Een goed afgestelde professionele horeca vaatwasser bereikt een balans tussen voedselveiligheid, reinigingskwaliteit en energieverbruik. Het volgen van de door de fabrikant voorgeschreven instellingen blijft daarom de beste keuze voor een betrouwbaar en hygiënisch afwasproces.

### **Kruisbesmetting voorkomen**

Kruisbesmetting ontstaat wanneer bacteriën, virussen, allergenen of andere verontreinigingen worden overgebracht van het ene product, voorwerp of oppervlak naar het andere. In de horeca kan dit leiden tot voedselveiligheidsrisico's en gezondheidsklachten. Het voorkomen van kruisbesmetting is daarom een belangrijk onderdeel van ieder HACCP-plan.

Een professionele horeca vaatwasser draagt bij aan het voorkomen van kruisbesmetting, mits deze correct wordt gebruikt en onderhouden. Alleen een volledig uitgevoerd was- en naspoelprogramma met de juiste temperatuur, chemie en contacttijd zorgt voor een hygiënisch schoon eindresultaat. Onderbreek een programma daarom nooit voortijdig.

Verwijder grote voedselresten voordat de vaat in de machine wordt geplaatst. Dit voorkomt dat vuil zich ophoopt in de filters of opnieuw door het waswater wordt verspreid. Plaats de vaat zodanig in de korven dat alle oppervlakken goed bereikbaar zijn voor de waterstralen en voorkom overbelading.

Zorg ervoor dat schone en vuile vaat zoveel mogelijk van elkaar gescheiden blijven. Plaats schone vaat niet op vervuilde werkbladen en gebruik schone opslagplaatsen voor servies, bestek en glazen. Reinig werkbladen, vaatkorven en transportmiddelen regelmatig volgens de geldende hygiëneprocedures.

Ook persoonlijke hygiëne speelt een belangrijke rol. Was de handen op de juiste momenten, gebruik schone werkkleding en raak de schone binnenzijde van glazen, borden en bestek zo min mogelijk aan. Hiermee wordt voorkomen dat schone vaat opnieuw wordt verontreinigd.

Door een professionele horeca vaatwasser correct te gebruiken, onderhoud zorgvuldig uit te voeren en vaste hygiëneprocedures te volgen, wordt de kans op kruisbesmetting aanzienlijk verkleind en blijft het afwasproces voldoen aan de uitgangspunten van HACCP.

### Persoonlijke hygiëne

Persoonlijke hygiëne is een essentieel onderdeel van voedselveiligheid en vormt een belangrijk onderdeel van ieder HACCP-plan. Ook wanneer een professionele horeca vaatwasser optimaal functioneert, kan schone vaat alsnog worden verontreinigd als medewerkers niet hygiënisch werken. Goede persoonlijke hygiëne verkleint de kans op besmetting met bacteriën, virussen en allergenen.

Was de handen zorgvuldig voordat met schone vaat wordt gewerkt, na toiletbezoek, na het aanraken van rauwe producten, na schoonmaakwerkzaamheden en telkens wanneer de handen zichtbaar vervuild zijn. Gebruik hiervoor water, zeep en droog de handen met een schone wegwerphanddoek of een geschikt droogsysteem.

Draag schone werkkleding en zorg ervoor dat deze regelmatig wordt vervangen. Lange haren moeten worden vastgebonden of afgedekt wanneer de werkzaamheden daarom vragen. Vermijd het dragen van sieraden aan handen en polsen tijdens het werk, omdat deze vuil kunnen vasthouden en een goede handhygiëne bemoeilijken.

Houd nagels kort en schoon en vermijd kunstnagels of beschadigde nagellak wanneer met voedsel of schone vaat wordt gewerkt. Medewerkers met besmettelijke klachten, zoals braken of diarree, mogen geen werkzaamheden uitvoeren waarbij voedsel of schone materialen kunnen worden besmet.

Raak de schone binnenzijde van glazen, borden en bestek zo min mogelijk aan. Berg schone vaat direct op een schone en droge plaats op en voorkom contact met vervuilde werkbladen of transportmiddelen. Hiermee blijft het resultaat van de professionele horeca vaatwasser behouden.

Door persoonlijke hygiëne onderdeel te maken van de dagelijkse werkwijze, wordt de kans op kruisbesmetting sterk verminderd. Samen met een goed onderhouden professionele horeca vaatwasser en duidelijke werkafspraken vormt dit de basis voor een veilig en hygiënisch afwasproces.

### Reinigings- en controleschema's

Een goed reinigings- en controleschema helpt om de hygiëne binnen een horecabedrijf structureel op een hoog niveau te houden. Door vaste werkzaamheden vast te leggen en regelmatig uit te voeren, blijft een professionele horeca vaatwasser optimaal presteren en wordt voldaan aan de uitgangspunten van HACCP.

Dagelijkse werkzaamheden bestaan onder andere uit het reinigen van de filters, het controleren van de was- en naspoelarmen, het legen van de machine, het schoonmaken van de kuip en het controleren van de dosering van vaatwasmiddel en naspoelmiddel. Eventuele afwijkingen moeten direct worden opgelost of gemeld.

Naast de dagelijkse werkzaamheden is het verstandig om wekelijkse en periodieke controles uit te voeren. Denk hierbij aan het reinigen van moeilijk bereikbare onderdelen, het controleren van slangen en aansluitingen, het verwijderen van kalkaanslag en het inspecteren van de waterontharder of het osmosesysteem wanneer deze aanwezig zijn.

Leg uitgevoerde werkzaamheden vast in een controlelijst of logboek. Hierdoor is eenvoudig aantoonbaar welke controles zijn uitgevoerd, wanneer onderhoud heeft plaatsgevonden en of eventuele afwijkingen tijdig zijn opgelost. Dit ondersteunt zowel de interne kwaliteitsbewaking als eventuele inspecties.

Wijs duidelijk verantwoordelijkheden toe aan medewerkers. Wanneer iedereen weet welke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd en op welk moment, ontstaat een vaste routine. Dit verkleint de kans dat belangrijke controles worden vergeten.

Een actueel reinigings- en controleschema verlengt niet alleen de levensduur van een professionele horeca vaatwasser, maar draagt ook bij aan een constante afwaskwaliteit, minder storingen en een aantoonbaar hygiënisch werkproces.

### **Dagelijkse hygiënecontroles**

Dagelijkse hygiënecontroles zorgen ervoor dat een professionele horeca vaatwasser iedere werkdag onder optimale omstandigheden kan functioneren. Door een korte controle uit te voeren voordat de eerste vaat wordt gewassen, kunnen veel problemen vroegtijdig worden ontdekt en opgelost.

Controleer vóór de ingebruikname of de machine schoon is, de filters correct zijn geplaatst en de was- en naspoelarmen vrij kunnen draaien. Controleer tevens of de sproeiopeningen niet zijn verstopt door voedselresten of kalkaanslag. Een kleine vervuiling kan al invloed hebben op het wasresultaat.

Controleer of voldoende vaatwasmiddel en naspoelmiddel aanwezig zijn en let op eventuele storingsmeldingen van de doseersystemen. Controleer daarnaast of de waterontharder of het osmosesysteem, indien aanwezig, correct functioneert.

Tijdens het gebruik is het verstandig om regelmatig de was- en naspoeltemperaturen te controleren. Afwijkende temperaturen kunnen wijzen op een technisch probleem of een onjuiste instelling. Let ook op het uiteindelijke wasresultaat: schone vaat zonder vetresten, aanslag of strepen is een belangrijke indicatie dat het afwasproces goed verloopt.

Aan het einde van de werkdag worden de filters gereinigd, de kuip schoongemaakt en de machine volgens de instructies van de fabrikant gereinigd. Laat de deur of kap na het reinigen openstaan zodat de binnenzijde goed kan drogen en ongewenste geuren worden voorkomen.

Door dagelijkse hygiënecontroles vast onderdeel te maken van de werkroutine, blijven de prestaties van de professionele horeca vaatwasser constant, worden storingen eerder herkend en wordt aantoonbaar bijgedragen aan een veilige en hygiënische werkomgeving.

### **Veelgemaakte HACCP-fouten**

Ondanks een goede professionele horeca vaatwasser ontstaan hygiëneproblemen vaak door fouten in de dagelijkse werkwijze. Veel van deze fouten zijn eenvoudig te voorkomen door medewerkers goed te instrueren en vaste werkprocedures te volgen.

Een veelvoorkomende fout is het overbeladen van de vaatkorven. Hierdoor kunnen de waterstralen niet alle oppervlakken bereiken, waardoor vuilresten achterblijven. Ook het verkeerd plaatsen van servies, bestek of glazen vermindert het wasresultaat.

Het overslaan van de dagelijkse reiniging van filters, was- en naspoelarmen en de kuip leidt tot ophoping van vuil en vet. Hierdoor neemt de waskwaliteit af en ontstaat een grotere kans op storingen en ongewenste geuren.

Een andere fout is het negeren van storingsmeldingen of afwijkende wasresultaten. Strepen, vetresten, kalkaanslag of slecht drogende vaat zijn signalen dat de machine of de instellingen gecontroleerd moeten worden. Wachten totdat de machine volledig uitvalt, leidt vaak tot hogere kosten en stilstand.

Ook een onjuiste dosering van vaatwasmiddel of naspoelmiddel komt regelmatig voor. Zowel een te lage als een te hoge dosering heeft een negatieve invloed op de reiniging, de droogkwaliteit en de bedrijfskosten.

Tot slot wordt het belang van persoonlijke hygiëne soms onderschat. Schone vaat kan opnieuw worden verontreinigd door onhygiënisch werken of door schone en vuile vaat onvoldoende te scheiden. Door deze veelgemaakte fouten te voorkomen, blijft het afwasproces betrouwbaar en voldoet het beter aan de uitgangspunten van HACCP.

## Hoofdstuk 12 – Energie-, water- en chemieverbruik

### Waarom efficiënt verbruik belangrijk is

Een professionele horeca vaatwasser verbruikt tijdens iedere wasbeurt water, energie en chemie. Deze drie factoren bepalen niet alleen de bedrijfskosten, maar hebben ook invloed op de reinigingskwaliteit, de levensduur van de machine en de duurzaamheid van de bedrijfsvoering.

Een laag verbruik is niet automatisch beter. Wanneer te veel wordt bespaard op water, temperatuur of de dosering van vaatwasmiddel en naspoelmiddel, kan dit leiden tot een slechter wasresultaat, meer storingen en hogere onderhoudskosten. De juiste balans is daarom belangrijker dan het laagst mogelijke verbruik.

Moderne professionele horeca vaatwassers zijn steeds efficiënter geworden door verbeterde isolatie, zuinigere pompen, slimme besturingen en geoptimaliseerde spoelprogramma's. In combinatie met goed onderhoud en een correcte afstelling kan hiermee aanzienlijk worden bespaard zonder concessies te doen aan de hygiëne.

Ook de gebruiker heeft invloed op het verbruik. Een volledig gevulde vaatkorf, een passend wasprogramma en regelmatig onderhoud zorgen ervoor dat de machine efficiënt blijft werken en onnodig water-, energie- en chemieverbruik wordt voorkomen.

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke factoren het verbruik beïnvloeden en hoe een professionele horeca vaatwasser zo efficiënt mogelijk kan worden gebruikt zonder afbreuk te doen aan de reinigingskwaliteit of de uitgangspunten van HACCP.



**Praktijkindicatie chemiekosten:** bij een correct afgestelde professionele horeca vaatwasser bedragen het vaatwasmiddel en naspoelmiddel samen doorgaans ongeveer € 0,03 tot € 0,04 per wasbeurt. Dit is exclusief de extra dosering waarmee de wastank bij het opstarten wordt gevuld. Het werkelijke bedrag hangt af van de dosering, waterhardheid, vervuiling en inkoopprijs van de chemie. Water- en energiekosten zijn niet als vast bedrag per wasbeurt te noemen: deze verschillen per klant door onder meer de lokale tarieven, machine-uitvoering, aansluittemperatuur, programmaduur en gebruiksintensiteit.

### WATERVERBRUIK

Water is een van de belangrijkste onderdelen van het afwasproces. Een professionele horeca vaatwasser gebruikt water voor zowel de wasfase als de naspoelfase. De hoeveelheid water die per programma wordt verbruikt, heeft invloed op de bedrijfskosten, de energiebehoefte en de kwaliteit van het wasresultaat.

Moderne professionele horeca vaatwassers zijn ontworpen om met zo weinig mogelijk water een optimaal resultaat te behalen. Dankzij efficiënte sproeisystemen, slimme besturingen en verbeterde filters wordt het beschikbare water zo effectief mogelijk benut. Hierdoor ligt het waterverbruik per wasprogramma vaak aanzienlijk lager dan bij oudere machines.

Een laag waterverbruik is alleen gunstig wanneer de reinigingskwaliteit behouden blijft. Te weinig spoelwater kan leiden tot achterblijvende zeepresten, strepen of een minder goed droogresultaat. De juiste balans tussen waterverbruik en hygiëne blijft daarom essentieel.

Ook de gebruiker heeft invloed op het waterverbruik. Was alleen met een volledig gevulde korf, verwijder grote voedselresten vooraf en houd filters, wasarmen en sproeiopeningen schoon. Een goed onderhouden machine werkt efficiënter en voorkomt onnodig waterverbruik.

Controleer daarnaast regelmatig op lekkages, defecte vlotters of slecht sluitende afsluiters. Kleine lekkages lijken vaak onschuldig, maar kunnen op jaarbasis leiden tot een aanzienlijk hoger waterverbruik en extra kosten. Goed onderhoud voorkomt niet alleen storingen, maar draagt ook bij aan een duurzaam gebruik van de professionele horeca vaatwasser.

