

硬質塩化ビニル管の諸性能

硬質塩化ビニル管の諸性能表

(23℃)

試験名	試験方法	単位	物性値		備考	
			HIVP	VP		
物理的性質	密度	JIS K 7112	g/cm ³	1.40	1.43	水中置換法
	硬度	JIS K 7202 JIS K 7215	ロックウェル デュロメータ	110 ~ 120	70 ~ 90 110 ~ 120	
	吸水率	JIS K 7209	mg/cm ²	0.10以下	0.01	
機械的性質	引張降伏強さ	JIS K 6815-1	MPa	43 ~ 46	49 ~ 50	
	縦弾性係数(ヤング率)	JIS K 7113	MPa	2802	3334	15℃
	圧縮強さ	JIS K 7181	MPa	61 ~ 65	72.6	
	ポアソン比	JIS K 7161		0.38 ~ 0.39	0.37 ~ 0.38	
	曲げ強さ	JIS K 7171	MPa	66.2 ~ 69.6	76.8 ~ 77.8	
	曲げ弾性係数	JIS K 7171	MPa	2550 ~ 2690	3110 ~ 3290	
	せん断強さ	JIS K 7214	MPa	45.2 ~ 49.4	52.0 ~ 53.4	
熱及び電気的性質	線膨張係数	JIS K 7197	℃ ⁻¹	7×10 ⁻⁵	6 ~ 7×10 ⁻⁵	TMA法
	比熱(比熱容量)	JIS K 7123	J/(g・℃)	0.85 ~ 1.17	0.85 ~ 1.17	転移温度測定方法
	熱伝導率	温度傾斜法	W/(m・K)	0.17 ~ 0.18	0.20 ~ 0.21	室温
	体積固有抵抗	JIS K 6751-4	MΩ・cm	10 ⁹ 以上	3 ~ 5×10 ⁹	高圧の電気絶縁体 であり、非磁性体
	絶縁破壊強さ	JIS C 2110	MV/m	不明	23 ~ 28	

物性値は測定値の範囲を示したものであり、保証値ではありません。

水道用硬質塩化ビニル管技術資料(規格・設計編)(塩化ビニル管・継手協会)による

硬質塩化ビニル管の管種別の圧力と使用温度範囲

製品名	サイズ・規格	用途	圧力	使用温度範囲
水道用硬質ポリ塩化ビニル管 VP	13 ~ 150 JIS K 6742 65,125のみ AS20	上水道管	使用圧力 0.75MPa (静水圧)	常温(5℃ ~ 35℃)
		圧送管(流体: 水)	設計圧力 1.0MPa (静水圧+水撃圧)	常温(5℃ ~ 35℃)
水道用耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 HI-VP	13 ~ 150 JIS K 6742 65,125のみ AS20	上水道管	使用圧力 0.75MPa (静水圧)	常温(5℃ ~ 35℃)
		圧送管(流体: 水)	設計圧力 1.0MPa (静水圧+水撃圧)	常温(5℃ ~ 35℃)
硬質ポリ塩化ビニル管 VP	40 ~ 300 JIS K 6741	圧送管(流体: 水)	設計圧力 1.0MPa (静水圧+水撃圧)	常温(5℃ ~ 35℃)
		無圧管(外圧無し)	—	5℃ ~ 60℃
硬質ポリ塩化ビニル管 VU	40 ~ 600 JIS K 6741	圧送管(流体: 水)	設計圧力 0.6MPa (静水圧+水撃圧)	常温(5℃ ~ 35℃)
		無圧管(外圧無し)	—	5℃ ~ 60℃
		下水管(自然流下) 無圧管(外圧有り)	—	5℃ ~ 45℃

圧力についてはJIS K 6742に記載されるとおり次のように定義します。

使用圧力 通常の使用状態における水の圧力であって、最高使用圧力(静水圧)

設計圧力 通常の使用状態における静水圧に、水撃圧を加えた圧力で、使用時に管に加わる最大圧力。

注意事項

水道用塩ビ管は0.75MPa、水撃圧0.25MPaを上限として設計されており、この両数値を加えた1.0MPaを一般に設計水圧と称しています。水道用塩ビ管を水道用以外の他の用途に使用する場合、まれに静水圧1.0MPaの条件で設計される場合がありますが、管路システムとして考えた場合、短期的には使用可能であっても長期的観点からは寿命の短縮が考えられるので、管路配置計画の再検討、減圧弁の設置等の対策が必要です。