

JIS T 9220:1992 能動ひじ(肘)ヒンジ継手

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価		
1	適応範囲		ロック付ヒンジ継手と自由ヒンジ継手を一組とする。成人用能動ひじ(肘)ヒンジ継手について規定				-		
		備考. 1	引用規格 JIS B 0205 メートル並目ねじ、JIS B 0207 メートル細目ねじ				-		
2	用語の定義	(1) ロック装置	ひじ継手をおある屈曲角度で固定する装置				-		
		(2) ロックケーブル	ロック装置を作用してロックおよびロック解除を行うケーブル				-		
		(3) ロック付ヒンジ継手	ロック装置の付いたひじヒンジ継手				-		
		(4) 自由ヒンジ継手	ロック装置のないひじヒンジ継手				-		
		(5) 上腕取付け部	義手上腕部とひじヒンジ継手との結合部分				-		
		(6) 上腕取付け補助板	上腕部に対するひじヒンジ継手の取付け強度を増すための延長部				-		
		(7) 前腕取付け部	ひじヒンジ継手と義手前腕部との結合部				-		
		(8) 無段階ロック式	ひじの屈曲角度を、全可動範囲にわたって任意の位置でロックできる方式				-		
		(9) 段階ロック式	ひじの屈曲角度を、全可動範囲で一定の角度ごとにロックできる方式				-		
3	種類および記号	無段階ロック式	構造: 単軸 FSH 多軸 FPH				△		
		段階ロック式	構造: 単軸 ASH 多軸 APH				△		
4	性能	4.1	一般条件	一般条件は次のとおり				△	
			(1)	ひじヒンジ継手は、最小屈曲角を5度以上とし、継手回りを滑らかに126度以上の範囲で前腕取付け部を屈曲できること		角度計		○	
			(2)	段階固定式のものは、全可動範囲にわたって5段階以上の固定位置を持つこと	固定位置を目視等			○	
			(3)	ロック式の操作は、ロックケーブルの引きと戻しによって滑らかに行うことができ、かつ、ロックとロック解除を交互に行うこと	目視及び操作			○	
			(4)	ロック装置の操作に必要なロックケーブルの張力およびケーブル移動距離は、表2による	"	荷重計、スケール		○	
		(5)	ロック装置は、手先部操作時にロックが外れない構造であること	"			○		
		4.2	静的試験	ひじヒンジ継手は、9.2によって試験したとき、大きな遊び(がた)、永久変形、破損、動作不良などの著しい異常があってはならない	9.2 静的強度試験			○	
		4.3	耐久試験	耐久性は次のとおり					△
			(1)	9.3によって試験したとき、大きな遊び(がた)、永久変形、破損、動作不良、異常音などの著しい異常がなく、表2を満足しなければならない	9.3 耐久試験				×
(2)	9.3によって試験した後、9.2.3によって試験したとき、ロックが外れてはならない	"				×			
5	形状および寸法	5.1	ひじヒンジ継手の形状・寸法					△	
			(1)	最大厚さ(l_1)は、ロック付ヒンジ継手で16mm以下、自由ヒンジ継手で10mm以下	スケール等	スケール等		○	
			(2)	上腕取付け部の長さ(l_2)は、160mm以上	"	"	多軸の場合、 l_2 は中枢端の継手軸中心から計算し、 l_4 は末端の継手軸中心から測定する	○	
			(3)	前腕取付け部の長さ(l_3)は、130mm以上	"	"	上腕取付け部の構造によっては、上腕取付け補助板を用いなくて良い	○	
			(4)	上腕取付け補助板の長さ(l_4)は、60~100mmの範囲	"	"		○	
		5.2	質量	ひじヒンジ継手の質量は400gを越えてはならない	はかり	はかり		○	

JIS T 9220:1992 能動ひじ(肘)ヒンジ継手

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
6	外観	(1)	人体に触れる部分には、鋭い突起又は角があってはならない	目視及び触感等			○	
		(2)	金属材料の表面に、きず、さび及び汚れがあってはならない	〃			○	
7	材料		材料は、人体に対して無害であって、不快な臭気がなく、耐食性、耐湿性及び耐候性がなければならない				—	
		(1) ねじ	ねじは、原則としてJIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじを用いなければならない	JIS B 0205メートル並目ねじ JIS B 0207メートル細目ねじ		ゲージではかるのみ可	△	
		(2) その他の材料	金属材料、プラスチック、ゴム、ベルトなどの材料は、使用箇所に耐えるものでなければならない				—	
8	試験場所の状態		試験場所の状態は、温度状態20±10℃及び湿度状態(65±30)%の室内とする		温度計・湿度計		○	
9	試験方法	9.1	試験の組立て	ひじヒンジ継手の上腕取付け部と前腕取付け部にそれぞれ金属ブロックを挟んで組立てる			○	
			(1)	ロック付きヒンジ継手と自由ヒンジ継手が平行で、かつ、軸中心が一致していること			○	
			(2)	継手軸間の距離は、55mmとする		スケール	○	
		9.2	静的強度試験					○
			1. 圧縮強度試験	前腕取付け部を最小屈曲角θでロックし、上腕取付け部が垂直になるような取り付けジグを水平な台に置き、上腕取付け部の中心軸に900Nの圧縮力を加え試験する	圧縮強度試験	取付けジグ 金属ブロック		○
			2. 引張強度試験	前腕取付け部を最小屈曲角θでロックし、上腕取付け部が垂直になるように取り付けジグを固定し、上腕取付け部の中心軸方向に900Nの引張力を加え試験する	引張強度試験	取付けジグ 金属ブロック		○
			3. ロック装置強度試験	上腕取付け部が垂直になるように取付けジグを固定し、前腕取付け部を90度に最も近い位置でロックしたひじヒンジ継手の継手軸中心から300mmはなれた部位に200Nの負荷を下向きに加え試験する	ロック装置強度試験	取付けジグ		○
		9.3	耐久試験	ひじヒンジ継手の屈曲伸展及びロック・ロック解除を交互に繰り返すことのできる試験装置を用いて継手軸ロック装置の耐久性を調べる 試験は次のとおりとする	耐久試験	ロック・ロック解除を 交互に繰り返すこと のできる試験装置		×
			(1)	継手軸の負荷が0.7N・mlになるようにおもりをしっかり固定する		おもり		×
			(2)	ロック装置を解除した状態で前腕取付け部を持ち上げ、上腕部と前腕部のなす角度が85度になるまでひじを屈曲させる。ロックケーブルの引き戻しを1回行う。次に、前腕取付け部を離し、ひじを90度屈曲位に最も近い角度でロックさせる。ロックケーブルの引き戻しをもう1回行ないロックを解除し、ひじを重力によって伸展させ、元の状態に戻す。この一連の動作を1サイクルとする				×
			(3)	繰返し周期は、2～3秒(0.3～0.5Hz)とする				×
(4)	5何回ごとに、ひじヒンジ継手の回転軸などの機構部に注油する					×		
(5)	繰返し試験数は30万回とする					×		
	(6)	試験後、表3に示した測定を行う		荷重計		×		
10	検査方法	10.1	抜取試験	抜取試験は、性能及び形状・寸法について5.及び9.によって行ない、4.及び5.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取方法は、受渡当事者間の協定による			—	
		10.2	全数検査	全数検査は外観について目視によって行ない、6.の規定に適合しなければならない	目視		○	
11	包装		防水効果及び防食効果のあるものとし、運搬中及び保存中に損傷しないように包装を行わなければならない。また、次の事項を記入し表示しなければならない				—	
		(1)	規格の名称				—	
		(2)	種類				—	
		(3)	寸法(最大厚さ、上腕及び前腕取付け部の長さ、上腕取付け補助板の長さ)				—	

