

ALÁTÉT 45° VGS - HEZ

BIZTONSÁG

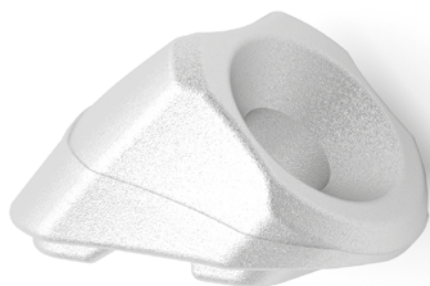
A VGU alátét lehetővé teszi a VGS csavarok 45° - os dőléssel történő telepítését acél lemezeken. Alátét CE jelöléssel ETA-11/0030 szerint.

ELLENÁLLÁS

A VGU használata 45° - os szögben döntött VGS csavarokkal acél lemezeken helyreállítja a csavar csúszóellenállási értékeit.

PRAKTIKUSSÁG

Az ergonomikus profilozás a telepítés alatt szilárd és pontos befogást biztosít. VGS Ø9, Ø11 és Ø13 mm csavarokkal kompatibilis három alátét verzió változó vastagságú lemezekhez.



JELLEMZŐK

FOCUS	acél-fa 45° - os kötések
LEMEZ VASTAGSÁGA	3,0 - 20,0 mm
LEMEZ FURAT	fémkarikás
ALÁTÉT FURAT	9,0 11,0 13,0 mm



VIDEÓ

Olvassa be a QR-kódot, és tekintse meg a videót a YouTube-csatornánkon



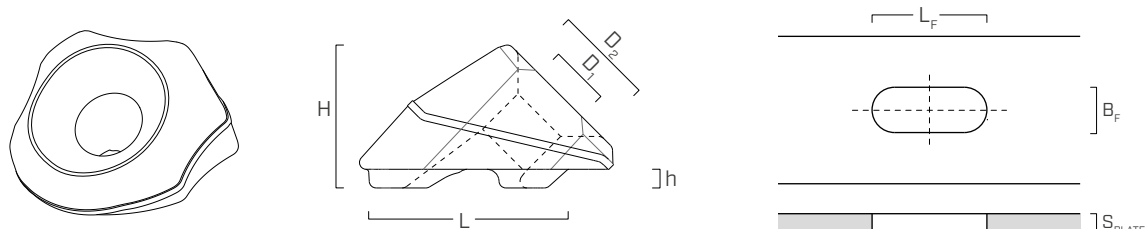
ANYAG

Galvanikus horganyzott szénacél.

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

- faalapú panelek
- tömör fa
- laminált fa
- CLT, LVL
- nagy sűrűségű fák
- 1. és 2. szervizosztály.

GEOMETRIA



Alátét			VGU945	VGU1145	VGU1345
VGS csavar átmérő	d_1	[mm]	9,0	11,0	13,0
VGS csavar előfurat átmérője ⁽¹⁾	d_V	[mm]	5,0	6,0	8,0
Belső átmérő	D_1	[mm]	9,7	11,8	14,0
Külső átmérő	D_2	[mm]	19,0	23,0	27,4
Fog hossza	L	[mm]	31,8	38,8	45,8
Fog magassága	h	[mm]	3,0	3,6	4,3
Teljes hossz	H	[mm]	23,0	28,0	33,0
Fémkarikás furat hossza	L_F	[mm]	min. 33,0 max. 34,0	min. 41,0 max. 42,0	min. 49,0 max. 50,0
Fémkarikás furat szélessége	B_F	[mm]	min. 14,0 max. 15,0	min. 17,0 max. 18,0	min. 20,0 max. 21,0
Acél lemez vastagsága	S_{PLATE}	[mm]	min. 3,0 max. 12,0*	min. 4,0 max. 15,0*	min. 5,0 max. 15,0*

(1) Előfurat érvényes puha (softwood) anyagra.

(*) Nagyobb vastagságok esetén az acéllemez alsó részén kell süllyesztést kialakítani.

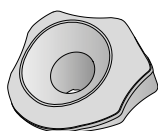
Javasolt furatvezető Ø5 mm VGS csavarokhoz hosszúság $L > 300$ mm.

A szerelést úgy kell kivitelezni, hogy a terhelések egyenletesen legyenek elosztva a VGU alátéteken.