### Energieverbruik

Het grootste deel van het energieverbruik van een professionele horeca vaatwasser wordt gebruikt voor het verwarmen van het waswater en het naspoelwater. Daarnaast verbruiken de waspomp, besturing, eventuele afvoerpomp en andere elektrische componenten energie tijdens iedere wascyclus.

De boiler zorgt ervoor dat het naspoelwater op de juiste temperatuur beschikbaar is. Ook het water in de wastank wordt continu op temperatuur gehouden. Een goed geïsoleerde machine verliest minder warmte, waardoor de verwarmingselementen minder vaak hoeven bij te schakelen en het energieverbruik afneemt.

De keuze van het wasprogramma heeft eveneens invloed op het energieverbruik. Langere programma's gebruiken doorgaans meer energie dan korte programma's, maar kunnen bij sterk vervuilde vaat juist efficiënter zijn doordat een tweede wasbeurt wordt voorkomen. Kies daarom altijd een programma dat past bij de vervuilingsgraad.

Ook buiten de wascycli kan een machine energie verbruiken. Wanneer een professionele horeca vaatwasser langdurig ingeschakeld blijft zonder te worden gebruikt, blijft de boiler of wastank vaak op temperatuur. Schakel de machine daarom uit wanneer deze gedurende langere tijd niet nodig is, tenzij de fabrikant anders adviseert.

Regelmatig onderhoud draagt eveneens bij aan een lager energieverbruik. Kalkaanslag op verwarmingselementen, vervuilde filters en slecht functionerende onderdelen verminderen het rendement van de machine. Een goed onderhouden professionele horeca vaatwasser werkt efficiënter, levert een constante waskwaliteit en voorkomt onnodige energiekosten.

### Chemieverbruik

Naast water en energie vormen vaatwasmiddel en naspoelmiddel een belangrijk onderdeel van het totale verbruik van een professionele horeca vaatwasser. Een correcte dosering is essentieel voor een schoon wasresultaat, een goede droging en een efficiënte bedrijfsvoering. Zowel een te lage als een te hoge dosering heeft nadelige gevolgen.

Bij een te lage dosering worden vetten, eiwitten en voedselresten onvoldoende verwijderd. Hierdoor kunnen vervuiling, aanslag en strepen achterblijven op servies, bestek en glazen. Bovendien neemt de kans toe dat de machine vervuult, waardoor onderhoud vaker noodzakelijk wordt.

Een te hoge dosering zorgt niet automatisch voor een beter wasresultaat. Integendeel, overdosering verhoogt de kosten, kan schuimvorming veroorzaken en laat in sommige gevallen zeepresten achter op de vaat. Daarnaast wordt onnodig veel chemie afgevoerd, wat vanuit milieuoogpunt ongewenst is.

De juiste dosering is afhankelijk van verschillende factoren, waaronder de waterhardheid, de vervuilingsgraad van de vaat, de ingestelde temperaturen en het gebruikte vaatwasmiddel. Moderne doseersystemen kunnen deze dosering nauwkeurig regelen, mits zij correct zijn afgesteld en regelmatig worden gecontroleerd.

Controleer de werking van de doseerpompen periodiek en laat de instellingen aanpassen wanneer de omstandigheden veranderen, bijvoorbeeld bij een andere waterkwaliteit of een nieuw type vaatwasmiddel. Een goed afgestelde professionele horeca vaatwasser gebruikt niet meer chemie dan noodzakelijk en levert tegelijkertijd een constant en hygiënisch wasresultaat.

### Warmteterugwinning (WTW)

Een warmteterugwinningssysteem (WTW) gebruikt de warmte uit de warme en vochtige afvoerlucht van een professionele horeca vaatwasser om het inkomende koude water voor te verwarmen. Hierdoor hoeft de machine minder energie te gebruiken om het water op de gewenste temperatuur te brengen, wat het totale energieverbruik verlaagt.

Naast energiebesparing zorgt een WTW-systeem voor een aangenamere werkomgeving. Doordat een groot deel van de warmte en waterdamp wordt teruggewonnen, komt er minder warme, vochtige lucht vrij in de spoelkeuken. Dit vermindert condensvorming, verlaagt de luchtvochtigheid en draagt bij aan een comfortabeler binnenklimaat.

Warmteterugwinning is vooral interessant bij bedrijven waar de professionele horeca vaatwasser intensief wordt gebruikt. Hoe meer wascycli per dag worden uitgevoerd, hoe groter de potentiële energiebesparing en hoe korter de terugverdientijd van het systeem.

Bij bedrijven met een beperkt aantal wasbeurten per dag zal de besparing kleiner zijn. In dergelijke situaties moet worden afgewogen of de extra investering opweegt tegen de te verwachten energiebesparing. Niet iedere toepassing profiteert in dezelfde mate van een WTW-systeem.

Voor een optimaal rendement moet het warmteterugwinningssysteem correct worden onderhouden. Vervuiling van warmtewisselaars of luchtkanalen kan de werking verminderen. Regelmatige inspectie en onderhoud zorgen ervoor dat zowel de professionele horeca vaatwasser als het WTW-systeem efficiënt blijven functioneren.

### Waterontharder en osmose

De kwaliteit van het aangevoerde water heeft een grote invloed op het functioneren van een professionele horeca vaatwasser. Hard water veroorzaakt kalkaanslag op verwarmingselementen, boilers, leidingen en sproeiarmen. Hierdoor neemt het energieverbruik toe, worden onderdelen zwaarder belast en kan de levensduur van de machine afnemen.

Een waterontharder verwijdt de hardheidsmineralen uit het leidingwater door middel van een ionenwisselaar. Hierdoor wordt kalkaanslag sterk verminderd. De machine blijft efficiënter werken, verwarmingselementen behouden hun rendement en onderhoudskosten kunnen worden beperkt.

Voor toepassingen waarbij een streeploos droogresultaat belangrijk is, kan een osmose-installatie een uitstekende aanvulling zijn. Bij osmose worden vrijwel alle opgeloste mineralen uit het water verwijderd. Hierdoor ontstaan minder kalkvlekken en droogt de vaat vaak zonder nawrijven op.

Een goede waterkwaliteit heeft daarnaast invloed op het chemieverbruik. Doordat vaatwasmiddel en naspoelmiddel beter kunnen functioneren in zacht of osmosewater, is vaak een nauwkeurigere en efficiëntere dosering mogelijk. Dit draagt bij aan lagere gebruikskosten en een constanter wasresultaat.

Of een waterontharder of osmose-installatie de beste keuze is, hangt af van de waterhardheid, het type vaat en de gewenste eindkwaliteit. Bij glazen, bestek en representatief servies biedt osmose vaak de mooiste resultaten, terwijl een waterontharder voor veel horecabedrijven al een belangrijke verbetering oplevert.

Door de waterkwaliteit af te stemmen op de toepassing blijft een professionele horeca vaatwasser efficiënter werken, nemen onderhoud en energieverbruik af en blijft de kwaliteit van het afwasresultaat gedurende de gehele levensduur van de machine op een hoog niveau.

### **Praktische bespaartips**

Met een aantal eenvoudige maatregelen kunnen de gebruikskosten van een professionele horeca vaatwasser aanzienlijk worden verlaagd, zonder concessies te doen aan de reinigingskwaliteit of de voedselveiligheid. De grootste besparing wordt vaak bereikt door de machine efficiënt te gebruiken en goed te onderhouden.

Was bij voorkeur alleen met volledig gevulde vaatkorven. Hierdoor worden water, energie en chemie optimaal benut en neemt het verbruik per stuk vaat af. Voorkom tegelijkertijd overbelasting van de korven, zodat de waterstralen alle oppervlakken goed kunnen bereiken.

Kies altijd een wasprogramma dat past bij de vervuilingsgraad van de vaat. Een te lang programma verbruikt onnodig energie, terwijl een te kort programma kan leiden tot een tweede wasbeurt. De juiste programmakeuze levert uiteindelijk de grootste besparing op.

Reinig dagelijks de filters, was- en naspoelarmen en controleer regelmatig de doseersystemen. Een schone machine werkt efficiënter, verbruikt minder energie en voorkomt onnodige slijtage van onderdelen.

Controleer periodiek op lekkages, kalkaanslag en defecte onderdelen. Kleine afwijkingen kunnen ongemerkt leiden tot een hoger water- en energieverbruik. Door problemen vroegtijdig te verhelpen blijven de prestaties van de machine optimaal.

Schakel de professionele horeca vaatwasser uit wanneer deze gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, tenzij de fabrikant anders voorschrijft. Door bewust om te gaan met water, energie en chemie blijven de bedrijfskosten beheersbaar en wordt de levensduur van de machine verlengd.

## Veelgemaakte fouten

Bij het streven naar een lager water-, energie- en chemieverbruik worden in de praktijk regelmatig fouten gemaakt. Deze lijken op korte termijn kosten te besparen, maar leiden vaak tot een slechter wasresultaat, meer onderhoud of hogere totale gebruikskosten.

Een veelvoorkomende fout is het kiezen van een te kort wasprogramma voor sterk vervuilde vaat. Hierdoor blijft vuil achter en moet de vaat opnieuw worden gewassen. De vermeende besparing verandert daardoor juist in extra water-, energie- en chemieverbruik.

## Hoofdstuk 13 – Opties en accessoires

### Waarom opties belangrijk zijn

Een professionele horeca vaatwasser kan worden uitgevoerd met verschillende opties en accessoires. Deze uitbreidingen zijn bedoeld om de machine beter af te stemmen op de werkomgeving, de beschikbare aansluitingen en de wensen van de gebruiker. Niet iedere optie is voor elk bedrijf noodzakelijk; de juiste keuze hangt af van de toepassing.

Door vooraf goed na te denken over de gewenste uitrusting kan een machine efficiënter, gebruiksvriendelijker en betrouwbaarder functioneren. Sommige opties verhogen het gebruiksgemak, terwijl andere bijdragen aan een lager energie- of waterverbruik, een betere hygiëne of eenvoudiger onderhoud.

Het is belangrijk onderscheid te maken tussen nuttige opties en overbodige luxe. Een voorziening die in een druk restaurant onmisbaar is, kan in een kleine sportkantine nauwelijks meerwaarde bieden. Andersom kunnen bepaalde opties juist veel tijd besparen wanneer de machine intensief wordt gebruikt.

Ook de beschikbare installatieruimte, de waterkwaliteit en de elektrische aansluiting spelen een rol bij de keuze van accessoires. Daarom is het verstandig om niet alleen naar de aanschafprijs te kijken, maar ook naar de praktische voordelen gedurende de gehele levensduur van de machine.

In dit hoofdstuk worden de meest voorkomende opties en accessoires voor een professionele horeca vaatwasser besproken, inclusief hun werking, voordelen en situaties waarin zij daadwerkelijk van toegevoegde waarde zijn.

### Interne waterontharder

Een interne waterontharder is een veelgekozen optie voor een professionele horeca vaatwasser in gebieden waar het leidingwater een hoge hardheid heeft. Hard water bevat veel calcium en magnesium, waardoor tijdens het verwarmen kalkaanslag ontstaat op verwarmingselementen, boilers, leidingen en sproeiarmen.

De interne waterontharder werkt met een ionenwisselaar die de hardheidsmineralen uit het water verwijdt. Hierdoor wordt de vorming van kalk sterk verminderd. De machine behoudt haar rendement, onderdelen gaan langer mee en de kans op storingen door kalkaanslag neemt af.

Om goed te blijven functioneren moet de waterontharder regelmatig regenereren met regeneratiezout. Tijdens dit proces worden de harskorrels gereinigd zodat zij opnieuw kalk uit het water kunnen opnemen. Het is daarom belangrijk om het zoutreservoir tijdig bij te vullen en het juiste type regeneratiezout te gebruiken.

### Afvoerpomp

Een afvoerpomp is een optie die ervoor zorgt dat het gebruikte spoelwater actief uit een professionele horeca vaatwasser wordt weggepompt. Deze voorziening is vooral noodzakelijk wanneer het afvalwater niet vrij kan wegstromen naar de afvoer. Dit komt bijvoorbeeld voor

wanneer de afvoer zich hoger bevindt dan de onderzijde van de machine of wanneer een langere afvoerleiding moet worden overbrugd.

Wanneer de afvoer onder natuurlijk verval kan plaatsvinden, is een afvoerpomp meestal niet nodig. In die situaties kan het water rechtstreeks via de zwaartekracht worden afgevoerd. Een onnodige afvoerpomp verhoogt de aanschafprijs en voegt extra onderdelen toe die onderhoud kunnen vragen, zonder dat daar een praktisch voordeel tegenover staat.

Bij de installatie is het belangrijk om rekening te houden met de maximale opvoerhoogte en de toegestane lengte van de afvoerleiding. Deze waarden verschillen per fabrikant en model. Een verkeerd aangelegde afvoer kan leiden tot storingen, slechte waterafvoer of foutmeldingen tijdens het wasprogramma.

### **Zeepdoseerpomp**

Een automatische zeepdoseerpomp zorgt ervoor dat tijdens iedere wascyclus precies de juiste hoeveelheid vaatwasmiddel aan het waswater wordt toegevoegd. Hierdoor blijft de reinigingskwaliteit constant en hoeft de gebruiker het vaatwasmiddel niet handmatig te doseren.

De doseerpomp werkt samen met een externe can vaatwasmiddel en pompt bij iedere wasbeurt een vooraf ingestelde hoeveelheid chemie in de wastank. De juiste instelling is afhankelijk van de waterhardheid, de vervuilingsgraad van de vaat en het type vaatwasmiddel dat wordt gebruikt.

Een correct afgestelde zeepdoseerpomp voorkomt zowel onderdosering als overdosering. Bij een te lage dosering worden vetten, eiwitten en voedselresten onvoldoende verwijderd. Een te hoge dosering verhoogt de kosten, kan schuimvorming veroorzaken en levert meestal geen beter wasresultaat op.

