

Kühlwasserqualität (nach WN472)

für alle wassergekühlten Becker-Pumpen.

Hinweis: Alle SVw-Geräte und Schränke  werden bei Gebr. Becker mit Kühlmittel nach WN 472 befüllt.

1. Frischwasser zur Aufbereitung des Kühlwassers

Zur Aufbereitung des Kühlmittels soll sauberes Wasser gemäß den Vorgaben in dem Kapitel 2 verwendet werden. Im Normalfall, jedoch nicht immer, erfüllt Trinkwasser die gewünschten Anforderungen.

Nicht geeignet sind Meerwasser, Brackwasser, Solen und Industrieabwasser. Schwebeteilchen, besonders Cu-haltige, sind im Wasser zu vermeiden. Auskünfte über Wasserqualität teilen die örtlichen Wasserwerke bzw. zuständige Wasserversorgungsunternehmen auf Anfrage mit. Steht keine Information über die Wasserqualität zur Verfügung, ist zum Ansetzen destilliertes oder vollentsalztes Wasser zu verwenden. Erfüllt das Wasser die zulässigen Analysewerte nicht, so ist es in geeigneter Weise aufzubereiten. Die zulässigen Analysewerte entnehmen Sie bitte dem Kapitel 2.

1.1 Anforderungen an das Frischwasser

Frischwasser wird zur Aufbereitung des Kühlwassers benötigt.

Als Ansatzwasser ist trinkbares Leitungswasser geeignet, wobei nachstehende analytische Werte nicht überschritten werden sollten.

Zulässige Analysewerte:	
Wasserart:	Frischwasser, frei von festen Fremdstoffen
pH-Wert bei 20°C:	6,5 bis 8,5
Gesamthärte (Ca 2+; Mg 2+):	5 - 15° dH (deutsche Gesamthärte)
Chlorid (Cl ₋):	max. 50 mg/l
Sulphat (SO ₄ 2-):	max. 50 mg/l

2. Kühlwasser Zusammensetzung

2.1 Kühlwasser Normalfall

65 Vol. -% Frischwasser

35 Vol. -% Korrosions-/Frostschutzmittel mit Korrosionshemmer; Gefrierschutz bis c. -22 °C; zul. Abweichung +/- 1 Vol. -% (BASF SE Deutschland, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48, weitere Frostschutzmittel auf Anfrage bei Gebr. Becker)

Zulässige Analysewerte:	
Summe der Erdalkalien (Wasserhärte):	max. 3,6 mmol/l= max. 20° deutsche Härte max. 36° französische Härte max. 25° britische Härte max. 19° amerikanische Härte
pH-Wert bei 20°C:	7,1 - 7,3
Chlorionengehalt:	max. 100 mg/l
Summe der Chloride + Sulfate:	max. 200 mg/l
Sauerstoffgehalt:	max. 0,1 mg/l
max. zulässige Gebrauchsdauer:	3 Jahre

2.2 Einsatz in frostfreien Ländern

Anwendungsbereich: bei ständigen Umgebungstemperaturen über dem Gefrierpunkt.

90 Vol. -% Frischwasser

10 Vol. -% Korrosionsschutzzusatz (Kühlmittelzusatz, Hoechst Burghausen -VP 1749); zul. Abweichung +/- 1 Vol. -%

Zulässige Analysewerte:		
Summe der Erdalkalien (Wasserhärte):	max. 2,7 mmol/l=	max. 15° deutsche Härte max. 27° französische Härte max. 19° britische Härte max. 15° amerikanische Härte
pH-Wert bei 20°C:	6,5 bis 8,0	
Chlorionengehalt:	max. 80 mg/l	
Summe der Chloride + Sulfate:	max. 160 mg/l	
max. zulässige Gebrauchsdauer:	1 Jahr	



Korrosionsschutzzusätze nicht mit Korrosions-/Frostschutzmittel oder Veredlungsmittel vermischen!

3. Frostschutzmittel

BASF SE Deutschland, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48

weitere Frostschutzmittel auf Anfrage bei Gebr. Becker

4. Korrosionsschutzzusätze ohne Gefrierschutz

Hoechst Burghausen

VP 1749

Cooling water quality (acc. WN472)

for all water-cooled Becker pumps.

Note: All SVw devices and cabinets  are filled at Gebr. Becker with coolant acc. WN 472.

1. Fresh water for preparation of the cooling water

For preparing the coolant, clean water should be used in accordance to the specifications given in chapter 2. Normally, but not always, tap water meets the desired requirements.

Unsuitable are seawater, brackish water, brine and industrial wastewater. Suspended particles, in particular those containing Cu, must be avoided in water. Information on the water quality can be obtained upon request from the local water works or the respective water supply companies. If no information on the water quality is available, then distilled or demineralised water can be used for mixing. If the water does not meet the permitted analysis values, then it needs to be prepared appropriately. The permitted analysis values can be found in chapter 2.