KÓDOK ÉS MÉRETEK

VGU ALÁTÉT

KÓD	csavar [mm]	d_V [mm]	db.
VGU945	VGS Ø9	5	25
VGU1145	VGS Ø11	6	25
VGU1345	VGS Ø13	8	25



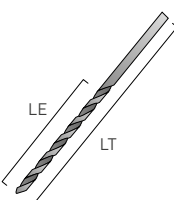
JIG VGU FÚRÓABLON

KÓD	alátét [mm]	d_h [mm]	d_V [mm]	db.
JIGVGU945	VGU945	5,5	5	1
JIGVGU1145	VGU1145	6,5	6	1
JIGVGU1345	VGU1345	8,5	8	1



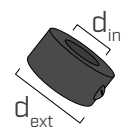
FÚRÓHEGY HSS FÁHOZ

KÓD	d_V [mm]	TH [mm]	HoH [mm]	db.
F1599105	5	150	100	1
F1599106	6	150	100	1
F1599108	8	150	100	1



HSS FÚRÓHEGY RÖGZÍTŐ GYŰRŰ

KÓD	d_V [mm]	d_{int} [mm]	d_{ext} [mm]	db.
F2108005	5	5	10	10
F2108006	6	6	12	10
F2108008	8	8	16	10

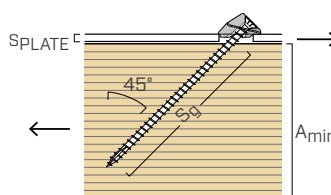
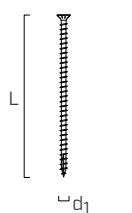


SZERELÉSI SÚGÓ

A JIG VGU fúrósablon egyszerűvé teszi a 45° - os dőléssel végzett előfurat készítését, ez az alátétben a VGS csavarok behajtását könnyíti meg. Javasoljuk legalább 20 mm előfurat készítését.

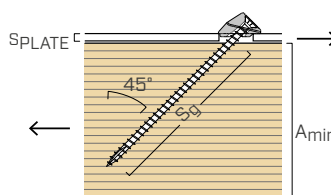
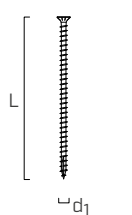
STATIKAI ÉRTÉKEK | ACÉL-FA KÖTÉS

CSÚSZÁSI ELLENÁLLÁS R_V



VGU	VGS		fa			fa			fa			acél
	d ₁	L	S _g	A _{min}	R _{V,k} ⁽¹⁾	S _g	A _{min}	R _{V,k} ⁽¹⁾	S _g	A _{min}	R _{V,k} ⁽¹⁾	R _{tens,k 45°} ⁽²⁾
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
S _{PLATE}			3 mm			7 mm			12 mm			17,96
VGU945	9	100	80	75	6,43	75	75	6,03	65	65	5,22	
		120	100	90	8,04	95	85	7,63	85	80	6,83	
		140	120	105	9,64	115	100	9,24	105	95	8,44	
		160	140	120	11,25	135	115	10,85	125	110	10,04	
		180	160	135	12,86	155	130	12,46	145	125	11,65	
		200	180	145	14,46	175	145	14,06	165	135	13,26	
		220	200	160	16,07	195	160	15,67	185	150	14,87	
		240	220	175	17,68	215	170	17,28	205	165	16,47	
		260	240	190	19,29	235	185	18,88	225	180	18,08	
		280	260	205	20,89	255	200	20,49	245	195	19,69	
		300	280	220	22,50	275	215	22,10	265	205	21,29	
		320	300	230	24,11	295	230	23,71	285	220	22,90	
		340	320	245	25,71	315	245	25,31	305	235	24,51	
		360	340	260	27,32	335	255	26,92	325	250	26,12	
		380	360	275	28,93	355	270	28,53	345	265	27,72	
		400	380	290	30,54	375	285	30,13	365	280	29,33	
		440	420	315	33,75	415	315	33,35	405	305	32,54	
		480	460	345	36,96	455	340	36,56	445	335	35,76	
		520	500	375	40,18	495	370	39,78	485	365	38,97	
S _{PLATE}			4 mm			10 mm			15 mm			26,87
VGU1145	11	100	75	75	7,37	70	70	6,88	60	60	5,89	
		125	100	90	9,82	95	85	9,33	85	80	8,35	
		150	125	110	12,28	120	105	11,79	110	100	10,80	
		175	150	125	14,73	145	125	14,24	135	115	13,26	
		200	175	145	17,19	170	140	16,70	160	135	15,71	
		225	200	160	19,64	195	160	19,15	185	150	18,17	
		250	225	180	22,10	220	175	21,61	210	170	20,63	
		275	250	195	24,55	245	195	24,06	235	185	23,08	
		300	275	215	27,01	270	210	26,52	260	205	25,54	
		325	300	230	29,46	295	230	28,97	285	220	27,99	
		350	325	250	31,92	320	245	31,43	310	240	30,45	
		375	350	265	34,38	345	265	33,88	335	255	32,90	
		400	375	285	36,83	370	280	36,34	360	275	35,36	
		450	425	320	41,74	420	315	41,25	410	310	40,27	
		500	475	355	46,65	470	350	46,16	460	345	45,18	
		550	525	390	51,56	520	390	51,07	510	380	50,09	
		600	575	425	56,47	570	425	55,98	560	415	55,00	

