Fiche technique douilles et douilles à chocs — ouverture par boulon, carré d'entraînement, couples de serrage

L'ouverture (SW) est la cote sur plats de l'écrou ou de la tête de boulon. Les douilles à chocs sont en acier chrome-molybdène et supportent les coups d'une boulonneuse ; les douilles chrome-vanadium ordinaires y éclatent. Le carré doit correspondre à la clé et à la douille.

Ouverture par boulon métrique (ISO 4014/4017, DIN 931/933 entre parenthèses)

Boulon	SW mm	Carré douille à chocs
M4	7	1/4"
M5	8	1/4"
M6	10	1/4" – 3/8"
M8	13	3/8" – 1/2"
M10	17 (16)	3/8" – 1/2"
M12	19 (18)	1/2"
M14	22 (21)	1/2"
M16	24	1/2" – 3/4"
M18	27	1/2" – 3/4"
M20	30	3/4"
M22	32 (34)	3/4"
M24	36	3/4" – 1"
M27	41	3/4" – 1"
M30	46	1"
M36	55	1"

Carrés d'entraînement

Carré	Plage SW	Couple typique
1/4"	4 – 14 mm	jusqu'à ± 30 Nm
3/8"	6 – 22 mm	jusqu'à ± 100 Nm
1/2"	8 – 36 mm	jusqu'à ± 400 Nm
3/4"	17 – 60 mm	jusqu'à ± 1 000 Nm
1"	24 – 80 mm	jusqu'à ± 2 500 Nm

Couples de serrage (Nm, à sec, μ = 0,14, valeurs indicatives VDI 2230)

Boulon	8.8	10.9
M6	10	15
M8	25	36
M10	49	72
M12	85	125
M14	135	200
M16	210	310
M20	410	610
M24	710	1.050

Exécution

Point	Conseil

CrMo (douille à chocs)	acier tenace, paroi épaisse, phosphaté noir ; seules celles-ci sur une boulonneuse
CrV (douille à main)	pour cliquet et clé dynamométrique ; jamais sur une boulonneuse
Courte / longue	courte pour écrous courants ; longue pour écrous sur tiges filetées, goujons et boulons de roue
Goupille et bague	bloque la douille sur le carré de la boulonneuse ; livrée avec chaque douille ou à commander
Contrôle final	boulonneuse pour approcher, clé dynamométrique pour le couple final
Douille sur queue d'embout	petites SW 5,5 – 13 mm à la visseuse ; magnétique pour vis de toiture