JIS T 9220:1992 能動ひじ(肘)ヒンジ継手

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価
11	包装	(4)	左右の別				-
		(5)	上腕及び前腕取付け部の結合方法				-
		(6)	JIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじ以外のねじ部品を用いた場合は、ねじの径とピッチ				-
		(7)	製造年月又はその略号				-
		(8)	製造業者名又はその略号				-
12	製品の呼び方		製品の呼び方は、規格の名称、種類、寸法及び左右の別による				/
13	表示		ひじヒンジ継手には、見やすい箇所に、容易に消えない方法で次の事項を表示しなければならない				-
		(1)	製造年月又はその略号				-
		(2)	製造業者名又はその略号				-

表2

ロック解除に要する力 N	無負荷時	5~20N
	負荷時	5~35N
ロック及びロック解除に要するケーブル移動距離 mm		1.5~10N
六期時の継手部の遊び量 mm	伸展方向	5以下
	左右方向	7以下

表3

測定項目	測定方法	
ロックに要する力	ロックケーブルを毎秒5mmの速度で引き上げ、ロック及び解除時に必要な力のピーク値を読み取る。5回行って平均値を求める	
無負荷時にロック解除に要する力		
負荷時にロック解除に要する力	0.7N・mの伸展方向の負荷を継手に作用し、ロックケーブルを毎秒5mmの速度で引き上げ、ロック解除に必要な力のピーク値を読み取る。5回行って平均値を求める	
ロック及びロック解除に要するケーブル移動距離	ロック及びロック解除時の、各々のケーブル引き出し量を測定する。5回行って平均値を求める	
ロック時の継手部の遊び量	伸展方向	90度屈曲位に最も近い位置でロックしたヒンジ継手の継手に3N・mの負荷を屈伸方向へ作用し、継手から300mm末端の部位で変位を測定する。各方向5回行って平均値を求め、両者の和を遊び量とする
	左右方向	90度屈曲位に最も近い位置でロックしたヒンジ継手の継手に3N・mの負荷を左右方向へ作用し、継手から300mm末端の部位で変位を測定する。各方向6回行って平均値を求め、両者の和を遊び量とする

JIS T 9219:1992 能動ひじ(肘)ブロック継手

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
1	適応範囲		成人用能動ひじ(肘)ブロック継手について規定する				-	
		備考. 1	引用規格 JIS B 0205 メートル並目ねじ、JIS B 0207 メートル細目ねじ				-	
2	用語の定義	(1) ロック装置	ひじブロック継手をおある屈曲角度で固定する装置				-	
		(2) ロックケーブル	ロック装置を作動してロックおよびロック解除を行うケーブル				-	
		(3) 上腕取付け部	義手上腕部とひじブロック継手との結合部分				-	
		(4) 前腕取付け部	ひじブロック継手と義手前腕部との結合部分				-	
		(5) 回転版	ひじブロック継手の上面に取り付け、上腕中心軸回りに他動的に回旋させる装置				-	
		(6) 無段階ロック式	ひじの屈曲角度を、全可動範囲にわたって任意の位置でロックできる方式				-	
		(7) 段階ロック式	ひじの屈曲角度を、全可動範囲で一定の角度ごとにロックできる方式				-	
3	種類および記号	無段階ロック式	構造:単軸 FS 多軸 FP				-	
		段階ロック式	構造:単軸 AS 多軸 AP				-	
4	性能	4.1	一般条件	一般条件は次のとおり				/
			(1)	ひじブロック継手は、継手軸回りを滑らかに135度以上の範囲で前腕取付け部を屈曲できること	操作及び目視	角度計		○
			(2)	段階ロック式の場合は、全可動範囲にわたって10段階以上のロック位置を持つこと	〃			○
			(3)	ロック式の操作は、ロックケーブルの引きと戻しによって滑らかに行うことができ、かつ、ロックとロック解除を交互に行うこと	〃			○
			(4)	ロック装置の操作に必要なロックケーブルの張力およびケーブル移動距離は、表2による	〃	プッシュプルゲージ スケール		○
			(5)	ロック装置は、手先部操作時にロックが外れない構造であること	〃			○
			(6)	回転版は、65度以上の回旋可動範囲があり、回旋抵抗は1~30N・mの範囲で任意に設定できる構造であること	〃	プッシュプルゲージ		○
			(7)	回転版は(6)に規定する範囲で設定したトルクが、使用中に容易に変化しない構造であること	〃	トルクゲージ		△
		4.2	静的試験	ひじブロック継手は、9.1によって試験したとき、大きな遊び(がた)、永久変形、破損、動作不良などの著しい異常があってはならない				○
		4.3	耐久試験	耐久性は次のとおり				/
(1)	9.2によって試験したとき、大きな遊び(がた)、永久変形、破損、動作不良、異常音などの著しい異常がなく、表2を満足すること						×	
		(2)	9.2によって試験した後、9.1.3によって試験したとき、ロックが外れないこと				×	
5	形状および寸法	5.1	ひじ軸幅、上腕部および前腕部の長さ	ひじ軸幅(l_1)、上腕部の長さ(l_2)及び前腕部の長さ(l_3)は図1、及び表3のとおり		スケール等	○	
		5.2	質量	ひじブロック継手の質量は450gを越えてはならない	はかり		○	
6	外観	(1)	人体に触れる部分には、鋭い突起又は角があってはならない	目視及び触感等			○	
		(2)	金属材料の表面に、きず、さび及び汚れがあってはならない	〃			○	
7	材料		材料は、人体に対して無害であって、不快な臭気がなく、耐食性、耐湿性及び耐候性がなければならない				-	
		(1) ねじ	ねじは、原則としてJIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじを用いなければならない	JIS B 0205メートル並目ねじ JIS B 0207メートル細目ねじ			-	
		(2) その他の材料	金属材料、プラスチック、ゴム、ベルトなどの材料は、使用箇所に耐えるものでなければならない				-	