CSÚSZÁSI ELLENÁLLÁS R_V



VGU	VGS		fa			fa			fa			acél
	d ₁ [mm]	L [mm]	S _g [mm]	A _{min} [mm]	R _{V,k} ⁽¹⁾ [kN]	S _g [mm]	A _{min} [mm]	R _{V,k} ⁽¹⁾ [kN]	S _g [mm]	A _{min} [mm]	R _{V,k} ⁽¹⁾ [kN]	R _{tens,k 45°} ⁽²⁾ [kN]
S _{PLATE}			5 mm			10 mm			15 mm			
VGU1345	13	100	65	65	7,54	60	60	6,96	50	55	5,80	37,48
		150	115	100	13,35	110	100	12,77	100	90	11,61	
		200	165	135	19,15	160	135	18,57	150	125	17,41	
		300	265	205	30,76	260	205	30,18	250	195	29,02	
		400	365	280	42,37	360	275	41,79	350	265	40,63	
		500	465	350	53,97	460	345	53,39	450	340	52,23	
		600	565	420	65,58	560	415	65,00	550	410	63,84	

MEGJEGYZÉS:

- (1) A menet tengelyirányú extrakciós ellenállásának kiértékelése a csatlakozó és a rostok között 45° szöget feltételezve lett figyelembe véve, S_g bevezetési hosszal.
- (2) A csatlakozó szakítószilárdsága a csatlakozó és a rostok között 45° -os alkalmazási szöggel lett értékelve.

ÁLTALÁNOS ELVEK:

- A jellemző értékek EN 1995-1-1 szerint ETA-11/0030.-nak megfelelően.
- A csatlakozó terv szerinti megcsúszási ellenállása minimális a fa oldali terv szerinti ellenállás ($R_{V,d}$) és az acél oldali terv szerinti ellenállás ($R_{tens,d\ 45^\circ}$) között.

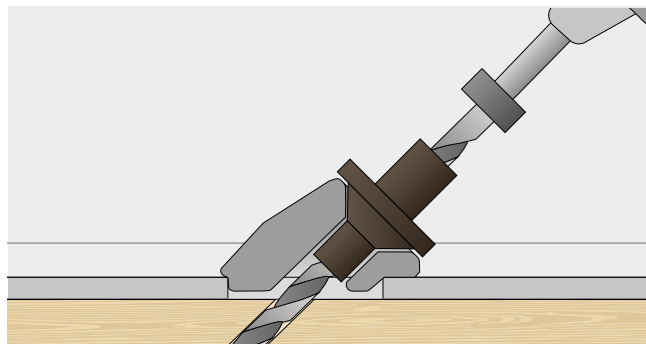
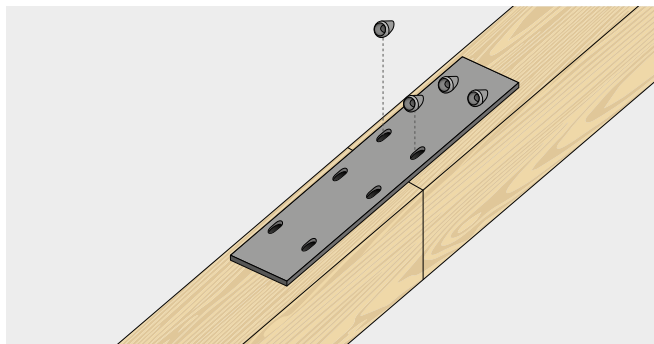
$$R_{V,d} = \min \left\{ \frac{R_{V,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{tens,k\ 45^\circ}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

Az γ_M és k_{mod} együtthatókat a számításhoz használt érvényben lévő jogi szabályozás szerint kell venni.

