

Altura de manija		Empuje con dos manos. Fuerza inicial máxima aceptable. 90% de la p													
		Frecuencia de empuje													
		10/min		5/min		4/min		2,5/min		1/min		1/2 min		1/5	
cm		0,1667		0,0833		0,0667		0,042		0,0167		0,0083		0,0	
m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f
2 m distancia de empuje															
144	135	200	140	220	150					250	170				260
95	89	210	140	240	150					260	170				280
64	57	190	110	220	120					240	140				250
8m distancia de empuje															
144	135					140	150			210	160				220
95	89					160	140			230	160				250
64	57					130	110			200	140				210
15 m distancia de empuje															
144	135							160	120	190	140				200
95	89							180	110	220	140				230
64	57							150	90	190	120				200
30 m distancia de empuje															
144	135									150	120				190
95	89									170	120				220
64	57									140	110				190
45 m distancia de empuje															
144	135									130	120				160
95	89									140	120				190
64	57									120	110				160
60 m distancia de empuje															
144	135											120	120	140	
95	89											140	120	160	
64	57											120	100	140	

m= hombre
f= mujeres

Para una población trabajadora donde todos son hombres, se emplean límites para hombres, pa donde todas son mujeres o están mezclados hombrea/mujeres, se emplean límites para mujeres recomienda alturas bajas de manija.

Peso del carro Kg	Peso de la carga KG	Peso total Kg
40	200	240

Ecuación Culvenor
18,5
181,42

Fuerza inicial empuje	Unidades
13,4491	Kgf
131,89	Newton

Datos	m
Altura	1,4
Frecuencia	60
Distancia	15

Fuerza limite de empuje	
230	N

IRi	0,6
-----	-----

$$IRi = \frac{FRi}{FLi}$$

Donde,

IRi → Índice de riesgo debido a la fuerza inicial

FRi → Fuerza inicial registrada en Newtons.

FLi → Fuerza límite inicial, obtenido de la tabla.

IR
IR ≤ 1
IR > 1

ISO 11228-2

<http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Metodos%20de%20valoracion/Empuje%20y%20arrastr>

Población N

min	1/8 h	
033	0,000035	
f	m	f

200	310	220
200	340	220
160	310	180

180	260	200
190	300	210
160	260	170

150	250	170
160	280	170
130	240	150

140	240	170
150	270	180
120	230	150

140	200	170
150	230	180
120	200	150

130	180	150
130	200	160
110	170	130

Para una población
 . No se

Fuerza
Kgf
Newton

Altura de manija		Empuje con					
		10/min		5/min		4/min	
cm		0,1667		0,0833		0,0417	
m	f	m	f	m	f	m	f

144	135	100	50	130	80		
95	89	100	50	130	70		
64	57	100	40	130	60		

144	135						60
95	89						60
64	57						60

144	135						
95	89						
64	57						

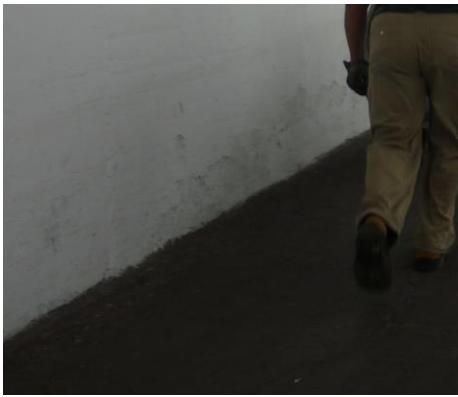
144	135						
95	89						
64	57						

144	135						
95	89						
64	57						

144	135						
95	89						
64	57						

m= hombre
 Para una población trabajadora donde todos son hombres o una población mezclada hombres/mujeres, se emplean límites para





	Zona de riesgo
	Recomendada o Aceptable
	No aceptable

dos manos. Fuerza sostenida máxima aceptable. 90% de la población N

Frecuencia de empuje										
'min	2,5/min		1/min		1/2 min		1/5 min		1/8 h	
0,667	0,042		0,0167		0,0083		0,0033		0,000035	
f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f
2 m distancia de empuje										
			150	100			180	110	220	140
			160	90			190	100	230	130
			160	80			180	90	230	120
8m distancia de empuje										
50			130	70			150	80	180	110
50			130	80			150	90	180	110
50			120	70			140	80	180	110
15 m distancia de empuje										
	60	40	110	40			130	70	160	90
	60	40	110	40			130	70	160	100
	60	40	110	40			130	70	150	90
30 m distancia de empuje										
			60	40			120	60	160	80
			60	40			120	60	160	90
			60	40			110	60	150	80
45 m distancia de empuje										
			50	40			100	50	130	80
			50	40			90	60	130	80
			50	40			90	50	130	70
60 m distancia de empuje										
					70	30	80	40	110	60
					70	30	80	40	110	60
					70	30	80	40	100	60

f= mujeres

res, se emplean límites para hombres, para una población donde todas son mujeres o están mujeres. No se recomienda alturas bajas de manija.



