

# AQUATENSID BW-FF

**Aquatensid BW-FF** är en vattenblandbar polymer för användning vid härdning av stål och legeringar i varierande processer. Lösningarna är inte brännbara och producerar ej flammor eller skadliga ångor under härdprocessen.

Den innehåller inte bor, formaldehyder och fenoler. Den har även en isothiazolinfri biocid vilket gör den extremt säker i produktion.

**Aquatensid BW-FF** levereras som en viskös icke giftig grön vätska. Den innehåller ej mineralolja, nitrit eller andra skadliga substanser. Blandar sig lätt med vatten och bildar en stabil grön lösning samt ger en lång härdbads-livslängd utan förlust av egenskaperna.

## TEKNISKA DATA

Utseende		viskös grön vätska
Densitet vid 20°C	DIN 51757	ca: 1.09g/cm <sup>3</sup>
Viskositet vid 20°C	DIN 51562/1	ca: 700 mm <sup>2</sup> /s
pH nivå vid 5-20%	DIN 51369	ca: 8.8 -9.4

## Faktor för koncentrations-bestämning

Refraktometer: 1,9

Koncentrationer vid användning: 5-30% se vidare rekommendationstabell.

## Egenskaper

Koncentratet spädes med vatten och bildar en stabil kemisk lösning (inte emulsion) för härdappliceringen. Beroende av koncentration så är härdområdet snabbare än olja men långsammare än vatten. Den isolerande polymerfilm som bildas på detaljerna reducerar hastigheten av värmeflödet från ytan till omgivande vätska i martensidomvandlingen som reducerar stress och därmed risken för sprickor och missformning. Den korta ångfasen garanterar en homogen kylning i början av härdprocessen, vilket är nödvändigt för att reducera stress i detta temperaturområde (martensitomvandlingsområdet) och erhålla en jämn hårdhet hos detaljerna.

Rena kol- och låglegerade stål erfordrar snabb och jämn kylning, vilket endast ett härdmedel med kort ångfas som **Aquatensid BW-FF** kan ge, även vid låga koncentrationer. Vid induktionshärdningsprocesser arbetar polymerhärdmedel på bas av omvänd löslighet som är den mest använda produkten och Aquatensid BW-FF är utmärkt för denna process.

Polymerer som är lösliga vid rumstemperatur förlorar sin löslighet när den höjs över 75°C, också kallad "omvänd löslighet". Ytan hos detaljerna har en betydligt högre temperatur vid kylning från "austenit temperatur", så bildar polymeren en film runt detaljen. När sedan temperaturen faller under omvandlingslösligheten, blir polymeren löslig i vatten igen och ger en ren detalj samt reducerar utdragsförluster i systemet. Denna process är repeterbar kontinuerligt och kvaliteten hos den använda polymeren vill förbli stabil och ger lång badlivslängd.

Legerade stål är på grund av deras goda hårdhetsmöjligheter känsliga för sprickning vid vattenhärdning. Eftersom det är nästan omöjligt att applicera härdolja vid induktions-härdningsmaskiner för sprayhärdning kan endast polymerer användas. Konsekvensen är användning av Aquatensid BW-FF i en högre koncentration vilket reducerar härdhastigheten för att undvika missformning och sprickor hos detaljerna.

Med anledning av reproducerbarheten hos kylkurvorna hos Aquatensid BW-FF är den också användbar vid tankhärdning (imersionshärdning) för formade detaljer. Den kan även användas vid direkthärdning av formade detaljer såsom handverktyg, jordbruksredskap m.m.

I kapitlet "Kontroll och underhåll" har ämnet täckts på djupet. På grund av den höga kvalitén och stabila egenskaperna hos Aquatensid BW-FF kan repeterbara processer erhållas och underhållas vilket är nödvändigt vid massproduktion som bil- och komponenttillverkning

## Härdning av hårdbara aluminiumlegeringar

Produkter från Aquatensidfamiljen har använts i årtionden för härdning av hårdbara aluminiumlegeringar efter anlöpning. Dess användning minimerar missformning av plåtar, profiler, formade och gjutna delar inom flygindustri, bilindustri och övriga industrier. Flygindustrin har specifika krav för egenskaperna hos härdmedel som används inom deras process och polymerer måste tillmötesgå Aerospace Material Specification SAE – AMS 3025.

Aluminiumlegeringar måste kylas snabbt och jämnt vanligtvis inom temperaturområdet från ca 500°C – 200°C för att erhålla önskade metallurgiska och mekaniska egenskaper. Aquatensid tillmötesgår båda dessa krav. Vid härdning i Aquatensid- lösningar bryts ångfilmen ner snabbt och jämnt (kort ångfas), så att ångfickor ej bildas. Detta tillsammans med lägre slutlig härdhastighet, jämfört med vatten, ger mycket låg termisk stress hos härd detaljerna vilket reducerar missformning och sprickbildning.

## Rekommenderade koncentrationer

Följande rekommendationer är lämpliga för tankhärdning.

Sprayhärdning i induktionshärdmaskiner kräver endast halva eller två tredjedelar av dessa koncentrationvärden.

