

Other base substrate



Perforated clay bricks
type ECO-30, not rendered or rendered
 $R_c = 3.7 \text{ N/mm}^2 - 57 \times 20 \times 30 \text{ (cm)} - \text{NF EN 771-1}$



Solid concrete blocs B120
 $R_c = 13,5 \text{ N/mm}^2 - 20 \times 20 \times 50 \text{ (cm)} - \text{NF EN 771-3}$



Hollow concrete block type B40,
not rendered or rendered
 $R_c = 6,5 \text{ N/mm}^2 - 20 \times 20 \times 50 \text{ (cm)} - \text{NF EN 771-3}$



Engineer clay bricks Murbric type T20,
not rendered or rendered
 $R_c = 14.5 \text{ N/mm}^2 - 20 \times 24 \times 50 - \text{NF EN 771-1}$



Plasterboard Lafarge type BA13
and BA10 + polystyren – NFP 72-302



Clay bricks
 $R_c = 55 \text{ N/mm}^2 - 22 \times 10 \times 5.5 \text{ (cm)} - \text{NF EN 771-1}$



Aerated concrete
 $M_{vn} = 500 \text{ kg/m}^3 - \text{NF EN 771-4}$

Steel mechanical properties

Mechanical characteristics

The steel properties are determined by :
- the tensile strength f_{uk} (N/mm²),
- the yield strength f_{yk} (N/mm²).

Zinc coated steel : the standard NF EN 20898-1 gives the characteristics of studs and screws depending on the grade of steel.

Stainless steel : the standard NF EN 25100-0 gives the stainless steel characteristics

Mechanical characteristics	Steel Grade									A1, A2 et A4		
	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	10.9	12.9	50	70	80
Min. tensile strength f_{uk} (N/mm ²)	330	400	420	500	520	600	800	1040	1220	500	700	800
Min yield strength f_{yk} (N/mm ²)	190	240	340	300	420	480	640	940	1100	210	450	600

Minimum Failure loads (kN) - Iso metric thread to NF EN 20898-1

Nominal thread diameter (mm)	Thread pitch (mm)	Nominal cross section A_s / mm^2	Steel grade									St Steel A4 grade		
			3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	10.9	12.9	50	70	80
			Minimum failure load									Minimum failure load		
1.6	0.35	1.27	0.420	0.510	0.530	0.640	0.660	0.760	1.020	1.320	1.550	0.640	0.890	1.020
2.0	0.4	2.07	0.680	0.830	0.870	1.040	1.080	1.240	1.660	2.150	2.530	1.040	1.450	1.660
2.5	0.45	3.39	1.120	1.360	1.420	1.700	1.760	2.030	2.710	3.530	4.140	1.700	2.370	2.710
3.0	0.5	5.03	1.660	2.010	2.110	2.510	2.620	3.020	4.020	5.230	6.140	2.510	3.520	4.020
3.5	0.6	6.78	2.240	2.710	2.850	3.390	3.530	4.070	5.420	7.050	8.270	3.390	4.740	5.420
4.0	0.7	8.78	2.900	3.510	3.690	4.390	4.570	5.270	7.020	9.130	10.700	4.390	6.150	7.020
5.0	0.8	14.2	4.690	5.680	5.960	7.100	7.380	8.520	11.350	14.800	17.300	7.100	9.940	11.350
6.0	1.0	20.1	6.630	8.040	8.440	10.000	10.400	12.100	16.100	20.900	24.500	10.000	14.070	16.100
7.0	1.0	28.9	9.540	11.600	12.100	14.400	15.000	17.300	23.100	30.100	35.300	14.400	20.230	23.100
8.0	1.25	36.6	12.100	14.600	15.400	18.300	19.000	22.000	29.200	38.100	44.600	18.300	25.620	29.200
10.0	1.5	58.0	19.100	23.200	24.400	29.000	30.200	34.800	46.400	60.300	70.800	29.000	40.600	46.400
12.0	1.75	84.3	27.800	33.700	35.400	42.200	43.800	50.600	67.400	87.700	103.000	42.200	59.010	67.400
14.0	2.0	115.0	38.000	46.000	48.300	57.500	59.800	69.000	92.000	120.000	140.000	57.500	80.500	92.000
16.0	2.0	157.0	51.800	62.800	65.900	78.500	81.600	94.000	125.000	163.000	192.000	78.500	109.900	125.000
18.0	2.5	192.0	63.400	76.800	80.600	96.000	99.800	115.000	159.000	200.000	234.000	96.000	134.400	159.000
20.0	2.5	245.0	80.800	98.000	103.000	122.000	127.000	147.000	203.000	255.000	299.000	122.000	171.500	203.000
22.0	2.5	303.0	100.000	121.000	127.000	152.000	158.000	182.000	252.000	315.000	370.000	152.000	212.100	252.000
24.0	3.0	353.0	116.000	141.000	148.000	176.000	184.000	212.000	293.000	367.000	431.000	176.000	247.100	293.000
27.0	3.0	459.0	152.000	184.000	193.000	230.000	239.000	275.000	381.000	477.000	560.000	230.000	321.300	381.000
30.0	3.5	561.0	185.000	224.000	236.000	280.000	292.000	337.000	466.000	583.000	684.000	280.000	392.700	466.000
33.0	3.5	694.0	229.000	278.000	292.000	347.000	361.000	416.000	576.000	722.000	847.000	347.000	485.800	576.000
36.0	4.0	817.0	270.000	327.000	343.000	408.000	425.000	490.000	678.000	885.000	997.000	408.000	571.900	678.000
39.0	4.0	976.0	322.000	390.000	410.000	488.000	508.000	586.000	810.000	1020.000	1200.000	488.000	683.200	810.000