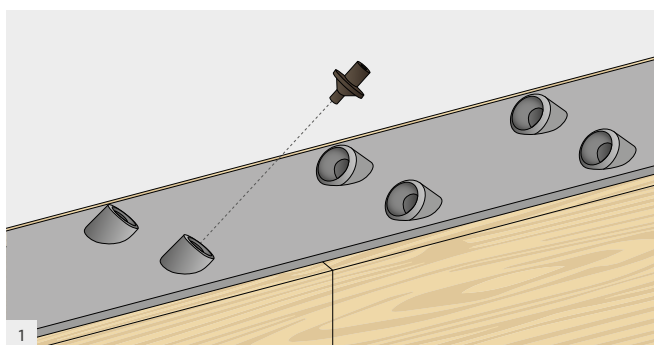
- A kötés tökéletes kivitelezéséhez csatlakozó feje teljesen bele kell illeszkedjen a VGU alátétbe.
- Az S_{PLATE} közbenső értékeire lineárisan interpolálhatunk.
- A kalkulációs fázisban a faelemek $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ térfogatsűrűséggel lett számolva.
- A faelemek és az acéllemezek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
- Az F_V feszítéssel párhuzamos n csatlakozósor esetében ajánlott a tényleges teherbírási képesség alábbiak szerinti kiértékelése:

$$R_{V,d,tot} = n_{ef} \cdot R_{V,d}, \text{ melynél } n_{ef} = \max \{ 0,9 n ; n^{0,9} \}$$

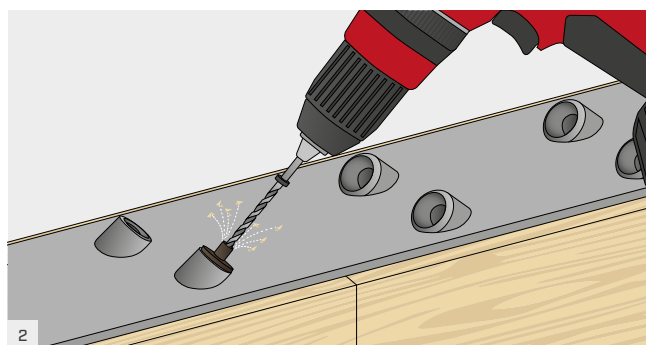
TELEPÍTÉS ELŐFURATHOZ HASZNÁLT FÚRÓSABLONNAL



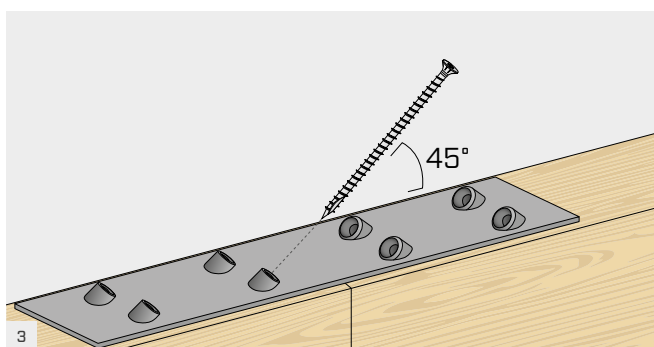
Az előfurathoz használt fúrósablon 45° - os előfuratvezetést tesz lehetővé, ez megkönnyíti a csavarbehajtás fázisát.



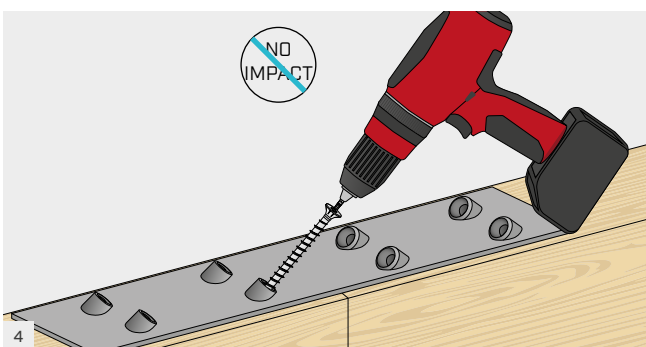
Helyezze a VGU alátétet a megfelelő fémkarikába, és használja a megfelelő átmérőjű JIG-VGU fúrósablon.



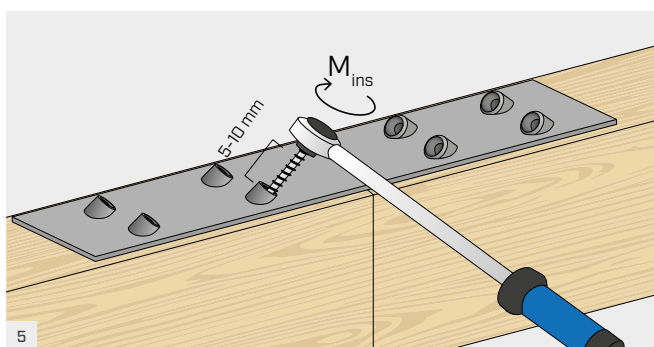
Segédfúrósablonna végezze el a megfelelő ponton az előfuratolást (legalább 20 mm).