JIS T 9219:1992 能動ひじ(肘)ブロック継手

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
8	試験場所の状態		試験場所の状態は、温度状態20±10℃及び湿度状態(65±30)%の室内とする	温度計・湿度計			○	
9	試験方法	9.1	静的強度試験				○	
		1.	圧縮強度試験	ひじブロック継手を水平な台に置き、中心軸方向に900Nの圧縮力を加え試験する	圧縮強度試験	取付けジグ 金属ブロック	○	
		2.	引張強度試験	ひじブロック継手を取り付けジグに垂直に固定し、中心軸方向に900Nの引張力を加え試験する	引張強度試験	取付けジグ 金属ブロック	○	
		3.	ロック装置強度試験	上腕取付け部を垂直に固定し、前腕取付け部を90度に最も近い位置でロックしたひじブロック継手の継手軸中心から300mmはなれた部位に200Nの負荷を下向きに加えて試験する	ロック装置強度試験	取付けジグ	多軸の場合、末端の軸継手	○
		9.2	耐久試験	ひじブロック継手の屈曲伸展及びロック・ロック解除を交互に繰り返すことのできる試験装置を用いてロック装置の耐久性を調べる 試験は次のとおりとする	耐久試験	ロック・ロック解除を交互に繰り返すことのできる試験装置		×
		(1)		前腕取付け部を90度屈曲させたときの継手軸の負荷が0.7N・mになるように、前腕取付け部に金属棒とおもりを固定する		金属棒 おもり		×
		(2)		ロック装置を解除した状態で前腕取付け部を持ち上げ、上腕部と前腕部のなす角度が85度になるまでひじを屈曲させる。ロックケーブルの引き戻しを1回行う。次に、前腕取付け部を離し、ひじを90度屈曲位に最も近い角度でロックさせる。ロックケーブルの引き戻しをもう1回行ないロックを解除し、ひじを重力によって伸展させ、元の状態に戻す。この一連の動作を1サイクルとする				×
		(3)		繰返し周期は、2～3秒(0.3～0.5Hz)とする				×
		(4)		5何回ごとに、ひじブロック継手の回転軸などの機構部に注油する				×
		(5)		繰返し数は30万回とする				×
(6)		試験後、表4に示した測定を行う				×		
10	検査方法	10.1	抜取試験	抜取試験は、性能及び形状・寸法について5.及び9.によって行ない、4.及び5.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取方法は、受渡当事者間の協定による			-	
		10.2	全数検査	全数検査は外観について目視によって行ない、6.の規定に適合しなければならない	目視		○	
11	包装			防水効果及び防食効果のあるものとし、運搬中及び保存中に損傷しないように包装を行わなければならない。また、次の事項を記入し表示しなければならない			-	
		(1)		規格の名称			-	
		(2)		種類			-	
		(3)		寸法(ひじ軸幅、上腕部の長さ及び前腕部の長さ)			-	
		(4)		左右の別			左右の別のないものは省略可	-
		(5)		上腕及び前腕取付け部の結合方法			-	
		(6)		JIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじ以外のねじ部品を用いた場合は、ねじの径とピッチ			-	
		(7)		製造年月又はその略号			-	
(8)		製造業者名又はその略号			-			
12	製品の呼び方		製品の呼び方は、規格の名称、種類、寸法及び左右の別による			左右の別のないものは省略可	-	
13	表示		ひじブロック継手には、見やすい箇所に、容易に消えない方法で次の事項を表示しなければならない				-	
		(1)		製造年月又はその略号			-	
		(2)		製造業者名又はその略号			-	

表2

ロック解除に要する力 N	無負荷時	5~15N
	負荷時	5~30N
ロック及びロック解除に要するケーブル移動距離 mm		5~20N
六期時の継手部の遊び量 mm	伸展方向	5以下
	左右方向	5以下

表3

(a)

区分	ひじ軸幅
E1	$l_1 < 30$
E2	$30 \leq l_1 < 40$
E3	$40 \leq l_1 < 50$
E4	$50 \leq l_1$

(b)

区分	上腕部の長さ
U1	$l_2 < 30$
U2	$30 \leq l_2 < 50$
U3	$50 \leq l_2 < 70$
U4	$70 \leq l_2$

(c)

区分	ひじ軸幅
F1	$l_3 < 70$
F2	$70 \leq l_3 < 90$
F3	$90 \leq l_3 < 110$
F4	$110 \leq l_3$

表4

測定項目		測定方法
ロックに要する力		ロックケーブルを毎秒5mmの速度で引き上げ、ロック及び解除時に必要な力のピーク値を読み取る。5回行って平均値を求める
無負荷時にロック解除に要する力		
負荷時にロック解除に要する力		0.7N・mの伸展方向の負荷を継手軸に作用させ、ロックケーブルを毎秒5mmの速度で引き上げ、ロック解除に必要な力のピーク値を読み取る。5回行って平均値を求める
ロック及びロック解除に要するケーブル移動距離		ロック及びロック解除時の、各々のケーブル引き出し量を測定する。5回行って平均値を求める
ロック時の継手部の遊び量	伸展方向	90度屈曲位に最も近い位置でロックしたひじブロック継手の継手に3N・mの負荷を屈伸方向へ作用し、継手軸から300mm末端の部位で変位を測定する。各方向5回行って平均値を求め、両者の和を遊び量とする
	左右方向	90度屈曲位に最も近い位置でロックしたひじブロック継手の継手軸に3N・mの負荷を左右方向へ作用し、継手軸から300mm末端の部位で変位を測定する。各方向6回行って平均値を求め、両者の和を遊び量とする

JIS T 9222:1995 手継手

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
1	適応範囲		重作業用を除く成人用面摩擦式手継手について規定				-	
		備考. 1	引用規格 JIS B 0205 メートル並目ねじ、JIS B 0207 メートル細目ねじ JIS G 4303 ステンレス鋼棒 JIS T 9217 能動フック				-	
2	用語の定義	(1) 最小トルク(Tmin)	手継手をしっかり締めた状態で、フックが回旋し始めるのに要する力に、手継手中心からフックの制御レバー作動中心までの距離をかけた値				-	
		(2) 最大トルク(Tmax)	手継手を締める方向に140度回旋させた状態で、フックが回旋し始めるのに要する力に、手継手中心からフックの制御レバー作動中心までの距離をかけた値				-	
3	種類および記号		種類および記号は、本体の材料によって表1のとおり				-	
4	性能	4.1 一般条件	手継手は、手先具を容易にねじ込むことができ、必要な許容角度の範囲で手先具を旋回し、しっかり手先具を固定しなければならない	操作及び目視			○	
		4.2 静的強度および耐久性	静的強度及び耐久性は、8.の試験を行なったとき、表2の性能を満足しなければならない	8.の試験による			△	
5	寸法及び質量	5.1 手継手の厚さ及び直径	手継手は、厚さ(d)及び直径(R)によって区分し、表3のとおりとする		ノギス等		○	
		5.2 質量	手継手の質量は、Alは85g以下、SSは140g以下		はかり		○	
		5.3 取付けねじ	手継手の取付けねじは、JIS B 0207に規定するメートル細目ねじで、M12×1.5、長さ10mm以上。その材質は、JIS G 4303のSUS304又はこれと同等の強度をもつものを用いる			強度については不可?	△	
6	外観		手継手の外観は以下のとおり				/	
		(1)	手継手の表面に、著しいきず、さびおよび汚れがあってはならない	目視及び触感			○	
	(2)	手継手の本体には、プラスチック製義手前腕部との接着性をよくするために、ローレット加工を行わなければならない。なお、ローレット駒は、22山又は24山を使用すること	"				○	
7	部品		手継手の部品に使用する材料には、人体に対して無害であって、不快な臭気がなく、また、耐食性、耐湿性及び耐候性がある、次の各号を満足しなければならない				-	
		(1) ゴム	ゴムの組成は均一で、その使用可所に十分耐えること				-	
		(2) ねじ	ねじは、原則としてJIS B 0205またはJIS B 0207に規定するメートル並目ねじ又はメートル細目ねじを用いること				-	
		(3) その他の部品	金属材料、プラスチックなどの材料に用いるは、その使用箇所に耐えるものであること				-	
8	試験	8.1 試験場所の状態	試験場所の状態は、温度状態20±10℃、湿度状態65±30%の室内とする				○	
		8.2 引張強度試験	引張強度試験は、手継手を鉛直方向に固定し、図1のように1000Nの引張力を加え、インサート部と本体の間に緩みがないかを調べる	引張強度試験 緩みをチェック	手先部に変わるジグ 固定部	注)引張強度試験はプラスチック製だけを適応する	○	
		8.3 トルク測定試験	手継手のトルク値は、次によって測定する					○
		(1)	手継手にJIS T 9217に規定する能動フックをしっかりねじ込み、フック先端のつまみ力が15Nになるようにゴムバンドの強さを調整する	操作				○
		(2)	フックの制御レバーに取り付けたコントロールケーブルを、フックの開閉が最も効率の良い方向に引張り、フックの先端を開かせるのに必要な最小力(Fm)を設定する	"				○
		(3)	フックを真下に向けた状態に置き、コントロールケーブルに引張り力(Fm)を図2のP2の方向に加えてもフックが回旋しない箇所まで手継手にフックをねじ込む	"				○
		(4)	プッシュ・プルゲージを用いて、コントロールケーブルをフックの中心に対して直角に緩める方向に引張る(図3)。フックが回旋し始めるのに必要な力(F)を5回求め、その平均値(Fa)に手継手の中心からフックの制御レバー作動中心までの距離(l)をかけた値を手継手の最小トルク値(Tmin)とする	"	プッシュ・プルゲージ			○
		(5)	次に、手継手を緩める方向にフックを140度回旋させた状態で、(4)と同じ方法で手継手の最大トルク値(Tmax)を求める	"				○