### **Naspoelmiddeldoseerpomp**

Een automatische naspoelmiddeldoseerpomp zorgt ervoor dat tijdens de naspoelfase de juiste hoeveelheid naspoelmiddel aan het hete spoelwater wordt toegevoegd. Dit middel verlaagt de oppervlaktespanning van het water, waardoor het water sneller van de vaat afloopt en de droging wordt verbeterd.

Een correcte dosering draagt bij aan een streeploos en glanzend eindresultaat. Vooral glazen, bestek en servies profiteren hiervan. Zonder voldoende naspoelmiddel kunnen waterdruppels achterblijven die na het drogen kalkvlekken of strepen veroorzaken.

De ideale dosering is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de waterhardheid, de naspoeltemperatuur en het gebruikte type naspoelmiddel. Ook wanneer een waterontharder of osmose-installatie wordt toegepast, moet de dosering opnieuw worden gecontroleerd en indien nodig worden aangepast.

### **Breaktank en boosterpomp**

Een breaktank en boosterpomp zijn voorzieningen die ervoor zorgen dat een professionele horeca vaatwasser altijd beschikt over voldoende waterdruk en een betrouwbare watertoevoer. Vooral op locaties waar de waterdruk sterk wisselt of onvoldoende is, kunnen deze opties noodzakelijk zijn voor een goed werkende machine.

Een breaktank is een afzonderlijk waterreservoir waarin leidingwater tijdelijk wordt opgeslagen. Hierdoor ontstaat een fysieke scheiding tussen het drinkwaternet en de vaatwasser. Dit voorkomt dat vervuild water kan terugstromen naar de drinkwaterinstallatie en draagt bij aan een veilige en hygiënische wateraansluiting.

De boosterpomp pompt het water vanuit de breaktank met een constante druk naar de machine. Hierdoor blijft de naspoeldruk stabiel, ook wanneer de waterdruk in het gebouw tijdelijk afneemt. Een constante waterdruk is belangrijk om de juiste hoeveelheid naspoelwater te leveren en een gelijkmatig wasresultaat te behouden.

### Osmose-installatie

Een osmose-installatie zuivert leidingwater door vrijwel alle opgeloste mineralen, zouten en andere onzuiverheden uit het water te verwijderen. Hierdoor ontstaat zeer schoon spoelwater dat na het naspoelen vrijwel volledig opdroogt zonder kalkvlekken of strepen achter te laten. Vooral bij glazen, bestek en representatief servies levert dit een zichtbaar beter eindresultaat op.

De installatie werkt volgens het principe van omgekeerde osmose. Het leidingwater wordt onder druk door een speciaal membraan geleid. Alleen zuiver water passeert het membraan, terwijl de opgeloste mineralen en andere stoffen worden afgevoerd. Het resultaat is water met een zeer lage mineraalconcentratie.

Een belangrijk voordeel van osmosewater is dat de vaat vaak niet meer hoeft te worden nagewreven. Dit bespaart arbeidstijd en verkleint de kans dat glazen of bestek tijdens het handmatig drogen opnieuw worden vervuild of beschadigd. In bedrijven waar grote hoeveelheden glaswerk worden verwerkt, kan dit een aanzienlijk praktisch voordeel opleveren.

### Automatische kapopening

Bij veel moderne doorschuifvaatwassers kan worden gekozen voor een automatische kapopening aan het einde van het wasprogramma. Zodra de wascyclus is voltooid, opent de kap automatisch. Hierdoor kan stoom ontsnappen en kan de gebruiker direct doorgaan met het uitnemen van de schone vaat en het plaatsen van een nieuwe korf.

Een automatische kapopening verhoogt vooral de capaciteit van het afwasproces. Doordat de medewerker niet hoeft te wachten tot het programma is afgelopen of de kap handmatig hoeft te openen, verloopt de workflow sneller. Vooral tijdens piekmomenten kan dit een merkbaar voordeel opleveren.

Ook op ergonomisch gebied biedt deze optie voordelen. Het handmatig openen van een zware kap gebeurt tientallen of zelfs honderden keren per dag. Door dit automatisch te laten verlopen, wordt de fysieke belasting van medewerkers verminderd en ontstaat een prettigere werkomgeving.

### Extra korven en accessoires

De prestaties van een professionele horeca vaatwasser worden niet alleen bepaald door de machine zelf, maar ook door de juiste keuze van vaatkorven en accessoires. Een goed gekozen korf zorgt ervoor dat water en spoelmiddel alle oppervlakken goed kunnen bereiken, waardoor het wasresultaat verbetert en de capaciteit optimaal wordt benut.

Voor vrijwel iedere toepassing zijn speciale korven verkrijgbaar. Zo zijn er bordenkorven, glazenkorven, bestekkorven, universeelkorven en korven voor dienbladen, GN-bakken, gastronormschalen en keukenmaterialen. Daarnaast zijn er verschillende inzetrekken en vakverdelingen waarmee kwetsbare glazen of afwijkende producten veilig kunnen worden gereinigd.

De juiste korf voorkomt dat servies of glaswerk tijdens het wassen tegen elkaar stoot. Hierdoor neemt de kans op beschadigingen, breuk en slijtage af. Bovendien blijven de sproeiarmen vrij draaien en kan het water alle delen van de vaat goed bereiken, wat bijdraagt aan een constante reinigingskwaliteit.

### Welke opties zijn echt nuttig?

Niet iedere optie of accessoire is voor iedere professionele horeca vaatwasser noodzakelijk. De juiste keuze hangt af van de beschikbare aansluitingen, de waterkwaliteit, de intensiteit van het gebruik en de gewenste kwaliteit van het afwasresultaat. Door vooraf goed te bepalen welke voorzieningen daadwerkelijk nodig zijn, kan onnodige investering worden voorkomen.

Voor de meeste horecabedrijven behoren een automatische zeepdoseerpomp en een automatische naspoelmiddeldoseerpomp tot de meest waardevolle opties. Deze zorgen voor een constante dosering, een betrouwbaar wasresultaat en een efficiënt gebruik van chemie. Bij hard water is daarnaast een interne waterontharder vaak een verstandige investering om kalkaanslag en extra onderhoud te beperken.

Andere opties zijn vooral afhankelijk van de situatie. Een afvoerpomp is alleen nodig wanneer natuurlijke afvoer niet mogelijk is. Een breaktank met boosterpomp is vooral van belang wanneer de waterdruk onvoldoende is of de installatie dit vereist. Een osmose-installatie biedt vooral voordelen wanneer een hoogwaardig droog- en glansresultaat gewenst is, bijvoorbeeld voor glaswerk of representatief servies.

Bij intensief gebruik kunnen aanvullende voorzieningen, zoals warmteterugwinning of een automatische kapopening bij doorschuifvaatwassers, bijdragen aan een hogere capaciteit, lagere energiekosten en een betere ergonomie. De meerwaarde van deze opties neemt toe naarmate de machine vaker wordt gebruikt.

Laat de keuze voor opties niet uitsluitend afhangen van de aanschafprijs. Een goed gekozen voorziening kan gedurende de levensduur van de machine leiden tot lagere exploitatiekosten, minder onderhoud en een efficiëntere werkwijze. Tegelijkertijd is het verstandig om geen opties te kiezen die in de praktijk nauwelijks worden benut.

De beste configuratie is daarom altijd afhankelijk van de praktijk. Door de machine af te stemmen op de dagelijkse werkzaamheden ontstaat een professionele horeca vaatwasser die betrouwbaar werkt, eenvoudig te onderhouden is en optimaal aansluit bij de behoeften van het bedrijf.



## Hoofdstuk 14 – Vaatkorven

### Waarom de juiste vaatkorf belangrijk is

De vaatkorf is een onmisbaar onderdeel van iedere professionele horeca vaatwasser. Hoewel de aandacht vaak uitgaat naar de machine zelf, heeft juist de keuze van de juiste korf grote invloed op de reinigingskwaliteit, de capaciteit, de veiligheid van het servies en de snelheid van het afwasproces.

Een goed gekozen vaatkorf zorgt ervoor dat water en reinigingsmiddel alle oppervlakken goed kunnen bereiken. Hierdoor worden glazen, borden, bestek en keukenmaterialen gelijkmatig gereinigd en kunnen ze na afloop goed drogen. Een verkeerde korf of een onjuiste belading kan juist leiden tot achterblijvend vuil, strepen of beschadigingen.

Daarnaast bepaalt de korfindeling hoeveel producten per wascyclus kunnen worden gereinigd. Door de beschikbare ruimte optimaal te benutten kan de capaciteit van een professionele horeca vaatwasser aanzienlijk worden verhoogd zonder extra water, energie of chemie te verbruiken.

Ook de levensduur van servies en glaswerk wordt beïnvloed door de juiste korfkeuze. Wanneer producten stabiel in de korf staan en elkaar niet raken, neemt de kans op breuk, beschadigingen en slijtage aanzienlijk af.

In dit hoofdstuk worden de verschillende soorten vaatkorven besproken, inclusief hun toepassingen, voordelen en aandachtspunten. Ook wordt uitgelegd hoe de juiste korfkeuze bijdraagt aan een efficiënter, veiliger en duurzamer afwasproces.

### Standaard korfmaten

Professionele horeca vaatwassers worden geleverd voor een beperkt aantal gestandaardiseerde korfmaten. Door deze standaardisatie zijn vaatkorven van dezelfde afmeting vaak uitwisselbaar tussen verschillende merken en modellen. De korfmaat bepaalt hoeveel servies, glaswerk of keukenmateriaal per wasbeurt kan worden gereinigd en welke machine daarvoor geschikt is.

De meest voorkomende korfmaten zijn 350 × 350 mm, 400 × 400 mm, 500 × 500 mm, 600 × 500 mm en 600 × 670 mm. Kleine glazenspoelmachines gebruiken meestal korven van 350 × 350 mm of 400 × 400 mm. Voorladers en veel doorschuifvaatwassers werken doorgaans met 500 × 500 mm korven. Grotere doorschuif- en transportvaatwassers maken vaak gebruik van 600 × 500 mm of 600 × 670 mm korven om een hogere capaciteit te realiseren.

De keuze van de juiste korfmaat is belangrijk bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser. Een grotere korf biedt meer capaciteit, maar vraagt ook om een grotere machine en meer beschikbare ruimte. Daarnaast moeten werktafels, invoer- en uitvoerbanen en eventuele transportsystemen op dezelfde korfmaat zijn afgestemd.

Hoewel veel korven onderling uitwisselbaar zijn, kunnen hoogte, vorm van de geleidingen en speciale accessoires per fabrikant verschillen. Controleer daarom altijd of een vaatkorf geschikt is voor de betreffende machine voordat deze wordt aangeschaft.

Door vooraf de juiste korfmaat te kiezen ontstaat een efficiënte werkstroom, wordt de beschikbare capaciteit optimaal benut en kunnen vaatkorven later eenvoudig worden uitgebreid of vervangen.

## Bordenkorven

Bordenkorven zijn speciaal ontworpen om borden tijdens het afwassen rechtop en met voldoende tussenruimte te plaatsen. Hierdoor kunnen water, vaatwasmiddel en naspoelwater alle oppervlakken goed bereiken, wat resulteert in een optimaal reinigings- en droogresultaat. Bordenkorven behoren tot de meest gebruikte vaatkorven binnen de professionele horeca.

Afhankelijk van het model zijn bordenkorven geschikt voor verschillende borddiameters. Kleine dessert- en ontbijtborden nemen minder ruimte in beslag dan diner-, pizza- of buffetborden. Controleer daarom altijd de maximaal toegestane borddiameter van zowel de vaatkorf als de professionele horeca vaatwasser.

## Glazenkorven

Glazenkorven zijn ontwikkeld om glazen veilig, stabiel en efficiënt te reinigen in een professionele horeca vaatwasser. Omdat glaswerk kwetsbaarder is dan servies, speelt de juiste vaatkorf een belangrijke rol bij het voorkomen van breuk, krassen en een minder goed wasresultaat.

Voor eenvoudige drinkglazen en lage glazen wordt vaak een open glazenkorf gebruikt. Deze biedt een hoge capaciteit en zorgt ervoor dat water en lucht vrij kunnen circuleren. Voor kwetsbare of kostbare glazen, zoals wijn-, champagne- en cocktailglazen, zijn glazenkorven met vakverdelingen of kunststof inzetstukken een betere keuze. Hierdoor blijven de glazen tijdens het wassen volledig van elkaar gescheiden.

## Bestekkorven

Bestekkorven zijn speciaal ontwikkeld om messen, vorken, lepels en ander klein keukenmateriaal veilig en hygiënisch te reinigen in een professionele horeca vaatwasser. Door bestek op de juiste manier in de vaatkorf te plaatsen, kunnen water, vaatwasmiddel en naspoelwater alle oppervlakken goed bereiken, wat zorgt voor een schoon en representatief eindresultaat.

De meeste bestekkorven bestaan uit meerdere afzonderlijke vakken. Hierdoor wordt het bestek gelijkmatig verdeeld en wordt voorkomen dat grote hoeveelheden bestek tegen elkaar aanklemmen. Wanneer bestek te dicht op elkaar ligt of in elkaar haakt, kunnen voedselresten achterblijven en neemt de reinigingskwaliteit af.