1.1 Requirements on the fresh water

Fresh water is needed for preparation of the cooling water.

Potable tap water is suitable for the mixing water, whereby the following analytical values may not be exceeded.

Permitted analysis values:	
Water type:	Fresh water, free of solid contaminants
pH value at 20 °C:	6.5 to 8.5
Total hardness (Ca 2+; Mg 2+):	5 - 15° dH (German total hardness)
Chloride (Cl ₋):	max. 50 mg/l
Sulphate (SO ₄ 2-):	max. 50 mg/l

2. Composition of the cooling water

2.1 Cooling water, normal case

65 vol. -% fresh water

35 vol. -% anti-corrosion / anti-freeze agent with corrosion inhibitor; freeze-protection to about -22 °C; permitted deviation ±1 vol. -%

(BASF SE Germany, Ludwigshafen - Glycantin Protect Plus / G48, further anti-freeze agents upon request at Gebr. Becker)

Permitted analysis values:	
Sum of the alkaline earths (water hardness):	max. 3.6 mmol/l = max. 20° German hardness max. 36° French hardness max. 25° British hardness max. 19° American hardness
pH value at 20 °C:	7.1 to 7.3
Chlorion content:	max. 100 mg/l
Sum of the chlorides + sulphates:	max. 200 mg/l
Oxygen content:	max. 0.1 mg/l
max. permitted usage duration:	3 years

2.2 Employment in frost-free countries

Application range: at ambient temperatures that are always above the freezing point.

90 vol. -% fresh water

10 vol. -% anti-corrosion additive (coolant additive, Hoechst Burghausen -VP 1749); permitted deviation ± 1 vol. -%

Permitted analysis values:		
Sum of the alkaline earths (water hardness):	max. 2.7 mmol/l=	max. 15° German hardness max. 27° French hardness max. 19° British hardness max. 15° American hardness
pH value at 20 °C:	6.5 to 8.0	
Chlorion content:	max. 80 mg/l	
Sum of the chlorides + sulphates:	max. 160 mg/l	
max. permitted usage duration:	1 year	



Do not mix anti-corrosion additives with anti-corrosion/-freeze agents or conditioners.

3. Anti-freeze agent

BASF SE Germany, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48

further anti-freeze agents upon request at Gebr. Becker

4. Anti-corrosion additive without anti-freeze

Hoechst Burghausen

VP 1749

Qualité de l'eau de refroidissement (selon WN472)

pour toutes les pompes de Becker avec refroidissement par eau.

Remarque : Les appareils SVw et les armoires  sont systématiquement remplis par nos soins de réfrigérant selon WN472.

1. Eau propre pour le traitement de l'eau de refroidissement

Le traitement du réfrigérant requiert de l'eau propre conformément aux consignes du chapitre 2. Dans la plupart des cas, mais pas toujours, l'eau potable répond aux exigences requises.

L'eau de mer, l'eau saumâtre, l'eau saline et les eaux usées industrielles ne sont pas appropriées. Il convient d'éviter tout élément en suspension dans l'eau, et notamment les éléments contenant du cuivre. Sur demande, les sociétés locales de distribution d'eau ou les compagnies responsables fournissent les renseignements nécessaires concernant la qualité de l'eau. Si aucune information concernant la qualité de l'eau n'est disponible, il convient d'utiliser pour la préparation de l'eau distillée ou déionisée. Si l'eau n'est pas conforme aux valeurs d'analyse admissibles, elle doit être traitée de manière appropriée. Pour les valeurs d'analyse admissibles, veuillez vous reporter au chapitre 2.

1.1 Exigences requises pour l'eau propre

Le traitement de l'eau de refroidissement requiert de l'eau propre.

L'eau de ville potable peut être utilisée comme eau de préparation, à condition que les valeurs analytiques suivantes ne soient pas dépassées.

Valeurs d'analyse admissibles :	
Type d'eau :	eau propre, exempte de substances étrangères solides
Valeur de pH à 20 °C :	de 6,5 à 8,5
Dureté totale (Ca 2+; Mg 2+) :	5 – 15° dGH (dureté totale)
Chlorure (Cl ₋) :	max. 50 mg/l
Sulfate (SO ₄ 2-) :	max. 50 mg/l

2. Composition eau de refroidissement

2.1 Eau de refroidissement dans un cas normal

65% vol. d'eau propre

35% vol. de produit anticorrosion/antigel avec inhibiteur de corrosion; protection antigel jusqu'à env. -22 °C; écart adm. +/-1% vol.

