

# TABLEAUX DES COEFFICIENTS A APPLIQUER A LA RESISTANCE D'UN BOULON POUR OBTENIR LA RESISTANCE D'UN ASSEMBLAGE

Méthode pour calculer la résistance des boulons des différents assemblages :

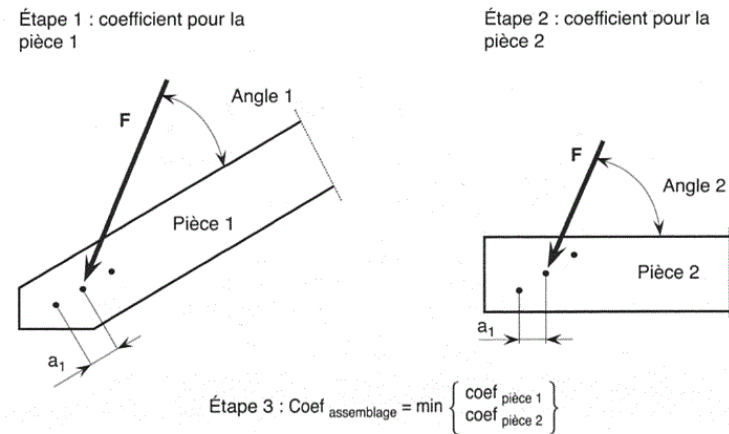
1. Définir le coefficient de la pièce 1 (tableaux ci-dessous)
2. Définir le coefficient de la pièce 2 (tableaux ci-dessous)
3. Sélectionner le plus faible
4. Multiplier la résistance du boulon isolé par le coefficient le plus faible pour obtenir la résistance de l'assemblage

**Exemple :**

**Pour 3 boulons :**

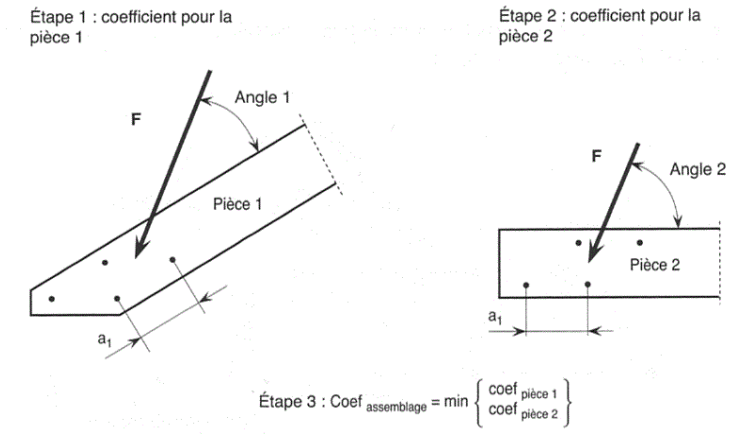
Considérons un boulon de  $\varnothing 20$  ayant une résistance de 1 315 daN. L'angle entre l'effort et l'arbalétrier est de  $20^\circ$  et l'angle entre l'effort et les moises est de  $50^\circ$ .

1. Coefficient de la pièce 1 (arbalétrier) = 2,457
  - Angle de l'effort et le fil du bois :  $20^\circ$
  - Espacement entre les boulons ( $a_1$ ) en diamètre :  $140 / 20 = 7d$
2. Coefficient de la pièce 2 (entrait) = 2,651
  - Angle de l'effort et le fil du bois :  $50^\circ$
  - Espacement entre les boulons ( $a_1$ ) en diamètre :  $120 / 20 = 6d$
3. Résistance de l'assemblage : 3 231 daN  
(résistance d'un boulon x coefficient le plus faible) :
  - Calcul :  $1\ 315 \times 2,457 = 3\ 230,955$



Coefficient à appliquer à la résistance d'un boulon ou d'une vis ( $d > 6$  mm) pour obtenir la résistance d'un assemblage de 3 boulons