## Universeelkorven

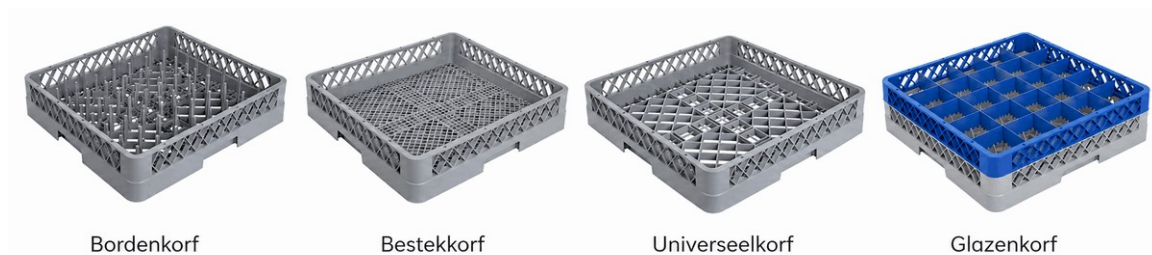
Universeelkorven zijn veelzijdige vaatkorven die geschikt zijn voor een grote verscheidenheid aan servies en keukenmateriaal. Ze worden vooral gebruikt wanneer de inhoud van de vaatwasser per wasbeurt wisselt of wanneer het gebruik van meerdere gespecialiseerde vaatkorven niet noodzakelijk is. Hierdoor zijn universeelkorven populair in kleinere horecabedrijven, bedrijfskantines, sportverenigingen en instellingen.

In een universeelkorf kunnen onder andere kopjes, schotels, kommen, schaaltes, mokken en kleine schalen worden geplaatst. Dankzij de open korfconstructie kunnen water, vaatwasmiddel en naspoelwater alle producten goed bereiken, mits de vaat op de juiste manier wordt geplaatst.

## Korven voor keukenmateriaal

Niet alle producten die in een professionele horeca vaatwasser worden gereinigd passen in een standaard borden- of glazenkorf. Voor keukenmateriaal zoals GN-bakken, gastronormschalen, dienbladen, bakplaten, pannen en ander groot materiaal zijn speciale vaatkorven en inzetrekken verkrijgbaar. Hiermee wordt de beschikbare ruimte optimaal benut en blijft het wasresultaat van hoge kwaliteit.

GN-bakken en gastronormschalen worden vaak rechtop of onder een lichte hoek in de vaatkorf geplaatst. Hierdoor kunnen water en reinigingsmiddel zowel de binnen- als buitenzijde goed bereiken. Bij diepe GN-bakken is het belangrijk dat er geen water in de bakken kan blijven staan na het spoelen.



## Speciale inzetrekken en accessoires

Naast standaard vaatkorven zijn er diverse inzetrekken en accessoires verkrijgbaar waarmee een professionele horeca vaatwasser nog veelzijdiger kan worden ingezet. Deze hulpmiddelen zorgen ervoor dat afwijkende producten veilig kunnen worden gereinigd, de beschikbare ruimte beter wordt benut en de kans op beschadigingen afneemt.

Voor kwetsbaar glaswerk zijn kunststof vakverdelingen en glazenhouders beschikbaar. Deze houden ieder glas afzonderlijk op zijn plaats, waardoor glazen elkaar tijdens het wasprogramma niet raken. Vooral bij wijnglazen, cocktailglazen en luxe glaswerk verkleint dit de kans op breuk en krassen aanzienlijk.

## De vaatkorf correct beladen

Een professionele horeca vaatwasser kan alleen optimaal presteren wanneer de vaatkorf correct is beladen. Zelfs de beste machine kan geen goed wasresultaat leveren als water en reinigingsmiddel de vaat niet goed kunnen bereiken. Een juiste belading verhoogt niet alleen de reinigingskwaliteit, maar ook de capaciteit en de levensduur van servies, glaswerk en de vaatkorven.

Plaats producten altijd op de manier waarvoor de vaatkorf is ontworpen. Borden horen rechtop in de sleuven, glazen ondersteboven in de glazenkorf en bestek los verdeeld over de bestekkorf. Gebruik voor afwijkende producten de daarvoor bestemde inzetrekken of speciale vaatkorven.

## Invloed op capaciteit

De keuze van de juiste vaatkorf heeft een directe invloed op de capaciteit van een professionele horeca vaatwasser. Niet alleen het aantal producten dat per wasbeurt kan worden gereinigd is belangrijk, maar ook de snelheid waarmee de vaat kan worden geladen, gelost en opnieuw ingezet. Een goed gekozen vaatkorf verhoogt daardoor de efficiëntie van het volledige afwasproces.

Speciale vaatkorven zijn ontworpen om de beschikbare ruimte zo optimaal mogelijk te benutten. Een bordenkorf biedt plaats aan meer borden dan een universeelkorf, terwijl een glazenkorf met vakverdeling kwetsbaar glaswerk veilig kan reinigen zonder dat de capaciteit onnodig afneemt. Door voor iedere toepassing de juiste vaatkorf te gebruiken, wordt iedere wascyclus optimaal benut.

### Onderhoud en levensduur van vaatkorven

Vaatkorven worden dagelijks intensief gebruikt en krijgen te maken met hoge temperaturen, reinigingsmiddelen, mechanische belasting en regelmatig transport. Goed onderhoud verlengt de levensduur van de vaatkorven en helpt om een optimaal wasresultaat te behouden. Bovendien voorkomt tijdig onderhoud beschadigingen aan servies, glaswerk en keukenmateriaal.

Reinig vaatkorven dagelijks samen met de professionele horeca vaatwasser. Verwijder voedselresten, etiketten, glassplinters en andere vervuiling die zich tussen de openingen of in de vakverdelingen kan ophopen. Achtergebleven vuil kan de watercirculatie belemmeren en vormt bovendien een risico voor de hygiëne.

### Veelgemaakte fouten

Ondanks het gebruik van een professionele horeca vaatwasser worden in de praktijk nog regelmatig fouten gemaakt bij het kiezen en gebruiken van vaatkorven. Deze fouten kunnen leiden tot een minder goed wasresultaat, beschadigingen aan servies of glaswerk, een lagere capaciteit en onnodige slijtage van de machine en de vaatkorven.

Een veelvoorkomende fout is het gebruik van de verkeerde vaatkorf. Zo worden glazen soms in een universeelkorf geplaatst of worden grote borden in een korf gebruikt die daarvoor niet geschikt is. Hierdoor staan producten instabiel en kunnen water en reinigingsmiddel niet alle oppervlakken goed bereiken.

Ook overbelading komt veel voor. Door te veel producten in één vaatkorf te plaatsen lijkt de capaciteit toe te nemen, maar in de praktijk ontstaat juist een slechter wasresultaat. Producten raken elkaar, de watercirculatie wordt beperkt en het risico op herwas neemt toe.

Een andere fout is het blokkeren van de sproeiarmen. Uitstekende pannen, schalen of verkeerd geplaatste producten kunnen de sproeiarmen hinderen, waardoor delen van de vaat onvoldoende worden gereinigd. Controleer daarom altijd of de sproeiarmen vrij kunnen draaien voordat het wasprogramma wordt gestart.

Beschadigde vaatkorven worden vaak te lang gebruikt. Versleten kunststof coating, verbogen delen of scherpe randen kunnen leiden tot beschadigingen aan glaswerk, servies en keukenmateriaal. Regelmatige inspectie en tijdige vervanging voorkomen hogere kosten en een minder goed eindresultaat.

Door de juiste vaatkorf te kiezen, deze correct te beladen en beschadigde korven tijdig te vervangen, worden de prestaties van de professionele horeca vaatwasser optimaal benut. Kleine aandachtspunten in het dagelijks gebruik maken vaak een groot verschil in capaciteit, hygiëne en levensduur.

## Hoofdstuk 15 – De juiste professionele horeca vaatwasser kiezen

### Waarom de juiste keuze belangrijk is

De beste vaatwasser bestaat niet. De juiste machine is de uitvoering die tijdens uw drukste moment voldoende capaciteit biedt, in de beschikbare ruimte past en op de aanwezige voorzieningen kan worden aangesloten.

Gebruik dit hoofdstuk als laatste controle. De eerdere hoofdstukken geven de achtergrond; hieronder brengt u de belangrijkste beslissingen samen.

**De juiste professionele horeca vaatwasser kiezen**  
De juiste keuze vandaag, zorgt voor efficiëntie, lage kosten en tevreden gasten morgen.

- Efficiëntie** Efficiënte werktroom en constante waskwaliteit.
- Lagere kosten** Voorspelbare kosten en lagere totale gebruikskosten.
- Toekomstbestendig** Kies een machine die meegroeit met uw bedrijf.
- Lage gebruikskosten** Let niet alleen op de aanschafprijs, maar ook op water, energie, chemie, onderhoud en service.

**WELK TYPE MACHINE PAST BIJ UW BEDRIJF?**

- GLAZENPOELMACHINE**  
Voor cafés, bars, lunchrooms en kleinere horecavoorzieningen. Compact en ideaal voor glazen, kopjes en klein servies.
- VOORLADER**  
Meest gekozen oplossing voor kleinere en middelgrote bedrijven. Goede balans tussen capaciteit, gemak en kosten.
- DOORSCHUIFVAATWASSER**  
Voor hogere afwascapaciteit en efficiënte inrichting van de spoelkeuken. Geschikt voor restaurants, hotels en instellingen.
- TRANSPORTVAATWASSER**  
Voor zeer grote volumes in ziekenhuizen, bedrijfscateringen, productiekeukens en catering. Zeer hoge capaciteit met continue werktroom.

**BELANGRIJKE AANDACHTSPUNTEN BIJ IEDER TYPE**

- Beschikbare aansluitingen
- Doornverhoogte
- Korfmast
- Waterontlader
- Afvoerpomp
- Warme terugwinning

**CAPACITEIT BEPALEN**

- Bepaal hoeveel korven, borden, glazen en bestek verwerkt moeten worden tijdens piekmomenten.
- Kijk verder dan theoretische capaciteit: praktijk wordt beïnvloed door vervuiling, contacttijd, voorspoelen, in- en uitruimen en organisatie.
- Kies een machine die past bij de beschikbare ruimte en logistiek.
- Houd rekening met toekomstige groei en kies verstandig vooruit.

**BUDGET OF PREMIUM?**

De beste keuze ontstaat door de balans tussen investering, gebruikskosten en gewenste kwaliteit.

| BUDGET                            | PREMIUM                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| ✓ Lagere aanschafprijs            | ✓ Lagere gebruikskosten (water, energie, chemie) |
| ✓ Eenvoudige bediening            | ✓ Hogere waskwaliteit en snellere cyclus         |
| ✓ Geschikt voor standaard gebruik | ✓ Meer comfort en extra opties                   |
| ✓ Lagere onderhoudskosten         | ✓ Duurzaam en stil                               |

**TIP**  
Niet het gemiddelde, maar de piekbelasting bepaalt welke capaciteit noodzakelijk is.

**KIES SLIM**  
Kies wat past bij uw bedrijf, uw werkwijze en uw toekomstplannen. Zo haalt u het maximale rendement uit uw investering en blijft uw spoelkeuken efficiënt werken – vandaag én morgen.

### Capaciteit bepalen

Bepaal hoeveel korven u tijdens het drukste uur werkelijk moet verwerken. Reken niet alleen met de theoretische programmaduur: voorspoelen, beladen, uitnemen en opnieuw vullen kosten ook tijd.

Noteer daarnaast hoeveel glazen, borden, bestek en keukenmateriaal gelijktijdig terug moeten naar de bar of keuken. Kies voldoende reserve voor piekmomenten, maar voorkom dat u betaalt voor capaciteit die in de praktijk nooit wordt gebruikt. Hoofdstuk 4 helpt u de praktijkcapaciteit inschatten.

### Welk type machine past bij uw bedrijf?

Kies een glazenspoelmachine voor voornamelijk glazen en klein servies. Een voorlader is geschikt voor gemengde vaat en past vaak in een kleinere spoelruimte. Bij een grotere, continue vaatstroom biedt een doorschuifvaatwasser meestal een logischere werkroute. Voor grote pannen en bakken is een pannenwasmachine geschikter.

Controleer niet alleen wat in de machine past, maar ook hoe korven worden aangevoerd en afgevoerd. Een snelle machine levert weinig voordeel op wanneer er onvoldoende ruimte is om vuile vaat voor te bereiden of schone korven neer te zetten. Zie hoofdstuk 3 voor de verschillen tussen de machinetypen.

### Budget of premium?

Een voordelige machine kan een goede keuze zijn bij beperkt gebruik en eenvoudige eisen. Bij intensief gebruik kunnen een zwaardere constructie, betere isolatie, meer programma's en een sterkere serviceorganisatie hun meerprijs terugverdienen.

Vergelijk daarom niet alleen de aanschafprijs. Kijk ook naar gebruiksfrequentie, garantie, onderdelen, onderhoud, verwachte levensduur en de gevolgen van stilstand.

## Belang van waterkwaliteit

Controleer vóór de aankoop de waterhardheid. Bij hard water is een waterontharder vaak nodig om kalkaanslag te beperken. Dit beschermt de boiler en verwarmingselementen en ondersteunt een constant wasresultaat.

Voor representatief glaswerk en bestek kan osmose interessant zijn, omdat vrijwel mineraalvrij water minder droogvlekken achterlaat. Een ontharder en osmose hebben dus niet hetzelfde doel. Hoofdstuk 5 helpt u kiezen.

## Welke opties zijn echt nodig?

Kies alleen opties die een praktisch probleem oplossen. Een afvoerpomp is nodig wanneer het afvalwater niet natuurlijk kan wegstromen. Een waterontharder helpt bij hard water. Automatische doseerpompen zorgen voor een constante chemiedosering.

Een breaktank, boosterpomp, osmose-installatie of automatische kapopening is vooral zinvol wanneer de waterdruk, kwaliteitseis of werkwijze daarom vraagt. Hoofdstuk 13 behandelt iedere optie afzonderlijk.

## Service en onderhoud meenemen in de keuze

Bedrijfsvaatwassers.nl ziet in de praktijk dat installatie, service en onderdelenvoorziening bij de aankoop soms te laat worden meegewogen. Vraag daarom wie de machine installeert, onderhoudt en repareert en hoe snel onderdelen beschikbaar zijn. Controleer ook wat de garantie precies omvat en wie u bij een storing kunt bellen.