MATERIAL	REKOMMENDERAD KONCENTRATION
Låg och olegerade stål: Kolinnehåll 0,30-0,50% (C35,C45, Ck 35,Ck45,34Cr 4, 37 Mn Si 5,40 Mn 4)	5-8 %
Kolinnehåll 0,50 - 0,70 (kromstål upp till 1%, fjäderstål) Cf53,C60,C70, 41 Cr 4, 55 Si 7, 100 Cr 6	10-15 %
Legerade stål; (legerade med krom, molybden eller vanadium) 10	10-25 %
Austenitiska stålplåtar, rör och profiler	5-10%
Härdningsbara aluminiumlegeringar efter anlöpning	10-30 %

## ARBETSTEMPERATUR

Optimala arbetstemperaturen vid tankhärdning skall vara mellan 20 och 35°C och får ej överskrida 45°C.

Vid induktionshärdmaskiner fördelaktigast mellan 20 och 35°C.

Härdegenskaperna hos vattenbaserade härdmedel påverkas mycket mer av badtemperaturen än oljebaserade. Variationen av kylhastighet vid variationen hos temperaturen är en kontinuerlig process.

Därför måste temperaturen kontrolleras inom en vidd av (10°C) för att hålla konstanta kyllegenskaper med bästa härdresultat.

Hänsyn måste tas till att minst 80% av härdvätskan är vatten och vatten börjar avdunsta vid 100°C.

Ju närmare badtemperaturen kommer kokpunkten, ju lättare bildas en längre ångfas.

Vidare rekommenderas att kontrollera trycket hos vätskan liksom flödesvolym.

Konsultera alltid någon av våra tekniker för att bedöma vilken polymer, koncentration och applicering som är bäst för Era processparametrar.

Utrustning för kontroll och mätning av koncentrationen finns tillgänglig hos oss. Kontakta våra säljare för mer information.

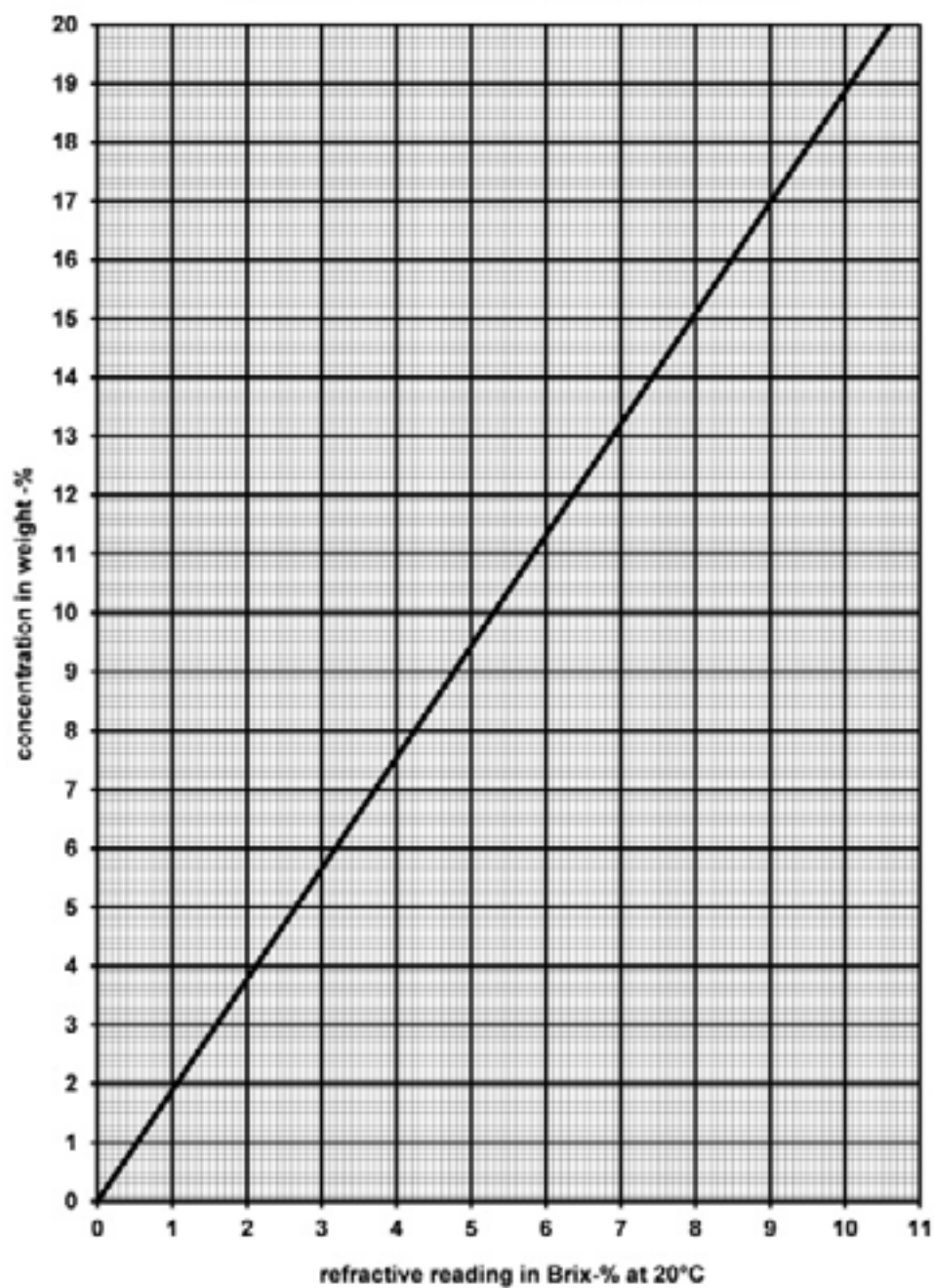
Vi har även produkter för systemrengöring vid byte till Aquatensid liksom biocider lämpliga för behandling av polymersystem.