JIS T 9222:1995 手継手

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価		
8	試験	8.4	耐久性試験	手継手を140度の範囲で連続往復回旋運動を行なわせる機械装置を用い、手継手の耐久性を調べる。装置の一例を図4に示す		連続往復回旋運動を行なわせる機械装置	装置があれば可	△	
			(1)	手継手に、フックに対応するジグ(M12×1.5、長さ10mmのねじ部をもつJIS G 4303のSUS304に相当するステンレス鋼棒)を8.3(4)に規定する最小トルク値を加えてしっかりねじ込み、試験機の0度位置にセットする。この際、ねじ部に機械油などの潤滑剤をしようしてはならない				△	
			(2)	ジグを、手継手の最小トルク位置から140度時計回り方向に回旋させ、続いて元の角度まで反時計回り方向に反転させる				△	
			(3)	手継手の140度往復回旋運動を毎分20回の速度で行わせ、5000回に達するまで試験を行なう				△	
			(4)	試験が終了した後、8.3(4)及び8.3(5)に規定する方法によって、最小トルク値及び最大トルク値を測定する				△	
9	検査	9.1	抜取試験	抜取試験は、性能、寸法及び質量について行ない、4.及び5.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取方法は、受渡当事者間の協定による				-	
		9.2	全数検査	全数検査は、外観について目視によって行ない、6.の規定に適合しなければならない	外観を目視			○	
10	包装		包装に使用する材料は、防水、防食降下のあるものとし、手継手を運搬中及び保存中に損傷しないように包装しなければならない					-	
11	製品の呼び方		製品の呼び方は、規格名称、種類及び区分による					-	
12	表示	12.1	製品の表示	手継手には、見やすい箇所に、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない				-	
			(1)	義肢部品製造業者名又はその略号				-	
		(2)	製造年月又はその略号					-	
		12.2	包装の表示	包装には、次の事項を表示しなければならない					-
			(1)	規格名称					-
			(2)	種類					-
			(3)	手継手の厚さ及び直径による区分					-
			(4)	JIS B 0205及びJIS B 0207に規定するメートル並目ねじ及びメートル細目ねじ以外のねじを用いた場合は、ねじ山の径とピッチ					-
(5)	義肢部品製造業者名又はその略号						-		
(6)	製造年月又はその略号					-			

表1 種類及び記号

種類	記号	備考
アルミニウム合金	Al	アルミニウム合金の手継手
ステンレススチール	SS	ステンレス鋼の手継手
プラスチック	P	プラスチック製の手継手

表2 静的強度及び耐久性

項目	性能	試験方法
引張強度	1000N以上であること	8.2
トルク値	最大トルク値(Tmax)は、最小トルク値(Tmin)の6倍以下であること	8.3
耐久性	0度位置での最小トルクの減少率が20%以内であること。時計回り方向に140度回旋させた位置でのトルク値が、初期最大トルク値の±50%にあること	8.4

表3 手継手の厚さ及び直径

単位 mm

区分	厚さ d	直径 R
大(L)	35以下	46以上50未満
小(S)		46未満

JIS T 9218:1992 能動ハンド

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
1	適応範囲		成人用随意開き式能動ハンドについて規定				-	
		備考. 1	引用規格 JIS B 0205 メートル並目ねじ、JIS B 0207 メートル細目ねじ				-	
2	用語の定義	(1) 母指可動型	コントロールリードを引いたとき、母指だけが開き動作するハンド				-	
		(2) 2指可動型	コントロールリードを引いたとき、示指及び中指が開き動作するハンド				-	
		(3) 3指可動型	コントロールリードを引いたとき、母指、示指及び中指が開き動作するハンド				-	
		(4) 多指可動型	コントロールリードを引いたとき、母指を除く4指又は5指が開き動作するハンド				-	
		(5) コントロールリードの可動距離	可動指を閉じた状態から最大開きまでに要するコントロールリードの引張り長さ				-	
3	種類および記号		種類及び記号は表1のとおりとする				/	
4	性能	4.1	一般条件	一般条件は、次のとおり				○
			(1)	ハンドは、母指と他の指間で把持動作を確実、かつ、円滑にできる構造であること	操作及び目視			○
			(2)	ハンドの開き幅は、ハンドを最大に開いたときに母指と示指の間の最大間隔は55mm以上であること	〃			○
			(3)	ハンドの可動部分は、装飾手袋をかぶせたとき、その機能を損なわないこと	〃			○
			(4)	コントロールリードの可動距離は60mm以下であること	〃			○
			(5)	平面状に置いた一辺10mmの立方体をつまみあげることができ、そのときのハンドのアプローチ角θは、10～30度であること(図1参照)	〃			○
			(6)	ハンドは、図2のように20×25×100mmの面取りをした木製の取っ手がついた10kgのおもりをしっかりと把持できること	〃	木製取っ手の付いたおもり		○
		4.2	静的強度及び耐久性	静的強度及び耐久性は、9.によって試験したとき、表2を満足しなければならない				静的強度のみ可
5	形状及び寸法	5.1	ハンドの長さ	ハンドの長さ(l)は、図3及び表3のとおりとする		スケール等		○
		5.2	質量	ハンドの質量は、400g以下とする		はかり	装飾手袋は含めない	○
		5.3	取付けねじ	ハンドの取付けねじは、原則としてJIS B 0207に規定するメートル細目ねじM12×1.5を用いなければならない			ゲージではかるだけなら可	△
6	外観		外観は次のとおり				/	
		(1)	ハンドの表面に、きず、さび及び汚れがあってはならない	目視及び触感			○	
		(2)	ゴム、プラスチックに著しい変色、ひび割れ及びき裂があってはならない	〃			○	
7	材料		材料は、人体に対して無害であって不快な臭気がなく、また、耐食性、耐湿性及び耐候性がなければならない				-	
		(1) ゴム	ゴムの組成は均一で、使用箇所に十分耐えなければならない				-	
		(2) ねじ	ねじは、原則としてJIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじを用いなければならない				-	
		(3) その他の材料	金属材料、プラスチックなどの材料は、使用箇所に耐えるものでなければならない				-	