	Angles entre l'effort et le fil du bois								
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
5d	2,117	2,215	2,313	2,411	2,509	2,607	2,706	2,804	2,902
5,5d	2,168	2,260	2,353	2,445	2,538	2,630	2,723	2,815	2,908
6d	2,215	2,303	2,390	2,477	2,564	2,651	2,738	2,826	2,913
6,5d	2,260	2,342	2,425	2,507	2,589	2,671	2,753	2,836	2,918
7d	2,302	2,380	2,457	2,535	2,612	2,690	2,767	2,845	2,922
7,5d	2,343	2,416	2,489	2,562	2,635	2,708	2,781	2,854	2,927
8d	2,381	2,449	2,518	2,587	2,656	2,725	2,794	2,862	2,931
8,5d	2,417	2,482	2,547	2,611	2,676	2,741	2,806	2,870	2,935
9d	2,452	2,513	2,574	2,635	2,695	2,756	2,817	2,878	2,939
9,5d	2,485	2,542	2,600	2,657	2,714	2,771	2,828	2,886	2,943
10d	2,517	2,571	2,625	2,678	2,732	2,785	2,839	2,893	2,946
10,5d	2,548	2,598	2,649	2,699	2,749	2,799	2,849	2,900	2,950
11d	2,578	2,625	2,672	2,719	2,766	2,812	2,859	2,906	2,953
11,5d	2,607	2,650	2,694	2,738	2,782	2,825	2,869	2,913	2,956
12d	2,635	2,675	2,716	2,756	2,797	2,838	2,878	2,919	2,959
12,5d	2,662	2,699	2,737	2,774	2,812	2,850	2,887	2,925	2,962
13	2,688	2,723	2,757	2,792	2,827	2,861	2,896	2,931	2,965
13,5	2,713	2,745	2,777	2,809	2,841	2,873	2,904	2,936	2,968
14	2,738	2,767	2,796	2,825	2,855	2,884	2,913	2,942	2,971
14,5	2,762	2,789	2,815	2,842	2,868	2,894	2,921	2,947	2,974
15	2,786	2,810	2,833	2,857	2,881	2,905	2,929	2,952	2,976
15,5	2,809	2,830	2,851	2,872	2,894	2,915	2,936	2,957	2,979
16	2,831	2,850	2,869	2,887	2,906	2,925	2,944	2,962	2,981
16,5	2,853	2,869	2,886	2,902	2,918	2,935	2,951	2,967	2,984
17	2,874	2,888	2,902	2,916	2,930	2,944	2,958	2,972	2,986
17,5	2,895	2,907	2,919	2,930	2,942	2,953	2,965	2,977	2,988
18	2,916	2,925	2,934	2,944	2,953	2,963	2,972	2,981	2,991



Coefficient à appliquer à la résistance d'un boulon ou d'une vis pour obtenir la résistance d'un assemblage de 4 boulons disposés en 2 files de 2 colonnes

	Angles entre l'effort et le fil du bois								
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
5d	2,939	3,057	3,175	3,293	3,411	3,528	3,646	3,764	3,882
5,5d	3,010	3,120	3,230	3,340	3,450	3,560	3,670	3,780	3,890
6d	3,076	3,179	3,281	3,384	3,487	3,589	3,692	3,795	3,897
6,5d	3,138	3,234	3,330	3,426	3,521	3,617	3,713	3,809	3,904
7d	3,197	3,286	3,375	3,465	3,554	3,643	3,732	3,822	3,911
7,5d	3,253	3,336	3,419	3,502	3,585	3,668	3,751	3,834	3,917
8d	3,306	3,383	3,460	3,537	3,614	3,691	3,769	3,846	3,923
8,5d	3,356	3,428	3,499	3,571	3,642	3,714	3,785	3,857	3,928
9d	3,404	3,471	3,537	3,603	3,669	3,735	3,801	3,868	3,934
9,5d	3,451	3,512	3,573	3,634	3,695	3,756	3,817	3,878	3,939
10d	3,495	3,551	3,607	3,663	3,720	3,776	3,832	3,888	3,944
10,5d	3,538	3,589	3,641	3,692	3,743	3,795	3,846	3,897	3,949
11d	3,579	3,626	3,673	3,720	3,766	3,813	3,860	3,907	3,953
11,5d	3,619	3,662	3,704	3,746	3,789	3,831	3,873	3,915	3,958
12d	3,658	3,696	3,734	3,772	3,810	3,848	3,886	3,924	3,962
12,5d	3,696	3,730	3,763	3,797	3,831	3,865	3,899	3,932	3,966
13	3,732	3,762	3,792	3,821	3,851	3,881	3,911	3,940	3,970
13,5	3,768	3,793	3,819	3,845	3,871	3,897	3,923	3,948	3,974
14	3,802	3,824	3,846	3,868	3,890	3,912	3,934	3,956	3,978
14,5	3,835	3,854	3,872	3,890	3,909	3,927	3,945	3,963	3,982
15	3,868	3,883	3,897	3,912	3,927	3,941	3,956	3,971	3,985
15,5	3,900	3,911	3,922	3,933	3,944	3,956	3,967	3,978	3,989
16	3,931	3,939	3,946	3,954	3,962	3,969	3,977	3,985	3,992
16,5	3,961	3,966	3,970	3,974	3,979	3,983	3,987	3,991	3,996
17	3,991	3,992	3,993	3,994	3,995	3,996	3,997	3,998	3,999
17,5	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
18	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000