## Biocider och systemrengörare

Vid användning av Aquatensid BW-FF, försäkra er om att det ej blir inblandning med formaldehydbaserade produkter, konserveringsmedel och systemrengörare. Ingredienserna hos Aquatensid BW-FF reagerar med formaldehyd och faller ut.

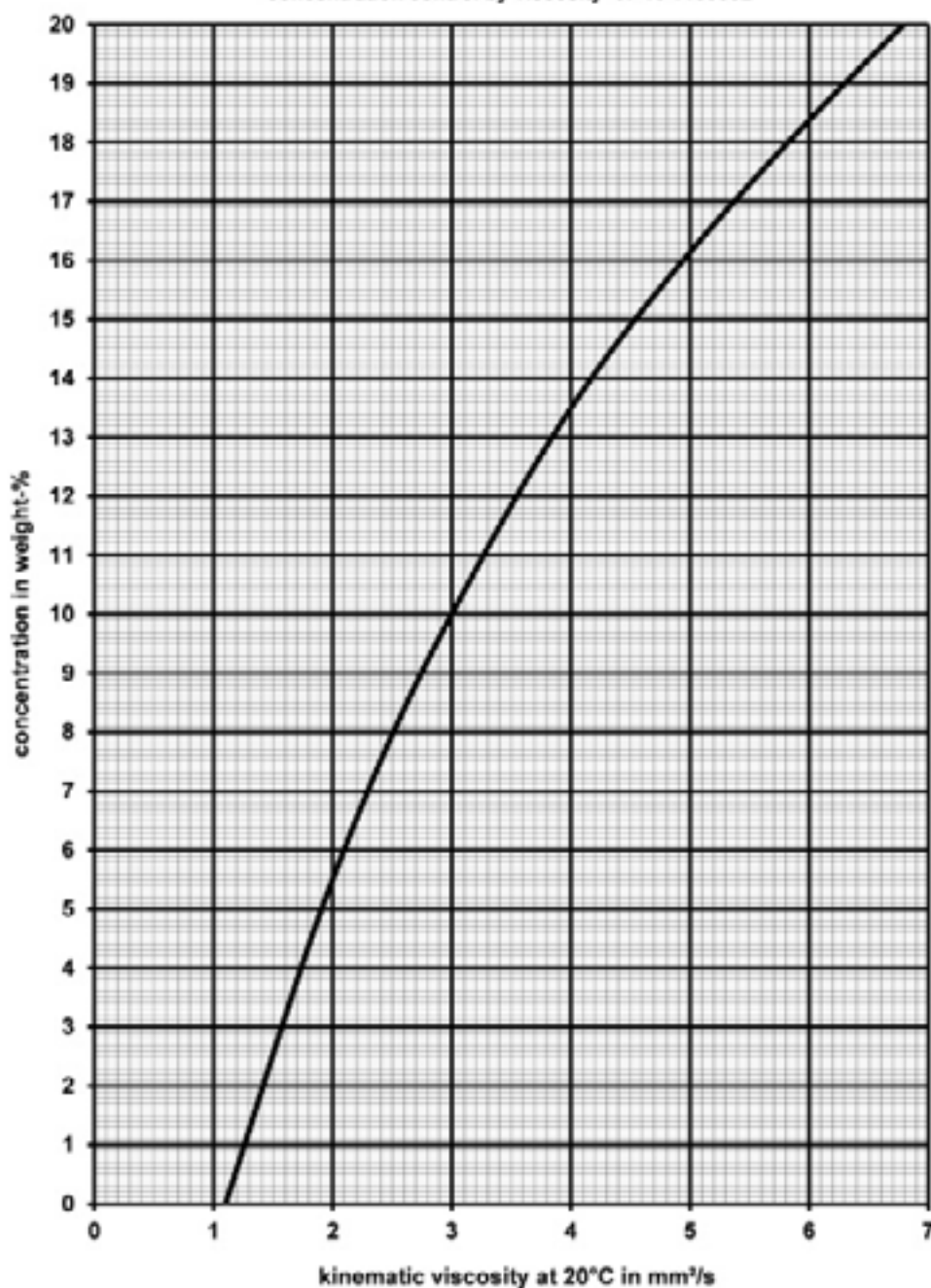
### AQUATENSID BW-FF

concentration control by refractive reading 07 10 1150052



### AQUATENSID BW-FF

concentration control by viscosity 07 10 1150052



### quenching properties