Een lage aanschafprijs weegt minder zwaar wanneer een storing lang duurt of ondersteuning ontbreekt. Kijk daarom naar de complete levering: machine, installatie, instructie, onderhoud, onderdelen en bereikbaarheid bij problemen.

## Totale eigendomskosten (Total Cost of Ownership)

Beoordeel naast de aanschaf ook installatie, water, energie, chemie, onderhoud, reparaties en stilstand. Een machine met een hogere aankoopprijs kan over meerdere jaren voordeliger zijn, maar dat is niet automatisch zo.

Vergelijk machines daarom op basis van uw eigen gebruiksintensiteit en lokale kosten. Hoofdstuk 16 geeft hiervoor een praktisch overzicht.

## Veelgemaakte fouten bij de aanschaf

Veelgemaakte fouten zijn kiezen op alleen prijs of theoretische capaciteit, aansluitingen en waterkwaliteit niet vooraf controleren, opties vergeten en service niet meewegen.

Leg vóór de bestelling vast welk type vaat wordt gewassen, hoeveel korven tijdens de piek nodig zijn, welke aansluitingen aanwezig zijn en wie verantwoordelijk is voor installatie en service.

## Aankoopchecklist professionele horeca vaatwasser

Controleer vóórdat u een machine bestelt of onderstaande punten duidelijk zijn. De checklist helpt u ontbrekende informatie tijdig te signaleren.

|                          |                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Welke soorten vaat worden gewassen?                                          |
| <input type="checkbox"/> | Wat zijn de maximale afmetingen van borden, glazen, pannen en bakken?        |
| <input type="checkbox"/> | Hoeveel korven moeten tijdens het drukste uur worden verwerkt?               |
| <input type="checkbox"/> | Is rekening gehouden met voorspoelen, beladen en uitnemen?                   |
| <input type="checkbox"/> | Welk type machine past bij de vaatstroom en werkroute?                       |
| <input type="checkbox"/> | Is er voldoende ruimte voor de machine en voor de aan- en afvoer van korven? |
| <input type="checkbox"/> | Welke wateraansluiting en waterdruk zijn aanwezig?                           |
| <input type="checkbox"/> | Hoe hard is het leidingwater?                                                |
| <input type="checkbox"/> | Is een waterontharder of osmose-installatie nodig?                           |
| <input type="checkbox"/> | Op welke hoogte bevindt de afvoer zich?                                      |
| <input type="checkbox"/> | Is een afvoerpomp noodzakelijk?                                              |
| <input type="checkbox"/> | Welke elektrische aansluiting is beschikbaar?                                |
| <input type="checkbox"/> | Zijn doseerpompen voor vaatwasmiddel en naspoelmiddel inbegrepen?            |
| <input type="checkbox"/> | Welke andere opties lossen daadwerkelijk een praktisch probleem op?          |
| <input type="checkbox"/> | Wie verzorgt de installatie en ingebruikname?                                |
| <input type="checkbox"/> | Wat omvat de garantie?                                                       |
| <input type="checkbox"/> | Wie voert onderhoud en reparaties uit?                                       |
| <input type="checkbox"/> | Zijn onderdelen snel beschikbaar?                                            |
| <input type="checkbox"/> | Wat zijn de verwachte kosten over de volledige gebruiksduur?                 |
| <input type="checkbox"/> | Is de gekozen machine ook tijdens piekmomenten praktisch bruikbaar?          |

## Hoofdstuk 16 – Totale eigendomskosten (TCO)

### Wat zijn totale eigendomskosten?

Bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser wordt vaak als eerste naar de aanschafprijs gekeken. Deze investering vormt echter slechts een deel van de totale kosten gedurende de volledige levensduur van de machine. Om verschillende machines goed met elkaar te kunnen vergelijken, is het verstandig om ook naar de totale eigendomskosten te kijken. Dit wordt ook wel Total Cost of Ownership (TCO) genoemd.

De totale eigendomskosten bestaan uit alle kosten die samenhangen met het bezit, het gebruik en het onderhoud van een professionele horeca vaatwasser. Naast de aanschaf kunnen onder andere installatie, water- en energieverbruik, chemieverbruik, onderhoud, reparaties, afschrijving en eventuele stilstand een rol spelen.

Er bestaat geen algemene TCO-berekening die voor iedere onderneming toepasbaar is. De uiteindelijke kosten worden beïnvloed door de gebruiksintensiteit, de lokale water- en energietarieven, de waterkwaliteit, de gekozen chemie, de onderhoudsstrategie en de manier waarop de machine fiscaal of bedrijfseconomisch wordt afgeschreven.

Daarom worden in dit hoofdstuk geen vaste bedragen of voorbeeldberekeningen gebruikt. In plaats daarvan worden alle kostenposten besproken die van invloed kunnen zijn op de totale eigendomskosten. Zo ontstaat een objectief overzicht waarmee iedere onderneming haar eigen situatie kan beoordelen.

Door niet alleen naar de aanschafprijs te kijken, maar naar alle kosten gedurende de levensduur, ontstaat een realistischer beeld van de werkelijke investering in een professionele horeca vaatwasser.



### Aanschafkosten en installatiekosten

De aanschafprijs van een professionele horeca vaatwasser vormt het startpunt van de totale eigendomskosten, maar is zelden de enige investering. Afhankelijk van de gekozen uitvoering en de situatie op locatie kunnen aanvullende kosten ontstaan voordat de machine daadwerkelijk in gebruik kan worden genomen.

Naast de machine zelf kunnen kosten ontstaan voor levering, transport, plaatsing, installatie en inbedrijfstelling. Ook eventuele aanpassingen aan de elektrische aansluiting, de watervoorziening of de afvoer kunnen onderdeel uitmaken van de totale investering. Welke werkzaamheden noodzakelijk zijn, verschilt per locatie en per type professionele horeca vaatwasser.

Bij de aanschaf kunnen daarnaast accessoires of opties worden toegevoegd, zoals een interne waterontharder, afvoerpomp, doseersystemen, warmteterugwinning, aan- en afvoertafels of speciale vaatkorven. Deze voorzieningen verhogen de initiële investering, maar kunnen afhankelijk van de toepassing bijdragen aan een efficiëntere bedrijfsvoering of lagere gebruikskosten.

Niet iedere onderneming heeft dezelfde uitgangssituatie. In een nieuwbouwproject zijn aansluitingen vaak al voorbereid, terwijl bij een vervangingsproject soms bestaande voorzieningen kunnen worden hergebruikt. In andere gevallen zijn juist aanvullende installatiewerkzaamheden nodig voordat de machine geplaatst kan worden.

Om verschillende machines goed met elkaar te vergelijken, is het verstandig om niet alleen naar de aankoopprijs te kijken, maar naar alle kosten die nodig zijn om de professionele horeca vaatwasser veilig en bedrijfsklaar te installeren. Pas daarna ontstaat een realistisch beeld van de totale initiële investering.

### Afschrijving

De aanschaf van een professionele horeca vaatwasser is voor veel ondernemingen een investering die over meerdere jaren wordt verdeeld. De manier waarop deze investering wordt afgeschreven, heeft invloed op de jaarlijkse kosten die aan de machine worden toegerekend.

Er bestaat geen vaste afschrijvingstermijn die voor iedere onderneming geldt. De gekozen periode is afhankelijk van onder meer de bedrijfsvoering, het gebruik van de machine, het interne investeringsbeleid en de geldende fiscale regels. Hierdoor kunnen vergelijkbare ondernemingen verschillende afschrijvingstermijnen hanteren.

Sommige bedrijven kiezen ervoor een professionele horeca vaatwasser in een relatief korte periode af te schrijven, terwijl andere ondernemingen dezelfde machine over een langere periode verdelen. Hierdoor verschillen de jaarlijkse kosten, zonder dat de daadwerkelijke aanschafprijs van de machine verandert.

De technische levensduur van een professionele horeca vaatwasser hoeft niet gelijk te zijn aan de gekozen afschrijvingstermijn. Een goed onderhouden machine kan in de praktijk vaak langer meegaan dan de periode waarover deze administratief is afgeschreven.

Bij het beoordelen van de totale eigendomskosten is het daarom verstandig om niet alleen naar de aanschafprijs te kijken, maar ook naar de gekozen afschrijvingstermijn. Deze bepaalt mede hoe de investering jaarlijks in de bedrijfskosten wordt verwerkt en kan daardoor invloed hebben op de vergelijking tussen verschillende machines of investeringen.

### Water- en energiekosten

Tijdens de volledige levensduur van een professionele horeca vaatwasser vormen water- en energiekosten een belangrijk onderdeel van de totale eigendomskosten. Hoewel deze kosten per wasbeurt relatief beperkt kunnen zijn, kunnen zij door jarenlang dagelijks gebruik gezamenlijk een aanzienlijk aandeel vormen.

Het waterverbruik is afhankelijk van verschillende factoren, zoals het type machine, het gekozen wasprogramma, de uitvoering van de machine en de manier waarop deze wordt gebruikt. Daarnaast verschillen de tarieven voor drinkwater en afvalwater per regio, waardoor de uiteindelijke kosten niet voor iedere onderneming gelijk zijn.

Ook de energiekosten zijn afhankelijk van meerdere factoren. Het elektriciteitsverbruik wordt onder andere beïnvloed door de capaciteit van de machine, de ingestelde programma's, de gebruiksintensiteit en eventuele energiebesparende voorzieningen, zoals warmteterugwinning. Daarnaast verschillen de elektriciteitstarieven per energieleverancier en contract.

De werkelijke water- en energiekosten worden daarom niet alleen bepaald door de eigenschappen van de professionele horeca vaatwasser, maar ook door de omstandigheden waarin deze wordt gebruikt. Twee identieke machines kunnen bij verschillende bedrijven daardoor tot andere gebruikskosten leiden.

Bij het beoordelen van de totale eigendomskosten is het daarom verstandig om niet uitsluitend naar het opgegeven water- of energieverbruik van een machine te kijken, maar ook rekening te houden met de gebruikssituatie en de lokale tarieven. Alleen dan ontstaat een realistisch beeld van de werkelijke gebruikskosten.

### Chemiekosten

Voor een goede werking van een professionele horeca vaatwasser zijn geschikte reinigingsmiddelen onmisbaar. De kosten voor vaatwasmiddel en naspoelmiddel maken daarom gedurende de gehele levensduur onderdeel uit van de totale eigendomskosten.

De hoeveelheid chemie die wordt verbruikt, is afhankelijk van verschillende factoren. Denk hierbij aan de waterkwaliteit, de ingestelde dosering, de vervuilingsgraad van de vaat, het gekozen wasprogramma en het aantal wascycli. Een correcte afstelling voorkomt onnodig verbruik en draagt bij aan een goed wasresultaat.

Ook de keuze van de leverancier en het type chemie heeft invloed op de gebruikskosten. De prijzen van reinigingsmiddelen verschillen per leverancier, productkwaliteit en afnamevolume. Hierdoor kunnen de chemiekosten per onderneming aanzienlijk uiteenlopen.

Bij hard water kan daarnaast extra aandacht nodig zijn voor ontkalking of waterbehandeling. Een goed functionerende waterontharder of osmose-installatie kan bijdragen aan een lager chemieverbruik, minder kalkaanslag en een constanter wasresultaat.

Bij het beoordelen van de totale eigendomskosten is het daarom verstandig om niet uitsluitend naar de aanschafprijs van de machine te kijken, maar ook naar de verwachte kosten voor chemie gedurende de volledige levensduur. Deze kosten zijn sterk afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en verschillen per bedrijf.

### Onderhoud en reparaties

Een professionele horeca vaatwasser is ontworpen voor intensief dagelijks gebruik. Net als andere professionele apparatuur heeft ook een vaatwasser periodiek onderhoud nodig om betrouwbaar en efficiënt te blijven functioneren. De kosten voor onderhoud en eventuele reparaties maken daarom onderdeel uit van de totale eigendomskosten.

Regelmatig preventief onderhoud helpt om slijtage tijdig te signaleren en de machine in goede conditie te houden. Hierbij worden onder andere belangrijke onderdelen gecontroleerd, gereinigd en indien nodig afgesteld of vervangen. Goed onderhoud kan bijdragen aan een langere levensduur en een betrouwbare werking.

Ondanks goed onderhoud kan slijtage optreden. Onderdelen zoals rubbers, sproeiarmen, doseerslangen, filters of andere componenten kunnen na verloop van tijd vervangen moeten worden. Welke onderdelen slijten en hoe snel dit gebeurt, is afhankelijk van de gebruiksintensiteit, de waterkwaliteit, het onderhoud en de dagelijkse belasting van de machine.

Ook de kosten voor reparaties kunnen per onderneming verschillen. Factoren zoals de leeftijd van de machine, de beschikbaarheid van onderdelen, de afstand tot een servicemonteur en de regionale arbeidskosten kunnen invloed hebben op de uiteindelijke onderhouds- en reparatiekosten.

Door een professionele horeca vaatwasser volgens de voorschriften te gebruiken en periodiek te laten onderhouden, kunnen onverwachte storingen vaak worden beperkt. Hierdoor blijven niet alleen de onderhoudskosten beter beheersbaar, maar neemt ook de kans op ongeplande stilstand af.

### **Kosten van stilstand**

Wanneer een professionele horeca vaatwasser onverwacht uitvalt, kunnen de gevolgen verder reiken dan alleen de kosten van een reparatie. Ook de periode waarin de machine niet beschikbaar is, kan invloed hebben op de totale eigendomskosten.

De impact van stilstand verschilt per onderneming. In sommige bedrijven kan tijdelijk met de hand worden afgewassen of is een tweede machine beschikbaar. In andere situaties kan een storing direct gevolgen hebben voor de bedrijfsvoering, de personeelsplanning of de dienstverlening aan gasten.