JIS T 9218:1992 能動ハンド

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
8	試験条件		試験条件は以下のとおり				○	
		(1)	試験場所の状態は、温度状態20±10℃、湿度状態(65±30)%の室内とする				○	
		(2)	装飾手袋及びインナーグラブをかぶせないで試験する。ただし、耐久試験ではインナーグラブをかぶせる				○	
9	試験方法	9.1	静的強度試験	表4の○印のある試験項目について試験する			○	
		(1)	鉛直方向の強度	閉じた状態のバンドを鉛直方向に固定し、第2～5指の先に150Nの負荷を与えて試験する(図4)	破損、永久変形動作不良などの異常を目視			○
		(2)	母指の横方向の強度	ハンドの手掌部が横を向く状態で水平方向に固定し、母指回転軸に5N・mの負荷を与えて試験する(図5)				○
		(3)	示指の横方向の強度	ハンドの手掌部が横を向く状態で水平方向に固定し、示指回転軸に5N・mの負荷を与えて試験する(図6)				○
		(4)	示指及び中指の伸展方向の強度	ハンドの手掌部が上を向く状態で水平方向に固定し、示指・中指の中央部に金属板を置き、両指に均等に負荷が作用するようにして5N・mの負荷力を回転軸に与えて試験する(図7)。又は、示指及び中指の中央部にワイヤを掛け、下方に引き試験する		金属板		○
		9.2	耐久試験	ハンドの可動指の開閉動作を繰り返すことができる試験装置を用いて行う。装置の一例を図8に示す		ハンドの可動指の開閉動作を繰り返すことができる試験装置		×
		(1)		ハンドのコントロールリードにワイヤを供給する				×
		(2)		コントロールリードの可動距離から5mm手前までワイヤを引張り、ハンドを開く。次に、力を除いてハンドを閉じる				×
		(3)		ハンドの開閉動作の繰返し周期は1.5～2.5秒(0.40～0.67Hz)とする				×
		(4)		繰返し試験回数は10万回とする				×
(5)		繰返し試験後、垂直下向きに固定したハンドに0.2kgのおもりをつかまき、おもりをしっかりと把持できるかどうかを調べる(図9)。また、図10によって可動指を開くのに要する引張り力(F)を測定する		0.2kgのおもり		×		
(6)		繰返し試験後、可動指の軸に0.4N・mの負荷を作用させ、可動指先端の変位を測定する。次に、逆向きに同じ負荷を作用させ、変位を測定する。両者の和を遊び(がた)量(Δx)とする(図11)				×		
10	検査方法	10.1	抜取検査	抜取検査は、性能及び形状・寸法について5.及び9.によって行ない、4.及び5.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取方式及び適合判定方式は、受渡当事者間の協定による			-	
		10.2	全数検査	全数検査は、外観について目視によって行ない、6.の規定に適合しなければならない	外観については目視		○	
11	包装			防水効果及び防食効果のあるものとし、運搬中及び保存中に損傷しないよう包装を行わなければならない。また、次の事項を記入した表示を入れなければならない			-	
		(1)		規格の名称			-	
		(2)		種類			-	
		(3)		ハンドの長さの区分及び開き幅			-	
		(4)		左右の別			-	
		(5)		JIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじ以外のねじ部品を用いた場合は、ねじの径とピッチ			-	
		(6)		製造年月又はその略号			-	
		(7)		製造業者名又はその略号			-	
13	表示			ハンドには、見やすい箇所に、容易に消えない方法で次の事項を表示しなければならない			-	
		(1)		製造年月又はその略号			-	
		(2)		製造業者名又はその略号			-	

表1

種類	記号	備考
母指可動型	M	付図2(1)参照
2指可動型	D	
3指可動型	T	付図2(2)、(3)参照
多指可動型	P	

表2

項目		性能	試験方法
静的強度	鉛直方向強度	破損、永久変形、動作不良などの異常があってはならない	9.1(1)
	母指の横方向引張り強度		9.1(2)
	示指の横方向強度		9.1(3)
	示指・中指の伸展方向強度		9.1(4)
耐久性	可動指の遊び(がた)量	2mm以上の遊び(がた)があってはならない	9.2
	把持性	対象物を落としてはならない	
	開閉性	ハンドを開くのに要する力が150N以下であること	
	内部機構(可動部分、ねじ、コントロールリードなど)	破損、永久変形、動作不良などの異常が他あってはならない。また、ねじの緩み、脱落があってはならない	
	異常音	操作時に異常音を生じてはならない	

表3

単位 mm

区分	ひじ軸幅
L3	$l < 120$
L4	$120 \leq l < 130$
L5	$130 \leq l < 140$
L6	$140 \leq l$

表4

試験項目	母指可動型	2指可動型	3指可動型	多指可動型
鉛直方向の強度	○	○	○	○
母指の横方向の強度	○	-	○	○(注)
示指の横方向の強度	-	○	○	○
示指・中指の伸展方向の強度	○	○	○	○

注) 母指が可動型でないものは除く

JIS T 9217:1992 能動フック

○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価
1	適応範囲		重作業用を除く成人用随意開き式能動フックについて規定				-
		備考. 1	引用規格 JIS B 0205 メートル並目ねじ、JIS B 0207 メートル細目ねじ				-
2	用語の定義	(1) フック長さ	フックの基部から指こう(鉤)わん(湾)局部先端までの距離(図1)				-
		(2) フック先端のずれ	フックを閉じたときの可動指こうと固定指こうの先端のずれ(図10)				-
3	種類および記号		種類及び記号は表1のとおりとする				-
4	性能	4.1 一般条件	フックは、閉じたときに2本の指こうの先端にずれがなく、先端部又は先端わん曲部が平行に接していなければならない				-
		4.2 静的強度及び耐久性	静的強度及び耐久性は9.1によって試験したとき、表2を満足しなければならない			静的強度のみ可	-
5	形状及び寸法	5.1 フックの長さ及び開き幅	長さ(L)及び開き幅(W)は、図1、図2および表3のとおりとする		スケール等		○
		5.2 質量	フックの質量は、S及びSSは250g以下、ALは150g以下とする		はかり	力源ゴムは質量に含めない	○
		5.3 取付けねじ	取付けねじは、原則としてJIS B 0207に規定するメートル細目ねじM12×1.5を用いなければならない		ねじゲージ		○
6	外観		外観は次のとおりとする				/
		(1)	フックの表面に、きず、さび及び汚れがあってはならない	目視			○
		(2)	ゴム、プラスチックに著しい変色、ひび割れ及びき裂があってはならない	〃			○
7	材料		材料は、人体に対して無害であって不快な臭気がなく、また、耐食性、耐湿性及び耐候性がなければならない	〃			-
		(1) ゴム	ゴムの組成は均一で、使用箇所に十分耐えなければならない				-
		(2) ねじ	ねじは、原則としてJIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじを用いなければならない				-
		(3) その他の材料	金属材料、プラスチックなどの材料は、使用箇所に耐えるものでなければならない				-
8	試験条件		試験場所の状態は、温度状態20±10℃、湿度状態(65±30)%の室内とする				○
9	試験方法	9.1 静的強度試験	静的強度試験に用いるフックは力源ゴムを付けて試験する				○
		(1) 指こうわん曲部の強度	フックを鉛直方向に固定し、指こうわん曲部先端に表4に示す負荷を与えて試験する(図3)。このとき、各指こうに負荷を均一に作用させる。試験前後に指こう先端の高さ(h)(図4)を測定し、指工の伸び率を求める				○
		(2) 可動指こう及び軸受部の強度	フックの指こう先端が上を向く状態で水平方向に固定し、可動指こうに表5に示す負荷を上向き及び下向きに与えて試験する				○
		(3) 指こうの横方向の強度	閉じた状態のフックが横を向く状態で水平方向に固定し、固定指こう及び可動指こうに表6に示す負荷を下向きに与えて試験する(図6)				○