(BASF SE Deutschland, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48, autres produits antigel sur demande auprès de Gebr. Becker)

Valeurs d'analyse admissibles :	
Somme des terres alcalines (dureté de l'eau) :	max. 3,6 mmol/l = max. 20° dGH max. 36° TH max. 25° d Clark max. 19° dureté américaine
Valeur de pH à 20 °C :	de 7,1 à 7,3
Teneur en ions chlore :	max. 100 mg/l
Somme chlorures + sulfates :	max. 200 mg/l
Teneur en oxygène :	max. 0,1 mg/l
Durée d'utilisation max. admissible :	3 ans

2.2 Utilisation dans des pays sans risque de gel

Zone d'application : en cas de températures ambiantes constantes supérieures au point de congélation.

90% vol. d'eau propre

10% vol. d'additif anticorrosion (additif réfrigérant, Hoechst Burghausen – VP 1749); écart adm. +/-1% vol.

Valeurs d'analyse admissibles :	
Somme des terres alcalines (dureté de l'eau) :	max. 2,7 mmol/l = max. 15° dGH max. 27° TH max. 19° d Clark max. 15° dureté américaine
Valeur de pH à 20 °C :	de 6,5 à 8,0
Teneur en ions chlore :	max. 80 mg/l
Somme chlorures + sulfates :	max. 160 mg/l
Durée d'utilisation max. admissible :	1 an



Ne jamais mélanger les additifs anticorrosion aux produits anticorrosion/antigel ni aux produits d'ennoblissement!

3. Produit antigel

BASF SE Deutschland, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48

Autres produits antigel sur demande auprès de Gebr. Becker

4. Additifs anticorrosion sans antigel

Hoechst Burghausen

VP 1749

Qualità dell'acqua di raffreddamento (ai sensi di WN 472)

per tutti le pompe di Becker con raffreddamento ad acqua.

Nota: Tutti i dispositivi SVw e gli armadi **VARIAIR** vengono riforniti presso Gebr. Becker con liquido di raffreddamento in conformità a WN 472.

1. Acqua dolce per la preparazione dell'acqua di raffreddamento

Per la preparazione del liquido di raffreddamento deve essere utilizzata acqua pulita in conformità a quanto indicato nel capitolo 2. Generalmente, anche se non sempre, l'acqua potabile è conforme a tali requisiti.

Non sono adatte l'acqua di mare, l'acqua salmastra, l'acqua salina e l'acqua proveniente da scarichi industriali. Devono essere evitate particelle in sospensione nell'acqua, in particolare se contenenti Cu. Su richiesta, le centrali idriche locali o le società responsabili dell'approvvigionamento idrico forniscono maggiori informazioni sulla qualità dell'acqua. Qualora non fossero disponibili informazioni sulla qualità dell'acqua, per la preparazione deve essere utilizzata acqua distillata o acqua completamente desalinizzata. Se l'acqua non soddisfa i valori analitici ammessi, deve essere trattata adeguatamente. Per i valori analitici ammessi consultare il capitolo 2.

1.1 Requisiti per l'acqua dolce

L'acqua dolce è necessaria per la preparazione dell'acqua di raffreddamento.

Come acqua di preparazione è adatta l'acqua potabile di rubinetto che non superi i valori analitici riportati di seguito.

Valori analitici ammessi:	
Tipo d'acqua:	Acqua dolce, priva di sostanze estranee solide
Valore pH a 20 °C:	6,5 - 8,5
Durezza complessiva (Ca 2+; Mg 2+):	5 - 15° dH (durezza complessiva tedesca)
Cloruro (Cl ₋):	max. 50 mg/l
Solfato (SO ₄ 2-):	max. 50 mg/l

2. Acqua di raffreddamento - composizione

2.1 Acqua di raffreddamento - caso normale

65% vol. acqua dolce

35% vol. anticorrosivo/antigelo con inibitore anticorrosione; protezione antigelo fino a circa -22 °C; scostamento ammesso ±1 vol.

(BASF SE Germania, Ludwigshafen - Glycantin Protect Plus / G48, ulteriori antigelo su richiesta presso Gebr. Becker)

Valori analitici ammessi:	
Somma degli alcali terrosi (durezza dell'acqua):	max. 3,6 mmol/l= max. 20° durezza tedesca max. 36° durezza francese max. 25° durezza britannica max. 19° durezza americana
Valore pH a 20 °C:	7,1 - 7,3
Contenuto di ioni cloruro:	max. 100 mg/l
Somma dei cloruri e dei solfati:	max. 200 mg/l
Contenuto di ossigeno:	max. 0,1 mg/l
Durata d'uso max. ammessa:	3 anni

2.2 Impiego in paesi non esposti al rischio del gelo

Campo applicativo: in caso di temperature ambiente costantemente al di sopra del punto di congelamento.