De kosten van stilstand bestaan daarom niet alleen uit de reparatie zelf. Ook extra arbeidsuren, tijdelijke noodoplossingen, vertragingen in de keuken of spoelkeuken en mogelijke omzetverliezen kunnen een rol spelen. Welke kosten daadwerkelijk ontstaan, is volledig afhankelijk van de situatie binnen het bedrijf.

Een goed onderhoudsprogramma, correct dagelijks gebruik en het tijdig vervangen van slijtageonderdelen kunnen de kans op ongeplande stilstand verkleinen. Daarnaast kan een snelle beschikbaarheid van onderdelen en deskundige service bijdragen aan een kortere hersteltijd wanneer zich toch een storing voordoet.

Bij het beoordelen van de totale eigendomskosten is het daarom verstandig om niet alleen naar de aanschaf- en onderhoudskosten te kijken, maar ook rekening te houden met de mogelijke gevolgen van stilstand. De financiële impact hiervan verschilt sterk per onderneming en is afhankelijk van de bedrijfsprocessen, de beschikbare alternatieven en de duur van de storing.

### **Regionale en bedrijfsspecifieke verschillen**

Geen twee ondernemingen zijn hetzelfde. Daardoor zullen ook de totale eigendomskosten van een professionele horeca vaatwasser per bedrijf verschillen. Zelfs wanneer twee bedrijven dezelfde machine gebruiken, kunnen de uiteindelijke kosten gedurende de levensduur aanzienlijk uiteenlopen.

Regionale verschillen spelen hierbij een belangrijke rol. Tarieven voor drinkwater, afvalwater, elektriciteit en arbeidsloon verschillen per regio en kunnen invloed hebben op de totale

gebruikskosten. Ook de beschikbaarheid van service en de reisafstand van een servicemonteur kunnen onderdeel uitmaken van de totale kosten.

Daarnaast heeft iedere onderneming een eigen manier van werken. Het aantal wascycli per dag, de mate van vervuiling van de vaat, de openingstijden, de personeelsbezetting en de manier waarop de machine wordt onderhouden verschillen per bedrijf. Hierdoor ontstaan ook verschillen in water-, energie- en chemieverbruik, onderhoud en slijtage.

De waterkwaliteit verschilt eveneens per locatie. Hard of kalkrijk water kan invloed hebben op het onderhoud, het chemieverbruik en de levensduur van bepaalde onderdelen. Afhankelijk van de situatie kan waterbehandeling, zoals een waterontharder of osmose-installatie, bijdragen aan een stabielere werking van de machine.

## Hoofdstuk 17 – Veelgemaakte fouten bij de aanschaf en het gebruik van een professionele horeca vaatwasser



### Wat gaat er in de praktijk vaak mis?

Een professionele horeca vaatwasser is een investering die jarenlang betrouwbaar moet functioneren. In de praktijk ontstaan veel problemen echter niet door de machine zelf, maar door verkeerde keuzes tijdens de aanschaf, onjuist gebruik of onvoldoende onderhoud.

Veel van deze fouten zijn eenvoudig te voorkomen wanneer vooraf rekening wordt gehouden met de capaciteit, de beschikbare aansluitingen, de waterkwaliteit en de dagelijkse werkwijze binnen het bedrijf. Ook het correct gebruiken en onderhouden van de machine draagt bij aan een langere levensduur en een betrouwbaar wasresultaat.

Een verkeerde keuze hoeft niet direct tot storingen te leiden, maar kan wel resulteren in hogere gebruikskosten, onnodige slijtage, een minder goed wasresultaat of een machine die niet aansluit bij de dagelijkse werkzaamheden. Daardoor kunnen de totale eigendomskosten onnodig oplopen.

Dit hoofdstuk bespreekt de meest voorkomende fouten bij de aanschaf en het gebruik van een professionele horeca vaatwasser. Door deze valkuilen te herkennen en te voorkomen, kan een machine veiliger, efficiënter en betrouwbaarder worden ingezet.

### Een te kleine of juist te grote machine kiezen

Een van de meest voorkomende fouten bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser is het kiezen van een machine die niet past bij de werkelijke capaciteit van het bedrijf. Zowel een te kleine als een te grote machine kan nadelige gevolgen hebben voor de dagelijkse bedrijfsvoering.

Een te kleine machine moet tijdens drukke momenten continu draaien om de hoeveelheid vaat te verwerken. Hierdoor kunnen wachttijden ontstaan, neemt de werkdruk toe en wordt de machine intensiever belast dan waarvoor deze oorspronkelijk is gekozen.

Een te grote machine is echter ook niet altijd de beste keuze. Bij een lage bezettingsgraad worden vaak onvolledig gevulde korven gewassen. Dit leidt tot een minder efficiënte benutting van water, energie en chemie en kan de gebruikskosten onnodig verhogen.

Bij het bepalen van de juiste capaciteit is het daarom belangrijk om niet alleen naar piekmomenten te kijken, maar ook naar de normale dagelijkse werkzaamheden. Het aantal gasten, de hoeveelheid vaat, de beschikbare ruimte en de gewenste doorloopsnelheid spelen hierbij allemaal een belangrijke rol.

Door vooraf een realistische inschatting te maken van de benodigde capaciteit kan een professionele horeca vaatwasser worden gekozen die aansluit bij de dagelijkse praktijk. Dit voorkomt onnodige investeringen, beperkt wachttijden en draagt bij aan een efficiënte bedrijfsvoering.

### **Alleen naar de aanschafprijs kijken**

Bij de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser wordt de aankoopprijs vaak als belangrijkste criterium gebruikt. Hoewel de aanschafkosten een belangrijk onderdeel van de investering vormen, geven zij geen volledig beeld van de kosten gedurende de levensduur van de machine.

Een machine met een lagere aanschafprijs is niet automatisch de voordeligste keuze. Verschillen in waterverbruik, energieverbruik, chemieverbruik, onderhoudsbehoefte, beschikbare opties en de verwachte levensduur kunnen invloed hebben op de totale eigendomskosten.

Ook de geschiktheid van de machine voor de dagelijkse werkzaamheden speelt een belangrijke rol. Wanneer een machine onvoldoende capaciteit heeft of niet aansluit bij de bedrijfsvoering, kunnen wachttijden, extra werk en onnodige slijtage ontstaan. Hierdoor kunnen de werkelijke kosten hoger uitvallen dan vooraf werd verwacht.

Bij het vergelijken van professionele horeca vaatwassers is het daarom verstandig om niet uitsluitend naar de aankoopprijs te kijken, maar alle relevante eigenschappen en gebruikskosten mee te nemen. Een zorgvuldige vergelijking voorkomt dat een ogenschijnlijk voordelige aankoop op langere termijn minder gunstig blijkt.

Door vooraf de totale situatie te beoordelen, kan een professionele horeca vaatwasser worden gekozen die niet alleen past binnen het beschikbare budget, maar ook aansluit bij de dagelijkse praktijk en de verwachtingen voor de komende jaren.

### **De elektrische aansluiting niet vooraf controleren**

Een veelvoorkomende fout is het aanschaffen van een professionele horeca vaatwasser zonder vooraf te controleren of de aanwezige elektrische installatie geschikt is. Hierdoor kan tijdens de installatie blijken dat de machine niet direct kan worden aangesloten of dat aanvullende werkzaamheden noodzakelijk zijn.

Professionele horeca vaatwassers zijn verkrijgbaar in uitvoeringen voor verschillende elektrische aansluitingen. Welke aansluiting nodig is, hangt af van het type machine, het verwarmingsvermogen en de gewenste capaciteit. Niet iedere locatie beschikt standaard over de juiste aansluiting.

Naast de spanning is ook de beschikbare elektrische capaciteit van belang. Wanneer meerdere grootverbruikers gelijktijdig worden gebruikt, kan de totale belasting hoger worden dan de beschikbare installatie toelaat. In dat geval kunnen aanpassingen aan de elektrische installatie noodzakelijk zijn.

Door vóór de aanschaf de meterkast, de beschikbare aansluitingen en de technische specificaties van de machine met elkaar te vergelijken, kunnen verrassingen tijdens de installatie worden voorkomen. Dit maakt een veilige en efficiënte ingebruikname mogelijk.

Een goede voorbereiding voorkomt vertraging, extra installatiekosten en onnodige aanpassingen. Daarom is het verstandig om de elektrische aansluiting altijd onderdeel te maken van de voorbereiding op de aanschaf van een professionele horeca vaatwasser.

### **Geen rekening houden met de waterkwaliteit**

De waterkwaliteit heeft een grote invloed op de prestaties, het onderhoud en de levensduur van een professionele horeca vaatwasser. Toch wordt hier bij de aanschaf niet altijd voldoende aandacht aan besteed.

Vooraf hard of kalkrijk water kan leiden tot kalkaanslag op verwarmingselementen, sproeiarmen, leidingen en andere onderdelen. Hierdoor kan de werking van de machine geleidelijk achteruitgaan en kan vaker onderhoud nodig zijn.

Ook het wasresultaat kan worden beïnvloed door de waterkwaliteit. Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden kunnen strepen, witte aanslag of een minder glanzend eindresultaat ontstaan wanneer geen passende waterbehandeling wordt toegepast.

Bij de keuze van een professionele horeca vaatwasser is het daarom verstandig om vooraf inzicht te krijgen in de plaatselijke waterkwaliteit. Afhankelijk van de situatie kan een waterontharder, een osmose-installatie of een andere vorm van waterbehandeling bijdragen aan een stabiele werking en een constanter wasresultaat.

Door de waterkwaliteit al vóór de aanschaf mee te nemen in de afweging, kunnen onnodige onderhoudskosten, storingen en een verminderd wasresultaat vaak worden voorkomen.

### **De machine verkeerd beladen**

Een goed wasresultaat hangt niet alleen af van de kwaliteit van de professionele horeca vaatwasser, maar ook van de manier waarop de vaat in de korven wordt geplaatst. Een onjuiste belading is een veelvoorkomende oorzaak van onvoldoende schone vaat.

Wanneer borden, glazen, bestek of keukengerei te dicht op elkaar worden geplaatst, kan het water niet alle oppervlakken goed bereiken. Hierdoor kunnen voedselresten, vet of andere vervuiling achterblijven, ondanks een volledig wasprogramma.

Ook te volle korven of verkeerd geplaatste voorwerpen kunnen ervoor zorgen dat de sproeiarmen worden geblokkeerd of niet vrij kunnen ronddraaien. Dit vermindert de werking van de machine en kan leiden tot een ongelijkmatig wasresultaat.

Het is daarom belangrijk om de juiste vaatkorven te gebruiken en de vaat volgens de aanbevelingen van de fabrikant te plaatsen. Zorg ervoor dat de sproeiarmen vrij kunnen bewegen en dat het water alle onderdelen van de vaat goed kan bereiken.

Door de machine correct te beladen wordt het wasprogramma optimaal benut, blijft het wasresultaat constant en wordt voorkomen dat dezelfde vaat opnieuw moet worden gewassen.

### **Filters en wasarmen onvoldoende reinigen**

Een professionele horeca vaatwasser verwijdert tijdens iedere wascyclus voedselresten, vet en ander vuil. Een groot deel hiervan wordt opgevangen door de filters, terwijl de was- en naspoelarmen zorgen voor een gelijkmatige verdeling van het water. Wanneer deze

onderdelen niet regelmatig worden gereinigd, kunnen de prestaties van de machine merkbaar afnemen.

Vervuilde filters beperken de watercirculatie en kunnen ervoor zorgen dat vuil opnieuw in de machine terechtkomt. Hierdoor kan het wasresultaat achteruitgaan en neemt de belasting van de pomp toe.

Ook verstopte sproeigaatjes in de was- of naspoelarmen kunnen problemen veroorzaken. Wanneer het water niet meer gelijkmatig wordt verdeeld, worden delen van de vaat minder goed bereikt. Dit kan leiden tot achterblijvende vervuiling of een minder constant wasresultaat.

Het is daarom verstandig om de filters dagelijks te controleren en indien nodig te reinigen. Daarnaast is het belangrijk om de was- en naspoelarmen regelmatig te verwijderen en de sproeigaatjes schoon te maken volgens de onderhoudsvoorschriften van de fabrikant.

Door filters en wasarmen goed schoon te houden blijft de professionele horeca vaatwasser efficiënt werken, wordt de kans op storingen kleiner en blijft de kwaliteit van het wasresultaat behouden.

### **Preventief onderhoud overslaan**

Een professionele horeca vaatwasser is ontworpen voor intensief dagelijks gebruik. Toch betekent dit niet dat de machine zonder periodiek onderhoud optimaal blijft functioneren. Het overslaan van preventief onderhoud is een veelgemaakte fout die op langere termijn kan leiden tot storingen, extra slijtage en hogere onderhoudskosten.

Tijdens preventief onderhoud worden belangrijke onderdelen gecontroleerd, gereinigd en indien nodig afgesteld of vervangen. Hierdoor kunnen beginnende slijtage of kleine afwijkingen vaak worden ontdekt voordat zij uitgroeien tot grotere problemen.

Wanneer onderhoud langdurig wordt uitgesteld, kunnen vervuiling, kalkaanslag en normale slijtage ongemerkt toenemen. Dit kan invloed hebben op het wasresultaat, het energie- en waterverbruik en de betrouwbaarheid van de machine.

De aanbevolen onderhoudsfrequentie is afhankelijk van het type professionele horeca vaatwasser, de gebruiksintensiteit, de waterkwaliteit en de omstandigheden waarin de machine wordt gebruikt. Regelmatige controle volgens de onderhoudsvoorschriften helpt om de machine in goede conditie te houden.