JIS T 9217:1992 能動フック

○可能、△おそらく可、×不可（評価対象外）

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
9	試験方法	9.2	耐久試験	軸受部の耐久性を調べるために、フック指ごうの開閉動作とねじり動作を個別に、又は交互に繰返して行う。試料の力源ゴムは除去し、耐久性のある金属製ばねを代わりに取り付け(図8)、指ごうが開き始めるときのワイヤ引張力が100Nとなるように調整する。装置の一例を図7に示す				×
			(1) 開閉繰返し試験	フックの開閉繰返し試験は次のとおりとする				×
			(a)	フックの制御レバーにかけたワイヤを40mm引き指ごうを非滝、次に、ワイヤを緩め指ごうを閉じる				×
			(b)	フックには、厚さ8mmの板片を挟んだままにする(図8)			板片は表面が滑らかで、摩耗に耐える硬さをもつこと	×
			(c)	繰返し周期は、1.5~2.5秒(0.40~0.67Hz)とする				×
			(d)	繰返し試験数は、S及びSSは10万回、ALは5万回とする				×
			(2) ねじり繰返し試験	フックのねじり繰返し試験は、次のとおりとする				×
			(a)	一端に回転軸をもつ厚さ8mmの板片の中央部を挟み、一端に上向きの負荷を作用し、指ごうにねじり力を作用させる。指ごう先端が35mm開いたところで除荷し、指ごうを閉じる(図9)			板片は表面が滑らかで、摩耗に耐える硬さをもつこと	×
			(b)	繰返し周期は、1.5~2.5秒(0.40~0.67Hz)とする				×
			(c)	繰返し試験数は、S及びSSは10万回、ALは5万回とする				×
			(3) 指ごう先端のずれの測定	耐久試験終了後、指ごう先端のずれを測定する				×
			(a)	試験機に試料を取り付けたままにし、指ごう先端のずれ(Δx)を測定する(図10)。これを無負荷時の指ごう先端のずれとする				×
			(b)	試料を試験機から外し、垂直に固定する。そして、軸に0.2N・mの負荷を作用させ、指ごう先端のずれを測定する。次に逆向きに同じ負荷を作用させ、ずれを測定する。両者の和を負荷時の指ごう先端のずれ(Δy)とする(図11)				×
10	検査方法	10.1	抜取検査	抜取検査は、性能及び形状・寸法について5.及び9.によって行ない、4.及び5.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取方式は、受渡当事者間の協定による			-	
		10.2	全数検査	全数検査は、外観について目視によって行ない、6.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の全数検査は、受渡当事者間の協定による	外観について目視		○	
11	包装			包装を行わなければならない。また、次の事項を記入した表示を入れなければならない			-	
		(1)	規格の名称				-	
		(2)	種類				-	
		(3)	フックの長さ及び開き幅による区分				-	
		(4)	左右の別				-	
		(5)	JIS B 0205に規定するメートル並目ねじ及びJIS B 0207に規定するメートル細目ねじ以外のねじ部品を用いた場合は、ねじの径とピッチ				-	
		(6)	製造年月又はその略号				-	
		(7)	製造業者名又はその略号				-	
12	製品の呼び方		製品の呼び方は、規格の名称、種類、サイズ及び左右の別による				-	
13	表示		フックには、見やすい箇所に、容易に消えない方法で次の事項を表示しなければならない				-	
		(1)	製造年月又はその略号				-	
		(2)	製造業者名又はその略号				-	

表1

種類	記号	備考
スチール	S	炭素鋼副
ステンレススチール	SS	ステンレス鋼のフック
アルミニウム合金	AL	アルミニウム合金のフック

注) 指こうにプラスチックをかぶせたり、又は内面にネオプレンゴムなどを張りつけたものは、その指こうの金属材料によって区分する

表2

項目		性能		試験方法 適用箇所
		S、SS	AL	
静的強度	指こうわん曲部	指こう先端の伸び率が0.1%未満		9.1(1)
	可動指こう及び軸受部	破損、永久変形、動作不良などの異常があつてはならない		9.1(2)
	指こうの横方向の強度	破損、永久変形、動作不良などの異常があつてはならない		9.1(3)
耐久性	無負荷時の指こう先端のずれ	2以下		9.2
	負荷時の指こう先端のずれ	4以下	5以下	
	指こう及びフックの制御レバー	破損、永久変形、動作不良などの異常があつてはならない		
	軸受部	指こうの開閉動作を妨げてはならない		

表3

単位 mm

区分	長さ l	開き幅 W
H3	$l < 95$	$W \geq 75$
H4	$95 \leq l < 105$	$W \geq 85$
H5	$105 \leq l < 115$	$W \geq 95$
H6	$115 \leq l$	$W \geq 105$

表4

単位 N

	S、SS	AL	備考
負荷	400	300	図3参照

表5

単位 N・m

	S、SS	AL
負荷	20	15

JIS T 9224:1995 義手用装飾ハンド

(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価		
1	適応範囲		義手用装飾ハンドについて規定。ただし、幼児用及び小児用のものは除く				-		
		備考.1	引用規格 JIS B 0205 メートル並目ねじ、 JIS T 9223 義手用装飾手袋				-		
2	用語の定義	(1) 装飾ハンド	5本指の人の手の形をし、機能的には動かない義手用手先装置で、外観を義手用装飾手袋によって整えたもの				-		
		(2) しん(芯)材	手及び手指の肢位と形を保持するために装飾手袋の中に入れる詰め物。骨格しん材と軟性しん材の二つがある				-		
		(3) 骨格しん材	手及び手指を特定の肢位に保持するためのしん材				-		
		(4) 軟性しん材	手及び手指を肢位に保持するためのしん材				-		
		(5) 手部回転ユニット	ハンドの手部を他動的に回転するための装置				-		
3	種類および記号		種類及び記号は表1のとおり				/		
4	性能	4.1	一般条件	ハンドは、義手の前腕部と結合するための取付けねじ、手部回転ユニット又は装飾手袋の前腕被覆用延長部をもつものとする	目視		○		
		4.2	取付けねじ	ハンドの取付けねじは、JIS B 0207に規定するメートル細目ねじで、M12×1.5のボルトとする	"		○		
		4.3	固定形ハンド	固定形ハンドは、しん材によって手及び手指の形が保持できるようにする	"		○		
		4.4	自在形ハンド	自在形ハンドは、指の骨格しん材として8.3に規定する針金を使用し、これを8.5に規定する軟性しん材によって被覆する			中まで確認する必要は？	-	
		4.5	関節形ハンド		関節形ハンドは、次のとおりとする				/
				(1)	骨格しん材は、8.4に規定する素材を使用して製作し、正常手の関節位置と同じところに継手をもつこと				-
				(2)	母指の中手指関節に相当する継手を除いた各継手は、180度以上伸展しないような構造に作ること				○
				(3)	継手は、他動的に設定した肢位が容易に緩まない構造を持ち、9.に規定する試験を行なったとき、表2の値を満足すること				○
				(4)	骨格しん材は、8.5に規定する軟性しん材を用いて被覆し、装飾手袋をかぶせるのに適切な形に成形すること				-
		4.6	手部回転ユニット		手部回転ユニットは、次のとおりとする				/
				(1)	8.6に規定する材料で作れ、義手前腕部と接続する取付け部を持つこと			取付部の確認のみ可	△
				(2)	外径は60mm、長さは55mm、質量は100gを超えないこと	スケール等で測り確認	スケール		○
				(3)	180度以上回転すること	角度計等で測り確認	角度計		○
	(4)	回転に必要なトルクは、表2の値を満足するものであって、使用によって容易に緩まない機構であること	測定及び目視	トルク計		○			
5	寸法及び色		JIS T 9223の規定による			色の判別は？	-		
6	質量		装飾手袋を除いた質量は、250gを超えてはならない		はかり		○		
7	外観		ハンドの外観は、きず、気泡、はん点、汚れ、その他装飾性を損なう欠点があってはならない	目視			○		

JIS T 9224:1995 義手用装飾ハンド

(○可能、△おそらく可、×不可 (評価対象外))