90% vol. acqua dolce

10% vol. additivo anticorrosione (additivo refrigerante, Hoechst Burghausen -VP 1749); scostamento ammesso ± 1 vol.

Valori analitici ammessi:		
Somma degli alcali terrosi (durezza dell'acqua):	max. 2,7 mmol/l=	max. 15° durezza tedesca max. 27° durezza francese max. 19° durezza britannica max. 15° durezza americana
Valore pH a 20 °C:	6,5 - 8,0	
Contenuto di ioni cloruro:	max. 80 mg/l	
Somma dei cloruri e dei solfati:	max. 160 mg/l	
Durata d'uso max. ammessa:	1 anno	



Non miscelare gli additivi anticorrosione con anticorrosivo/antigelo o altri additivi di affinazione!

3. Antigelo

BASF SE Germania, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48

ulteriori antigelo su richiesta presso Gebr. Becker

4. Additivi anticorrosione senza protezione antigelo

Hoechst Burghausen

VP 1749

Calidad del agua de refrigeración (conforme a WN472)

para todas las bombas de Becker con refrigeración por agua.

Nota: Gebr. Becker llena en fábrica todos los dispositivos SVw y los armarios **VARIAIR** con refrigerante que cumple la norma WN 472.



1. Agua fresca para preparar el agua de refrigeración

Para preparar el líquido refrigerante deberá usarse agua limpia que cumpla los requisitos indicados en el cap. 2. Por lo general, aunque no siempre, el agua potable posee las características deseadas.

Las aguas marinas, salobres, salinas y de desagüe industrial no son aptas. Deberá evitarse que haya partículas en suspensión, sobre todo aquellas que contengan cobre. Para informarse sobre la calidad del agua, consulte a su compañía proveedora de agua o a la institución competente. Si se carece de información acerca de la calidad del agua, habrá que usar agua destilada o totalmente desalinizada. Si el agua no presenta los valores analíticos requeridos, habrá que acondicionarla del modo adecuado. Los valores analíticos requeridos se relacionan en el cap. 2.

1.1 Requisitos a cumplir por el agua fresca

Para preparar el agua de refrigeración se necesitará agua fresca.

Podrá usarse agua potable corriente de la red, siempre y cuando no se excedan los siguientes valores analíticos.

Valores analíticos admisibles:	
Tipo de agua:	Agua fresca sin cuerpos extraños
pH a 20 °C:	6,5 hasta 8,5
Dureza total (Ca 2+; Mg 2+):	5 – 15° dH (grado de dureza total alemán)
Cloruros (Cl ₂ -):	máx. 50 mg/l
Sulfatos (SO ₄ 2-):	máx. 50 mg/l

2. Composición del agua de refrigeración

2.1 Agua de refrigeración en casos normales

65% vol. de agua fresca

35% vol. de anticorrosivo/anticongelante, con protección de corrosión y anticongelación hasta -22 °C;

tolerancia +/-1% vol.

(BASF SE Deutschland, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48, Otros anticongelantes bajo pedido a Gebr. Becker)

Valores analíticos admisibles:	
Suma de bases alcalinotérricas (dureza del agua):	máx. 3,6 mmol/l= máx. 20° (grado de dureza alemán) máx. 36° (grado de dureza francés) máx. 25° (grado de dureza británico) máx. 19° (grado de dureza americano)
pH a 20 °C:	7,1 hasta 7,3
Contenido de iones de cloro:	máx. 100 mg/l
Suma de cloruros + sulfatos:	máx. 200 mg/l
Contenido de oxígeno:	máx. 0,1 mg/l
Tiempo máx. admisible en uso:	3 años

2.2 Uso en países sin riesgo de hielo

Ámbito de aplicación: con temperaturas ambiente siempre por encima del punto de congelación.

90% vol. de agua fresca

10% de vol. de aditivo anticorrosivo (aditivo para refrigerantes Hoechst Burghausen – VP 1749); tolerancia +/-1% vol.

Valores analíticos admisibles:		
Suma de bases alcalinotérreas (dureza del agua):	máx. 2,7 mmol/l=	máx. 15° (grado de dureza alemán) máx. 27° (grado de dureza francés) máx. 19° (grado de dureza británico) máx. 15° (grado de dureza americano)
pH a 20 °C:	6,5 hasta 8,0	
Contenido de iones de cloro:	máx. 80 mg/l	
Suma de cloruros + sulfatos:	máx. 160 mg/l	
Tiempo máx. admisible en uso:	1 año	



¡No mezclar aditivos anticorrosión con anticongelante/anticorrosivo ni agentes de refino!

3. Anticongelante

BASF SE Deutschland, Ludwigshafen - Glysantin Protect Plus / G48

Otros anticongelantes bajo pedido a Gebr. Becker

4. Aditivos anticorrosión sin anticongelante

Hoechst Burghausen

VP 1749