Aushärtetabelle für Brandenburger Liner BB$^{2.5}$

Brandenburger

Hächler

Durchmesser [mm]		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000
Lichterkette		8x 400 W			8x 600 W					8x 1000 W					
Innendruck [mbar]		500 - 600						400 - 500		250 - 400				200 - 250	
	Lampen														
Zündzeitpunkte [sek]	L1	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	Kern 1 alle 4 Lampen zünden, dann ca. 120 Sekunden warten, danach Kern 2 alle 4 Lampen zünden und ca. 120 Sekunden warten					
	L2	**20**	**20**	30	30	30	30	30	30						
	L3	**40**	**40**	60	60	60	60	60	60						
	L4	**60**	**60**	90	90	90	90	90	90						
	L5	**80**	**80**	120	120	120	120	120	120						
	L6	**100**	**100**	150	150	150	150	150	150						
	L7	**120**	**120**	180	180	180	180	180	180						
	L8	**140**	**140**	210	210	210	210	210	210						
	Mittlere Wandstärke [mm]														
Maximal-geschwindigkeiten [m/min]	**3,0**	**≤1,60**	**≤1,50**	**≤1,40**	**<1,50**	**<1,40**	**<1,30**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**
	3,5	≤1,50	≤1,40	≤1,30	≤1,45	≤1,35	≤1,25	≤1,20	≤1,10	≤0,90	≤0,87	x	x	x	x
	4,2	**≤1,40**	**≤1,30**	**≤1,20**	**≤1,40**	**≤1,30**	**≤1,20**	**≤1,10**	**≤1,00**	**≤0,85**	**≤0,83**	**≤0,80**	**x**	**x**	**x**
	4,9	≤1,30	≤1,25	≤1,10	≤1,30	≤1,23	≤1,10	≤1,00	≤0,95	≤0,83	≤0,80	≤0,77	≤0,73	≤0,69	≤0,65
	5,6	**x**	**≤1,10**	**≤0,95**	**≤1,18**	**≤1,15**	**≤0,93**	**≤0,88**	**≤0,85**	**≤0,81**	**≤0,77**	**≤0,73**	**≤0,70**	**≤0,67**	**≤0,63**
	6,3	x	x	x	≤1,00	≤0,95	≤0,88	≤0,80	≤0,75	≤0,77	≤0,74	≤0,70	≤0,67	≤0,65	≤0,60
	7,0	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**≤0,80**	**≤0,70**	**≤0,68**	**≤0,75**	**≤0,70**	**≤0,67**	**≤0,64**	**≤0,61**	**≤0,56**
	7,7	x	x	x	x	x	x	≤0,60	≤0,55	≤0,70	≤0,67	≤0,65	≤0,60	≤0,57	≤0,52
	8,4	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**≤0,50**	**≤0,67**	**≤0,64**	**≤0,61**	**≤0,57**	**≤0,53**	**≤0,49**
	9,1	x	x	x	x	x	x	x	x	≤0,63	≤0,60	≤0,58	≤0,54	≤0,50	≤0,45
	9,8	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**≤0,60**	**≤0,57**	**≤0,55**	**≤0,51**	**≤0,47**	**≤0,41**
	10,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	≤0,52	≤0,47	≤0,43	≤0,36
	11,2	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**≤0,49**	**≤0,43**	**≤0,40**	**≤0,31**
	11,9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	≤0,45	≤0,40	≤0,37	≤0,27
	12,6	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**≤0,42**	**≤0,37**	**≤0,33**	**≤0,22**

Wichtige Informationen:

Die **Aushärtegeschwindigkeit** wird durch die Rohrgeometrie, die Wanddicke des GFK-Schlauchliners, die eingesetzten UVA-Lichtquellen (Abstand zum Liner, Strahlungsintensität, etc.) und durch die jeweils vorherrschenden Baustellenbedingungen (Wasser, Temperatur, Material des zu sanierenden Rohres usw.) beeinflusst. Die oben angegebenen Werte sind **empfohlene Richtwerte** der maximalen Aushärtegeschwindigkeit. Es obliegt dem für den Einbau Verantwortlichen, die Aushärtegeschwindigkeit an die Baustellenbedingungen anzupassen.

Bei Aushärtung mit Vinylester-Harz ist die Geschwindigkeit um 30 - 35 % zu reduzieren.

Die in der Einbauempfehlung angegebenen **Arbeitsdrücke** sind Mindest- bzw. Maximalwerte.

Die Ziehgeschwindigkeit ist ein Richtwert zum Prozessstart. Die Ziehgeschwindigkeit muss verlangsamt werden, wenn die kontinuierlich gemessene Prozesstemperatur an der Innenwand des Liners 80°C unterschreitet. Ein idealer Wert ist kontinuierliche 100 - 140°C. In Einzelfällen, wie bei Linern mit geringer Wandstärke (z. B. 3 mm), werden die 80°C nicht zwingend erreicht - dies gilt insbesondere in feuchten Haltungen. In diesem Fall können 70°C als ausreichender Richtwert für die Temperatur angenommen werden, ohne dass das Aushärtungsergebnis qualitativ beeinträchtigt ist.

Alle Parameter sind unverbindliche Empfehlungen aufgrund allgemeiner Erfahrungen und sind während der Aushärtung kontinuierlich zu dokumentieren.. Die Erreichung des vertragsmäßig vorausgesetzten Verwendungszwecks und der vertraglichen Anforderungen der Liner hängt maßgeblich davon ab, dass die Liner korrekt in das Altrohr eingebaut werden. Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, werden wir beim Einbau der Liner nicht tätig. Wir haben in diesem Fall keinen Einblick in die Durchführung des Einbaus. Im Falle der Geltendmachung eventueller Gewährleistungsansprüche ist es für uns erforderlich, den korrekten Einbau des Liners zu prüfen, um das Schadensbild und eine eventuell in einem fehlerhaften Einbau liegende Schadensursache beurteilen zu können. Daher obliegt es dem Kunden, für eine ordnungsgemäße, zutreffende und vollständige Dokumentation des Einbaus des Liners zu sorgen.

- Nach dem Zünden der letzten UVA-Lampe muss eine Standzeit von 2 bis 5 Minuten je nach DN eingehalten werden.
- 0,0 m bis 0,5 m beträgt die Aushärtegeschwindigkeit 0 - 20 cm/min.
- 0,5 m bis 2,0 m beträgt die Aushärtegeschwindigkeit 50 % der empfohlenen maximalen Aushärtegeschwindigkeit.
- Ab 2,0 m beträgt die Aushärtegeschwindigkeit 100 % der empfohlenen maximalen Aushärtegeschwindigkeit.
- Die Aushärtung der letzten 2,0 m ist umgekehrt analog vorzunehmen.

Distanz in m:	0,5 m	0,5 m - 2,0 m	2,0 m - (X - 2) m	2,0 m - 0,5 m	0,5 m - Ende
Geschwindigkeit in cm/min:	10 - 20 cm/min	50 % V_{max}	100 % V_{max}	50 % V_{max}	10 - 20 cm/min