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価
8	材料	8.1	一般条件	材料は、人体に対して無害であって不快な臭気がなく、また、耐食性、耐湿性及び耐候性がなければならない			-
		8.2	外装材	JIS T 9223の規定する装飾手袋を用いるものとする			○
		8.3	自在形の骨格しん材	防せい(錆)処理を施した鉄線で、直径1.4~1.6mmのもの又は塑性性と強度がこれと同等以上のものを使用するものとする			-
		8.4	関節形の骨格しん材	アルミニウム合金、純チタン、チタン合金などの軽量金属素材、又は金属に相当する強度を持つプラスチック材を使用するものとする			-
		8.5	軟性しん材	綿、発砲軟質ウレタン又はこれらと同等のものであって、適度の弾力性を持ち、手指の形を保持するのに適切な素材を使用するものとする			-
		8.6	手部回転ユニット	主材料として、木、アルミニウム合金、純チタン、チタン合金などの軽量金属素材又は金属に相当する強度を持つプラスチック材を使用するものとする			-
9	試験		この規定は、関節形ハンドに適用する				/
		9.1	試験場所の状態	試験場所は、温度20~30℃、相対湿度(65±20)%の室内とする			○
		9.2	初期性能試験の方法	ハンドの手掌部を下に向けて水平に固定し、すべての指を伸展位に固定する。次に指の義手の中心軸から2cm末しよう(梢)の位置に示す形でばねばかりを下げ、屈曲方向に引いて、継手が曲がり始める値を読み取る。これを3回繰返し、平均値を求める。この測定を示指から小指までの中手指節関節に相当する継手について行う	初期性能試験 継手の曲がり始める値	ばねばかり	○
		9.3	耐久試験の方法	ハンドの手掌部を保持し、示指から小指までの中手指節関節に相当する継手を5秒間隔で500回屈伸する。屈伸の範囲は完全伸展位から60度屈曲位までとする。2時間経過後、9.2に規定する方法で屈曲に必要なトルクを測定する	耐久試験 屈曲に必要なトルク	装置が必要	○
10	検査方法	10.1	抜取検査	抜取検査は、性能及び寸法について、4.及び5の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取方式は、受渡当事者間の協定による			-
		10.2	全数検査	全数検査は、外観及び色について目視によって行ない、5.及び7の規定に適合しなければならない	外観及び色について目視		○
11	包装		包装には、防水、防食及び紫外線防止効果のあるものを用い、運搬中及び保存中に損傷しないように包装しなければならない。また、14.に規定する取扱説明書及び次の事項を記載した書類を包装に入れなければならない				-
		(1)	規格の名称				-
		(2)	種類又はその記号				-
		(3)	装飾手袋の大きさ、寸法及び色調による区分				-
		(4)	製造月日				-
		(5)	製造業者名又はその略号				-
12	製品の呼び方		製品の呼び方は、規格名称、種類、装飾手袋の大きさ及び寸法				-
13	表示		ハンドには、容易に消えない方法で次の事項を表示しなければならない				-
		(1)	製造月日				-
		(2)	製造業者名又はその略号				-
14	取扱説明書		ハンドには、最終使用者が装飾手袋の汚れを防止するために必要な、注意事項を記載した説明書を添付しなければならない。なお、注意事項として次の事項を含まなければならない				-
		(1)	インキによる汚染は除去が不可能であり、極力避けること				-
		(2)	装飾手袋に転写しやすいインキの種類				-
		(3)	インキ以外の汚染を除去するための手段及び時期				-
		(4)	汚染や変質を予防するのに効果的な手段の例示				-

表1

種類	手部回転ユニット	記号	用途	付図
固定形	なし	FX	手指の肢位を変更できるように なしん材をもたないもの	1
	あり	FXW		
自在形	なし	FR	自在に曲げることができる骨格しん材によって、手指の肢位を他動的に変更、保持できるもの	2
	あり	FRW		
関節形	なし	JT	継手機構付きの骨格しん材によって、手指の肢位を他動的に変更、保持できるもの	3
	あり	JTW		

表2 指継手及び手部回転ユニットのトルク

単位 N・m

項目	トルク
中手指節関節に相当する指継手の屈曲に必要なトルク	0.5~0.6
手部回転ユニットの回転に必要なトルク	0.6~0.8

JIS T 9223:1995 義手用装飾手袋

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価
1	適応範囲		義手用装飾手袋について規定。ただし、幼児用及び小児用のものは除く				-
		備考. 1	引用規格 JIS K 6251 加硫ゴムの引張試験方法、JIS Z 8401 数値の丸め方 JIS Z 8721 色表示方法—三属性による表示 JIS Z 8722 色の測定方法—反射及び透過物体色				-
2	用語の定義	(1) ハンド	5本の指を持つ人の手の形をした義手用手先装置の総称				-
		(2) 装飾手袋	人の手の外観をできるだけ復元した軟性プラスチック製の手袋。ハンドの外装として使用する				-
		(3) 装飾ハンド	機能的には動かないハンドで、外観を装飾手袋で整えたもの				-
		(4) 能動ハンド	コントロールリードを操作することによって手指の開閉動作を制御できる構造のハンド				-
3	種類および記号		種類及び記号は表1のとおり				-
4	性能		2種の装飾手袋の引張強さ、伸び及び永久伸びは、10.2及び10.3によって試験したとき、表2のとおりとする			10.2及び10.3による	△
5	寸法及び質量		図1に示す各測定部位の長さ及び全体の質量は、表3のとおりとする		スケール はかり		○
6	外観		装飾手袋の外観は、きず、気泡、はん点、凹凸などの装飾性を損なうような欠点がなく、手の肌色をできるだけ再現するものでなければならない	目視及び触感			○
7	色調		装飾手袋の外表面の色は、10.4に規定する方法で測定し、その色の表示は、JIS Z 8721に規定する表示記号によって行われなければならない			色については不可	×
8	材料		装飾手袋に使用する主な材料は、ポリ塩化ビニルとし、人体に対して無害であって、不快な臭気がなく、また、耐食性、耐湿性及び耐候性がなければならない				-
9	試験の一般条件	9.1	試験場所の標準状態	試験は、特に指定がない限り、温度20～30℃、相対湿度(65±20)%の室内で行い、試験成績書には、試験温度、相対湿度を記録しなければならない			○
		9.2	試料の標準状態	試験前1時間以上、標準状態の試験室内に放置しておかなければならない			○
10	測定及び試験	10.1	試験片	10.2及び10.3に用いる試験片は、JIS K 6251に規定するダンベル状2号試験片を用い、原則として装飾手袋の手首部、手背部の平滑面から打ち抜く。打ち抜く方向は、装飾手袋の縦方向として、現品のままの厚さとする。試験片は、同一の装飾手袋から4個以上採取するものとし、必要数が取れないばあいには、同一生産ロットから採取するものとする	JIS K 6251に規定するダンベル状2号試験片	手袋を当夜って打ち抜く?	△
		10.2	引張強さ及び切断時伸び	JIS K 6251に規定する方法によって行う。この場合、引張強さは500±50mm/minとし、10.1の規定によって採取した4個の試験片の測定値の平均値を求め、次式によって引張強さ及び切断時伸びを算出する $T_B = F_B / A$ T_B : 引張強さ[MPa] F_B : 最大引張力[N] A : 試験片の断面積[mm ²] $E_B = ((L_1 - L_0) / L_0) \times 100$ E_B : 切断時伸び[%] L_0 : 標線間距離[mm] L_1 : 切断時の標線間の長さ[mm]	JIS K 6251		△
		10.3	永久伸び	10.1に規定する試験片を、10.2と同様の方法で、標線間の距離が60mmになるまで引き伸ばし、10分間その位置に保持した後、はね返されることなく速やかに収縮させ、さらに10分後に標線間の距離を測定し、次の式によって永久伸びを算出する $E_p = ((l_1 - l_0) / l_0) \times 100$ E_p : 永久伸び[%] l_1 : 収縮させ規定時間放置後の標線間距離[mm] l_0 : 最初の標線間距離[mm]			△