Door preventief onderhoud niet uit te stellen, blijft een professionele horeca vaatwasser betrouwbaarder functioneren, wordt de kans op onverwachte stilstand kleiner en kan de technische levensduur van de machine worden ondersteund.

### **Storingen te lang negeren**

Niet iedere storing ontstaat plotseling. Een professionele horeca vaatwasser geeft vaak al in een vroeg stadium signalen dat er iets niet goed functioneert. Toch worden kleine afwijkingen in de praktijk regelmatig genegeerd, waardoor een relatief eenvoudig probleem kan uitgroeien tot een grotere storing.

Voorbeelden van vroege signalen zijn een minder goed wasresultaat, afwijkende geluiden, foutmeldingen, een langere programmaduur, waterlekage of een afname van de waterdruk. Ook een terugkerende storing die na een herstart tijdelijk verdwijnt, verdient aandacht.

Wanneer met deze signalen wordt doorgewerkt, kunnen onderdelen verder slijten of kan de oorzaak van de storing verergeren. Dit kan leiden tot onverwachte stilstand en uitgebreidere reparaties dan wanneer het probleem in een vroeg stadium was aangepakt.

Het is daarom verstandig om storingen en afwijkingen niet alleen te resetten, maar ook de oorzaak te achterhalen. Een eerste controle van filters, wasarmen, watertoevoer en afvoer kan soms al duidelijk maken waar het probleem zich bevindt. Blijft de storing aanwezig, dan is nader onderzoek of technisch onderhoud verstandig.

Door afwijkingen tijdig te herkennen en actie te ondernemen, blijft een professionele horeca vaatwasser betrouwbaarder functioneren en kan de kans op langdurige uitval worden beperkt.

### **De machine verkeerd uitschakelen of langdurig niet gebruiken**

Ook wanneer een professionele horeca vaatwasser tijdelijk niet wordt gebruikt, blijft een correcte behandeling belangrijk. Een onjuiste uitschakelprocedure of langdurige stilstand zonder voorbereiding kan leiden tot vervuiling, onaangename geuren, kalkaanslag of onnodige slijtage van onderdelen.

Na de laatste wasbeurt van de dag is het verstandig om de machine volgens de voorschriften van de fabrikant uit te schakelen. Hierbij worden onder andere de machine geleeegd, de filters gereinigd en de binnenzijde schoongemaakt. Bij veel machines wordt daarnaast geadviseerd de deur op een kier te laten staan, zodat de binnenruimte goed kan drogen.

Wanneer een professionele horeca vaatwasser gedurende langere tijd buiten gebruik blijft, bijvoorbeeld tijdens een vakantie of verbouwing, is extra aandacht nodig. Afhankelijk van het type machine en de gebruiksvoorschriften kan het wenselijk zijn om de watertoevoer af te sluiten, de machine volledig te legen en alle onderdelen schoon en droog achter te laten.

Na een langere periode van stilstand is het verstandig om de machine eerst visueel te controleren voordat deze opnieuw in gebruik wordt genomen. Controleer onder andere de filters, de was- en naspoelarmen en de watertoevoer en voer indien nodig een reinigingsprogramma uit.

Door een professionele horeca vaatwasser op de juiste manier uit te schakelen en zorgvuldig voor te bereiden op een langere periode van stilstand, blijft de machine in goede conditie en wordt de kans op problemen bij de volgende ingebruikname kleiner.

## Hoofdstuk 18 – Praktijkvoorbeelden

### Waarom praktijkvoorbeelden waardevol zijn

Iedere onderneming stelt andere eisen aan een professionele horeca vaatwasser. Het aantal gebruikers, de hoeveelheid vaat, de beschikbare ruimte en de dagelijkse werkwijze verschillen sterk per bedrijf. Daardoor bestaat er geen machine die voor iedere situatie de beste keuze is.

Praktijkvoorbeelden helpen om de theorie uit de voorgaande hoofdstukken toe te passen op herkenbare situaties. Ze laten zien welke aandachtspunten belangrijk kunnen zijn bij de keuze, installatie en het dagelijks gebruik van een professionele horeca vaatwasser.

De voorbeelden in dit hoofdstuk zijn algemeen van aard en zijn bedoeld om inzicht te geven in veelvoorkomende praktijksituaties. Ze vormen geen advies voor een specifiek bedrijf, maar laten zien welke factoren een rol kunnen spelen bij het maken van een passende keuze.

Bij ieder praktijkvoorbeeld komen onderwerpen terug zoals capaciteit, beschikbare aansluitingen, waterkwaliteit, onderhoud, hygiëne en de totale eigendomskosten. Door deze aspecten gezamenlijk te beoordelen ontstaat een completer beeld van de eisen die een professionele horeca vaatwasser in verschillende situaties moet vervullen.



Bekijk echte installaties en projecten bij [Bedrijfsvaatwassers.nl/ons-werk](https://Bedrijfsvaatwassers.nl/ons-werk)

### Startende horecaonderneming

Voor een startende horecaonderneming is de keuze voor een professionele horeca vaatwasser vaak onderdeel van een bredere inrichting van de keuken of spoelruimte. Juist in deze fase is het belangrijk om niet alleen naar de huidige situatie te kijken, maar ook naar de verwachtingen voor de komende jaren.

De beschikbare ruimte, de verwachte hoeveelheid vaat, de openingstijden en de groeiambities bepalen mede welke capaciteit geschikt is. Een machine die precies aansluit bij de dagelijkse werkzaamheden voorkomt onnodige wachttijden, terwijl een veel te grote uitvoering onnodig ruimte en middelen kan vragen.

Daarnaast is het verstandig om vóór de aanschaf de elektrische aansluiting, de watervoorziening, de afvoer en de waterkwaliteit te beoordelen. Wanneer deze voorzieningen direct goed worden meegenomen, kan de installatie doorgaans efficiënter verlopen en worden latere aanpassingen beperkt.

Ook dagelijks onderhoud verdient vanaf het begin aandacht. Het reinigen van filters en wasarmen, het correct doseren van chemie en het tijdig signaleren van afwijkingen dragen bij aan een betrouwbaar wasresultaat en een langere levensduur van de machine.

Door bij de inrichting van een nieuwe onderneming niet alleen naar de aanschafprijs te kijken, maar alle praktische aspecten mee te nemen, kan een professionele horeca vaatwasser worden gekozen die past bij zowel de startfase als de verdere ontwikkeling van het bedrijf.

### **Klein café of lunchroom**

In een klein café of een lunchroom is de hoeveelheid vaat vaak goed voorspelbaar, maar kunnen tijdens piekmomenten toch korte perioden met een hoge belasting ontstaan. Een professionele horeca vaatwasser moet daarom voldoende capaciteit bieden om deze drukte op te vangen, zonder dat de machine voor het grootste deel van de dag onnodig groot is.

De beschikbare ruimte is in kleinere bedrijven vaak beperkt. Hierdoor spelen de afmetingen van de machine, de indeling van de spoelruimte en de werkroute van het personeel een belangrijke rol. Een logische inrichting draagt bij aan een efficiënte werkwijze en voorkomt onnodige loopbewegingen.

Ook de dagelijkse routine is van belang. Regelmatig reinigen van filters en wasarmen, het controleren van de chemiedosering en het correct beladen van de korven helpen om een constant wasresultaat te behouden, ook tijdens drukke momenten.

Bij de aanschaf is het verstandig om niet alleen naar de huidige situatie te kijken. Wanneer de onderneming verwacht uit te breiden of langere openingstijden krijgt, kan dit invloed hebben op de gewenste capaciteit van de professionele horeca vaatwasser.

Door rekening te houden met zowel de dagelijkse werkzaamheden als de toekomstige ontwikkeling van het bedrijf, kan een professionele horeca vaatwasser worden gekozen die efficiënt werkt en goed aansluit bij de praktijk.

### **Restaurant met piekbelasting**

In restaurants ontstaat de grootste belasting van een professionele horeca vaatwasser vaak tijdens lunch- en dinerpieken. In relatief korte tijd moet een grote hoeveelheid borden, bestek, glazen en keukengerei worden verwerkt. De machine moet daarom voldoende capaciteit hebben om deze piekmomenten op te vangen zonder dat de spoelkeuken een knelpunt wordt.

Bij de keuze van een geschikte machine is het belangrijk om niet alleen naar het gemiddelde aantal gasten per dag te kijken, maar vooral naar het aantal gasten dat gelijktijdig wordt bediend. De snelheid waarmee schone vaat weer beschikbaar moet zijn, speelt hierbij een belangrijke rol.

Ook de inrichting van de spoelruimte verdient aandacht. Een logische werkvolgorde, voldoende ruimte voor vuile en schone vaat en een efficiënte plaatsing van de machine helpen om de doorstroming tijdens drukke momenten te verbeteren en de werkdruk te beperken.

Tijdens piekbelasting is correct gebruik extra belangrijk. Het voorkomen van overvolle korven, het regelmatig controleren van filters en wasarmen en het tijdig aanvullen van de reinigingsmiddelen dragen bij aan een constant wasresultaat en een betrouwbare werking van de machine.

Door een professionele horeca vaatwasser te kiezen die aansluit bij de piekbelasting van het restaurant en de spoelruimte efficiënt in te richten, kan de vaatverwerking soepel verlopen en blijft de continuïteit van de bedrijfsvoering gewaarborgd.

### **Sportkantine of vereniging**

Sportkantines en verenigingen kennen vaak een ander gebruikspatroon dan commerciële horecabedrijven. Op rustige momenten wordt de professionele horeca vaatwasser beperkt gebruikt, terwijl na wedstrijden, evenementen of bijeenkomsten in korte tijd veel glazen, servies en keukengerei moeten worden verwerkt.

Bij de keuze van een geschikte machine is het daarom belangrijk om rekening te houden met deze piekbelasting. De capaciteit moet voldoende zijn om drukke periodes op te vangen, zonder dat de machine gedurende rustige dagen onnodig groot of inefficiënt is.

Ook de bediening verdient aandacht. In veel verenigingen werken verschillende vrijwilligers of wisselende medewerkers. Een overzichtelijke bediening, duidelijke onderhoudsroutines en eenvoudige dagelijkse reiniging verkleinen de kans op bedieningsfouten en dragen bij aan een betrouwbare werking.

Daarnaast is regelmatig onderhoud belangrijk, ook wanneer de machine niet dagelijks wordt gebruikt. Filters en wasarmen moeten schoon blijven en bij langere perioden van stilstand is het verstandig de machine volgens de voorschriften schoon, droog en correct uit te schakelen.

Door bij de aanschaf rekening te houden met de wisselende bezetting, de piekmomenten en het gebruik door verschillende personen, kan een professionele horeca vaatwasser worden gekozen die goed aansluit bij de praktijk binnen een sportkantine of vereniging.

### **Bedrijfskantine of zorginstelling**

Bedrijfskantines en zorginstellingen kenmerken zich vaak door vaste eetmomenten en een voorspelbare, maar soms intensieve vaatstroom. Rond ontbijt, lunch of diner moet een professionele horeca vaatwasser in korte tijd veel servies, bestek, dienbladen en ander keukengerei verwerken.

Bij de keuze van een geschikte machine zijn betrouwbaarheid en continuïteit belangrijke aandachtspunten. Wanneer de vaatverwerking stilvalt, kan dit direct gevolgen hebben voor de uitgifte van maaltijden en de dagelijkse planning. Een capaciteit die aansluit bij de piekmomenten is daarom essentieel.

Ook hygiëne speelt in deze omgeving een grote rol. Dagelijkse reiniging, correct gebruik van vaatwas- en naspoelmiddelen en periodiek onderhoud helpen om een constant wasresultaat te behouden en de machine betrouwbaar te laten functioneren.

Daarnaast is het verstandig om aandacht te besteden aan de inrichting van de spoelruimte. Een logische scheiding tussen vuile en schone vaat, voldoende werkruimte en een efficiënte looproute ondersteunen een veilige en overzichtelijke werkwijze voor het personeel.

Door vooraf rekening te houden met de dagelijkse belasting, de gewenste capaciteit en het belang van continuïteit kan een professionele horeca vaatwasser worden gekozen die goed aansluit bij de praktijk van een bedrijfskantine of zorginstelling.

## Hotel of evenementenlocatie

Hotels en evenementenlocaties hebben vaak te maken met grote verschillen in de dagelijkse belasting van een professionele horeca vaatwasser. Op rustige dagen kan de hoeveelheid vaat beperkt zijn, terwijl tijdens congressen, bruiloften, feesten of grote diners in korte tijd zeer veel servies, glazen, bestek en keukengerei moeten worden verwerkt.

Bij dit type onderneming is het belangrijk om niet alleen naar de gemiddelde bezetting te kijken, maar vooral naar de maximale piekbelasting. De capaciteit van de professionele horeca vaatwasser moet voldoende zijn om tijdens drukke momenten een continue doorstroming van schone vaat mogelijk te maken.

Daarnaast spelen logistiek en werkprocessen een belangrijke rol. Een overzichtelijke spoelruimte, voldoende aan- en afvoerruimte voor vaatkorven en een logische scheiding tussen vuile en schone vaat dragen bij aan een efficiënte werkwijze en verminderen de kans op vertraging tijdens piekuren.

Omdat de apparatuur vaak intensief wordt gebruikt, zijn preventief onderhoud en dagelijkse controles extra belangrijk. Het tijdig reinigen van filters en wasarmen, het controleren van de chemiedosering en het signaleren van afwijkingen helpen om storingen tijdens drukke perioden zoveel mogelijk te voorkomen.

Door de keuze van een professionele horeca vaatwasser af te stemmen op de hoogste verwachte belasting en de complete spoelorganisatie zorgvuldig in te richten, kan ook tijdens grote evenementen een betrouwbare en efficiënte vaatverwerking worden gerealiseerd.

## Wanneer vervangen verstandiger is dan repareren

In de praktijk komt regelmatig de vraag naar voren of een professionele horeca vaatwasser beter kan worden gerepareerd of vervangen. Het antwoord hangt af van verschillende factoren en is zelden uitsluitend gebaseerd op de leeftijd van de machine.

Een eenmalige storing hoeft niet direct te betekenen dat vervanging noodzakelijk is. Wanneer de machine verder goed functioneert en de benodigde onderdelen beschikbaar zijn, kan reparatie een logische keuze zijn. Bij terugkerende storingen of oplopende onderhoudsbehoeften kan het echter verstandig zijn om ook alternatieven te overwegen.

Naast de technische staat spelen ook betrouwbaarheid, beschikbaarheid van onderdelen, energie- en waterverbruik, stilstand van de bedrijfsvoering en de verwachte resterende levensduur een belangrijke rol. Vooral wanneer een storing direct invloed heeft op de dagelijkse werkzaamheden kan een bredere afweging wenselijk zijn.

Het is daarom verstandig om niet alleen naar de kosten van één reparatie te kijken, maar de totale situatie te beoordelen. Daarbij kunnen de technische conditie van de machine, de gebruiksintensiteit en de toekomstige bedrijfsbehoefte gezamenlijk worden meegewogen.

Door periodiek de staat van een professionele horeca vaatwasser te evalueren, kunnen onverwachte uitval en ongeplande stilstand zoveel mogelijk worden beperkt. Een weloverwogen keuze tussen repareren en vervangen draagt bij aan een betrouwbare en efficiënte bedrijfsvoering.

## Hoofdstuk 19 – Begrippenlijst

### Waarom een begrippenlijst?

In de wereld van professionele horeca vaatwassers worden veel technische begrippen en afkortingen gebruikt. Voor iemand die dagelijks met deze machines werkt zijn deze termen vaak vanzelfsprekend, maar voor nieuwe gebruikers of inkopers kunnen ze minder bekend zijn.

De begrippenlijst in dit hoofdstuk geeft een korte en duidelijke uitleg van veelgebruikte termen die in dit handboek voorkomen. Het doel is niet om uitgebreide technische informatie te geven, maar om begrippen snel te kunnen opzoeken tijdens het lezen.

Waar mogelijk zijn de omschrijvingen praktisch gehouden. Hierdoor kan de begrippenlijst dienen als naslagwerk bij de keuze, installatie, het gebruik en het onderhoud van een professionele horeca vaatwasser.

In de volgende onderdelen worden de belangrijkste begrippen alfabetisch toegelicht.

### A t/m C

**Afvoerpomp** – Een ingebouwde of externe pomp die het afvalwater uit de machine afvoert wanneer natuurlijke afvoer niet mogelijk is.

**Boosterpomp** – Een pomp die de waterdruk verhoogt wanneer de aanwezige waterdruk onvoldoende is voor een goede werking van de machine.

**Boiler** – Het onderdeel waarin schoon water voor de naspoeling wordt verwarmd en op temperatuur wordt gehouden.

**Breaktank** – Een onderbreking tussen het drinkwaternet en de machine die terugstroming van water helpt voorkomen. Een breaktank wordt vaak gecombineerd met een boosterpomp.

**Capaciteit** – De hoeveelheid vaat die een professionele horeca vaatwasser binnen een bepaalde tijd kan verwerken. De praktische capaciteit is afhankelijk van de werkwijze en de vervuilingsgraad van de vaat.

**Chemiedosering** – Het automatisch of handmatig toevoegen van vaatwasmiddel en naspoelmiddel in de juiste hoeveelheid.

### D t/m H

**Doseerpomp** – Een pomp die automatisch de juiste hoeveelheid vaatwasmiddel of naspoelmiddel aan het spoelwater toevoegt.

**Doseerslang** – De slang waardoor het vaatwasmiddel of naspoelmiddel vanuit de verpakking naar de doseerpomp wordt aangevoerd.

**Doorschuifvaatwasser** – Een professionele horeca vaatwasser waarbij de vaat in korven via een doorschuifstelsel wordt verwerkt.

**Glazenspoelmachine** – Een compacte professionele vaatwasser die vooral is bedoeld voor glazen, kopjes en klein servies.

**HACCP** – Een systeem waarmee risico's op het gebied van voedselveiligheid worden beheerst door middel van vaste procedures en controles.

**Hoofdwas** – De fase waarin het vaatwerk met water en vaatwasmiddel wordt gereinigd voordat de naspoeling plaatsvindt.

## K t/m N

**Kalkafzetting** – Afzetting van kalk op onderdelen van de machine als gevolg van hard water. Kalkaanslag kan de prestaties verminderen en het energieverbruik verhogen.

**Korf** – Een kunststof rek waarin servies, glazen, bestek of keukengerei tijdens het wasproces worden geplaatst.

**Korfformaat** – De afmetingen van een vaatkorf. Bij professionele horeca vaatwassers komen verschillende standaardformaten voor.

**Korventransportvaatwasser** – Een grote vaatwasinstallatie die korven automatisch door meerdere was- en naspoelzones transporteert.

**Naspoelmiddel** – Een hulpmiddel dat tijdens de laatste spoelfase wordt toegevoegd om de droging te verbeteren en het ontstaan van vlekken te beperken.

**Naspoeling** – De laatste fase van het wasprogramma waarbij de vaat met schoon water wordt nagespoeld.

**Stand-byfunctie** – Een energiebesparende functie waarbij de machine tijdens rustige perioden minder energie gebruikt, maar gereed blijft voor gebruik.

## O t/m S

**Omgekeerde osmose** – Een waterbehandeling waarbij vrijwel alle mineralen en zouten uit het water worden verwijderd. Dit kan bijdragen aan een beter droogresultaat en minder kalkaanslag.

**Oppervlaktefilter** – Een filter dat etensresten en andere vervuiling uit het waswater opvangt voordat deze opnieuw door de machine worden gecirculeerd.

**Pannewasmachine** – Een professionele machine met een grotere wasruimte en hogere waskracht voor pannen, bakken, kratten en groot keukengerei.

**Professionele horeca vaatwasser** – Een vaatwasmachine die is ontworpen voor intensief gebruik in professionele keukens en horecabedrijven.

**Regeneratiezout** – Speciaal zout dat wordt gebruikt voor het regenereren van een ingebouwde of externe waterontharder.

**Sinner-cirkel** – Een model dat laat zien dat mechanische werking, temperatuur, chemie en tijd samen het reinigingsresultaat bepalen.

**Spoelarm** – Een draaiende arm met sproeiers die het water tijdens het was- of naspoelproces gelijkmatig over de vaat verdeelt.

**Standpijp** – Een uitneembare buis in de wastank waarmee het waterniveau in de machine wordt geregeld.

**Storingscode** – Een melding waarmee de machine aangeeft dat een storing of afwijking is geconstateerd.

## T t/m W

**Tankinhoud** – De hoeveelheid water die zich tijdens gebruik in de wastank van de machine bevindt.

**TCO (Total Cost of Ownership)** – De totale kosten tijdens de gebruiksduur, waaronder aanschaf, installatie, water, energie, chemie, onderhoud, reparaties en stilstand.

**Vaatwasmiddel** – Het reinigingsmiddel dat tijdens de hoofdwass wordt gebruikt om vuil en vet van de vaat te verwijderen.

**Voorlader** – Een professionele horeca vaatwasser waarbij de korf via een deur aan de voorzijde in de machine wordt geplaatst.

**Waspomp** – De pomp die het waswater met kracht door de wasarmen en sproeiers laat circuleren.

**Wastank** – Het reservoir met verwarmd waswater en vaatwasmiddel dat tijdens opeenvolgende wasbeurten wordt hergebruikt en gefilterd.

**Waterhardheid** – De hoeveelheid kalkvormende mineralen in het leidingwater, meestal uitgedrukt in Duitse hardheid (°dH).

**Waterontharder** – Een systeem dat kalk uit het water verwijdt of vermindert om kalkaanslag te beperken en de levensduur van de machine te ondersteunen.

**Waterverbruik** – De hoeveelheid water die een professionele horeca vaatwasser tijdens een wasprogramma gebruikt.

**WTW (Warmteterugwinning)** – Een techniek waarbij warmte uit warme waterdamp of afvalwater wordt teruggewonnen om het energieverbruik te verminderen.

## Hoofdstuk 20 – Samenvatting

### Terugblik op het complete handboek

Een passende vaatwasser kiest u niet op één specificatie. Capaciteit, type vaat, ruimte, aansluitingen, waterkwaliteit, opties, service en onderhoud moeten samen kloppen.

### De belangrijkste aandachtspunten bij de keuze van een professionele horeca vaatwasser

Breng eerst de vaatstroom en piekbelasting in kaart. Controleer daarna de ruimte, werkroute, wateraansluiting, afvoer, elektrische capaciteit en waterhardheid. Vergelijk pas vervolgens machines en opties.

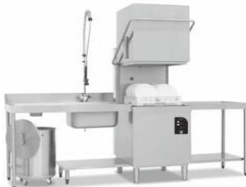
### Praktische aanbevelingen voor dagelijks gebruik

Een goed gekozen machine presteert alleen betrouwbaar bij correct gebruik. Zorg voor goed beladen korven, schone filters en wasarmen, passende chemie en tijdig onderhoud.

### Conclusie

Vergelijk machines op wat u werkelijk nodig heeft en verwacht. Goedkoop is niet automatisch duurkoop en een duurdere machine is niet automatisch beter. Doorslaggevend is of de complete oplossing past bij uw praktijk.

Let daarbij nadrukkelijk op installatie, service en onderdelenvoorziening. Een weloverwogen keuze voorkomt wachttijden, onnodige kosten en teleurstelling na de aankoop. Met dit handboek wil Bedrijfsvaatwassers.nl kopers helpen deze afweging vooraf zorgvuldig te maken.

|                                |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwijder product              | ×                                                                                   | ×                                                                                    | ×                                                                                     |
| Product afbeelding             |  |  |  |
| Productnaam                    | Project AX 50-S                                                                     | Project T1215C                                                                       | Project S 350                                                                         |
| Prijs                          | €4.318,00 € 2.819,00 excl. BTW                                                      | €7.129,00 € 4.579,00 excl. BTW                                                       | €20.650,00 € 13.500,00 excl. BTW                                                      |
| Interne afvoerpomp             | Ja                                                                                  | Ja                                                                                   | Ja                                                                                    |
| Interne zeepdoseerpomp         | Ja                                                                                  | Ja                                                                                   | Ja                                                                                    |
| Interne boosterpomp            | Ja                                                                                  | Ja                                                                                   | Ja                                                                                    |
| Waterontharder                 | Ja                                                                                  | Ja                                                                                   | Optioneel Extern                                                                      |
| Nivobewaking chemicaliën       | Nee                                                                                 | Ja                                                                                   | Ja optioneel                                                                          |
| Eco modus / standby stand      | Ja                                                                                  | Ja                                                                                   | Ja                                                                                    |
| Aansluitspanning in Volt       | 230 Volt, 400 Volt                                                                  | 400 Volt                                                                             | 400 Volt                                                                              |
| Korfmaat in cm                 | 50x50                                                                               | 50x50                                                                                | 1320x700                                                                              |
| Omgekeerde osmose              | Nee                                                                                 | Nee                                                                                  | Nee                                                                                   |
| Warmterugwinning               | Nee                                                                                 | Nee                                                                                  | Nee                                                                                   |
| Maximale hoogte belading in mm | 350                                                                                 | 450                                                                                  | 850                                                                                   |
| Grotere belading mogelijk      | Nee                                                                                 | Nee                                                                                  | Ja                                                                                    |

## Bronnen en verantwoording

Dit handboek is in de eerste plaats samengesteld op basis van meer dan 40 jaar praktijkervaring met advies, verkoop, installatie, onderhoud, storingsdiagnose en reparatie van professionele horeca vaatwassers. Voor algemene informatie over hygiëne, veiligheid, waterkwaliteit, energiegebruik en technische voorzieningen zijn onder andere de volgende informatiebronnen relevant.

**Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA):** algemene informatie over voedselveiligheid, hygiëne en HACCP.

**Koninklijke Horeca Nederland:** de voor de horeca relevante erkende hygiëncode en praktische informatie over voedselveilig werken.

**Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO):** algemene informatie over energiegebruik en energiebesparende maatregelen.

**Lokale drinkwaterbedrijven:** actuele informatie over waterhardheid en drinkwaterkwaliteit per leveringsgebied.

**NEN en vakinformatie voor installateurs:** relevante normen en veiligheidsinformatie voor elektrische en gebouwgebonden installaties.

**Technische documentatie:** installatievoorschriften, gebruikershandleidingen en technische informatie van fabrikanten van professionele vaatwasmachines.

**Productdocumentatie:** informatie van leveranciers van vaatwasmiddelen, naspoelmiddelen, waterontharders en osmose-installaties.

Wetgeving, normen, hygiëncodes en technische voorschriften kunnen veranderen. Controleer daarom altijd of de geraadpleegde informatie nog actueel en op uw situatie van toepassing is. Raadpleeg voor installatie en aansluitingen altijd de voorschriften van de fabrikant en een bevoegde deskundige.

## Over Bedrijfsvaatwassers.nl

De kennis achter Bedrijfsvaatwassers.nl is opgebouwd in meer dan 40 jaar praktijkervaring met professionele horeca vaatwassers. Deze ervaring omvat advies, verkoop, levering, installatie, onderhoud, storingsdiagnose en reparatie voor horeca, verenigingen, instellingen en bedrijfskeukens.

Bedrijfsvaatwassers.nl wil kopers begrijpelijke en bruikbare informatie bieden. Niet één merk of machine is in iedere situatie de beste. De juiste oplossing hangt af van de vaatstroom, piekbelasting, ruimte, aansluitingen, waterkwaliteit en gewenste ondersteuning.