JIS T 9223:1995 義手用装飾手袋

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価
10	測定及び試験	10.4	色の測定				×
		10.4.1	測定方法	外表面の色の測定は、JIS Z 8722Iによって行う			×
		10.4.2	測定部位	色の測定部位は、装飾手袋の手背部で一様な部位とし、測定部位の大きさは、直径30mmの円又はこれに近い大きさとする			×
		10.4.3	数値の丸め方	試験結果は小数点以下2ケタまで求め、これを小数点以下1ケタに丸める。数値の丸め方は、JISZ 8401による			×
11	検査方法	11.1	抜取検査	抜取検査は、寸法及び質量並びに色調について行う。5.及び7.の規定に適合しなければならない。さらに、2種の装飾手袋においては、性能について行い、4.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取方式は、受渡当事者間の協定による			-
		11.2	全数検査	全数検査は、外観及び色について目視によって行ない、6.の規定に適合しなければならない	外観及び色について目視		○
12	包装		包装には、防水及び変色防止効果のあるものを用い、運搬中及び保存中に損傷しないように包装しなければならない。また、15. に規定する取扱説明書及び次の事項を記載した書類を包装に入れなければならない				-
		(1)	規格の名称				-
		(2)	種類又はその記号				-
		(3)	装飾手袋の大きさ、寸法及び色調による区分				-
		(4)	製造月日				-
		(5)	製造業者名又はその略号				-
13	製品の呼び方		製品の呼び方は、規格名称、種類、装飾手袋の大きさ及び寸法による				-
14	表示		装飾手袋には、前腕延長部の内面に、容易に消えない方法で次の事項を表示しなければならない				-
		(1)	色の表示記号				-
		(2)	製造月日				-
		(3)	製造業者名又はその略号				-
15	取扱説明書		装飾手袋には、最終使用者が使用する上で必要な注意事項を記載した説明書を添付しなければならない。なお、注意事項として次の事項を含まなければならない				-
		(1)	インキによる汚染は除去が不可能であり、極力避けること				-
		(2)	装飾手袋に転写しやすいインキの種類				-
		(3)	インキ以外の汚染を除去するための手段及び時期				-
		(4)	汚染や変質を予防するのに効果的な手段の例示				-

表1

種類		記号	用途
装飾ハンド用	男性右手用	1種 MR	装飾ハンドの外装として使用するもの
	男性左手用	1種 ML	
自在形	女性右手用	1種 WR	
	女性左手用	1種 WL	
能動ハンド		2種	主に能動ハンドの外装として使用するもの

表2 性能

単位 N・m

項目	性能	試験方法
引張強さ MPa	4.41以上	10.2
伸び %	350以上	10.2
永久伸び %	50以上	10.3

JIS T 9221:1992 コントロールケーブルシステム

評価 (○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価		
1	適応範囲		能動義手に用いる金属製コントロールケーブルシステムについて規定				-		
		備考. 1	引用規格 JIS G 4308 ステンレス鋼線材				-		
2	種類および記号		種類及び記号は、表1に示すとおり				-		
3	性能	3.1	一般条件	一般条件は次のとおりとする				/	
			(1)	ケーブル単体を曲率半径25mmで湾曲させたとき、ケーブルを構成する細線の折れを生じないこと	目視及び触感			○	
			(2)	ケーブルハウジング単体を曲率半径25mmで湾曲させたとき、コイルに形状のゆがみを生じないこと	〃			○	
			(3)	ケーブルとケーブルハンガ、ポルターミナル、回り端子及びボール受けとのはめ合いが緩みすぎないように、適切な形状になっていること	〃			○	
			(4)	ケーブルハウジングと浮動アンカ及びケーブルハウジングとリテーナのはめ合いは、使用中にケーブルが移動しないように調整すること	〃			○	
			(5)	ベースプレートとリテーナのはめ合いは、使用中に外れないように調整していること	〃			○	
		3.2	静的強度	ケーブルシステムは、8.1によって試験したとき、表2を満足しなければならない		引張試験機		○	
		3.3	耐久試験	ケーブルシステムは、8.2によって試験したとき、次の規定を満足しなければならない					保留
			(1)	破損、永久変形、動作不良などの異常があってはならない					保留
			(2)	ケーブルの伸び率は、5.0%以下でなければならない					保留
(3)	ケーブルハウジングの伸び率は、1%以下でなければならない						保留		
4	形状及び寸法		形状及び寸法は、次のとおりとする				/		
		(1) ケーブルの直径	ケーブルの直径は、2.6mm以下とする	目視	ノギス等		○		
		(2) ケーブルハウジングの内径	ケーブルハウジングの内径は、ケーブルの直径よりも1.4mmを超えるものとする	〃	〃		○		
5	外観		外観は、次のとおりとする				/		
		(1)	ケーブル、ケーブルハウジング及びその他の部品の表面に、きず、さび及び汚れがあってはならない	目視			○		
		(2)	ゴム、プラスチックに著しい変色、ひび割れ及びき裂があってはならない	〃			○		
6	材料		材料には、人体に無害であって、深い臭気が泣く、また、耐食性、耐湿性及び耐候性がなければならない				-		
		(1)	ケーブルは、原則としてJIS G 4308に規定するステンレス鋼線材を用いなければならない				-		
		(2) その他の材料	金属材料、プラスチック、ゴムなどの材料は、使用箇所に耐えるものでなければならない				-		

JIS T 9221:1992 コントロールケーブルシステム

評価(○可能、△おそらく可、×不可 -評価対象外)

大分類	項目	小分類	説明(認定基準)	確認方法	試験機・測定機等	備考	評価	
7	試験場所の状況		試験場所の状態は、温度状態20±10℃、湿度状態(65±30)%の室内とする				○	
8	試験方法	8.1	静的強度試験 ケーブルとケーブルハンガ、ケーブルと回り端子及びケーブルと端子受けとの接合部分の強度を調べるために、引張試験を行う(図1)	引張試験	引張試験		○	
		8.2	耐久試験 ケーブルシステムの使用場面を想定した繰返し試験装置を用いて行う。装置の一例を図2に示す				保留	
			(1)	試料は単式コントロールシステムとし、ケーブルハンガの下端から回り端子の下端までの長さが600mmになるように組み立てる				保留
			(2)	ケーブルの中枢端は、試験装置のクランクプーリに固定する。ケーブルの末端の回り端子は、ケーブルハンガを介してばね常数2N/mmの引っ張りコイルばねに固定する				保留
			(3)	繰返し周期は、1.5~2.5秒(0.40~0.67Hz)とする				保留
			(4)	1万回ごとに、リテーナ部位に注油する				保留
			(5)	繰返し試験回数は、10万回とする				保留
			(6)	試験前に、ケーブル及びケーブルハウジングの長さを測定し、伸び率を計算する				保留
9	検査方法	9.1	抜取検査は、性能及び形状・寸法について4.及び8.によって行い、3.及び4.の規定に適合しなければならない。なお、この場合の抜取検査は、受渡当事者間の協定による				-	
		9.2	全数検査は外観について目視によって行い、5.の規定に適合しなければならない	外観について目視			○	
10	包装		防水効果及び防食効果のあるものとし、運搬中及び保存中に損傷ないように包装しなければならない。また、次の事項を記入した表示を入れなければならない				-	
		(1)	規格の名称				-	
		(2)	種類				-	
		(3)	ケーブルシステムと他の部品との結合方法				-	
		(4)	製造年月又はその略号				-	
		(5)	製造業者名又はその略号				-	
11	製品の呼び方		製品の呼び方は、規格の名称及び種類による				-	

表1

種類	記号
単式コントロールケーブルシステム	SC
複式コントロールケーブルシステム	DC

表2

項目	ケーブルとケーブルハンガー	ケーブルと回り端子	ケーブルと端子受け
引張強度	500N		
伸び率	1.7%以下		