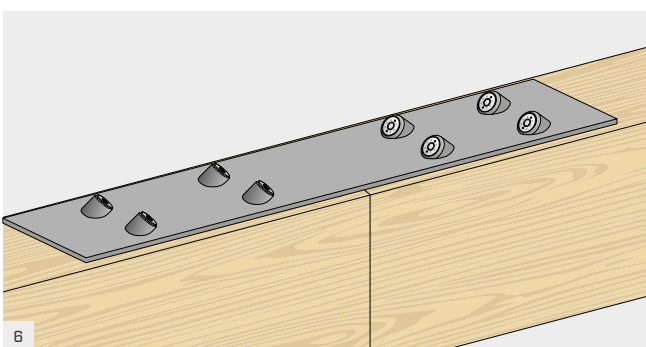
A csavarok behelyezésénél vegye figyelembe a 45° - os behelyezési szöget.



NE ÜTVECSAVAROZÓ csavarbehajtóval végezze el a becsavarást az alátétől 1 cm - re leállva.

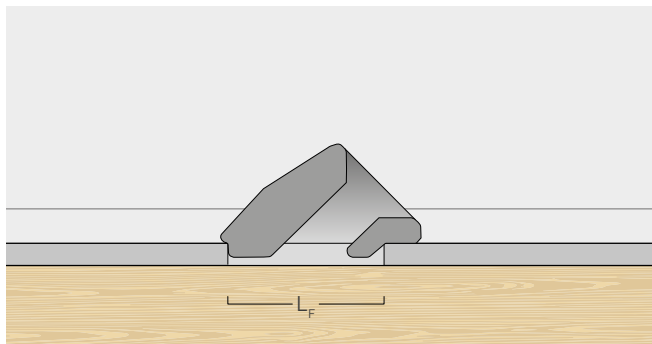
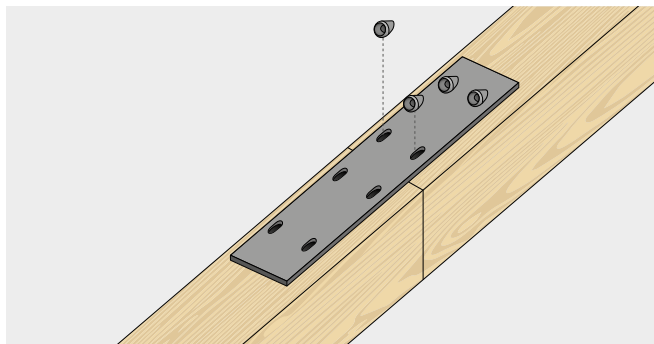


Végezze el a behajtást nyomatékkulccsal, a maximális meghúzási nyomatékot alkalmazva.

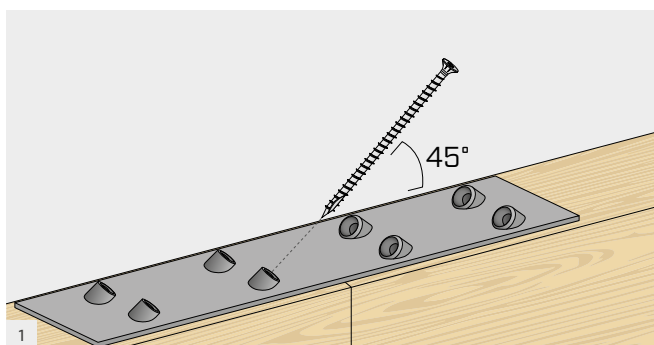


Végezze el a műveletet valamennyi alátétnél.

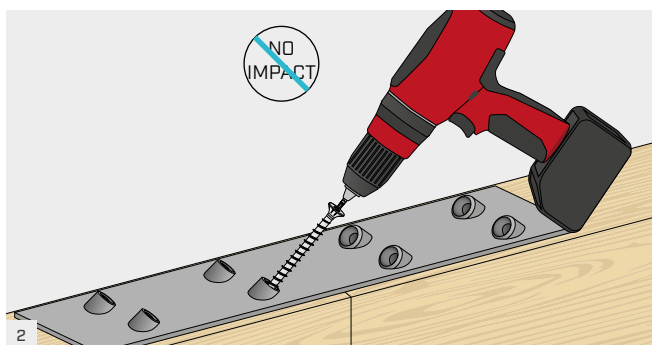
TELEPÍTÉS ELŐFURAT NÉLKÜL



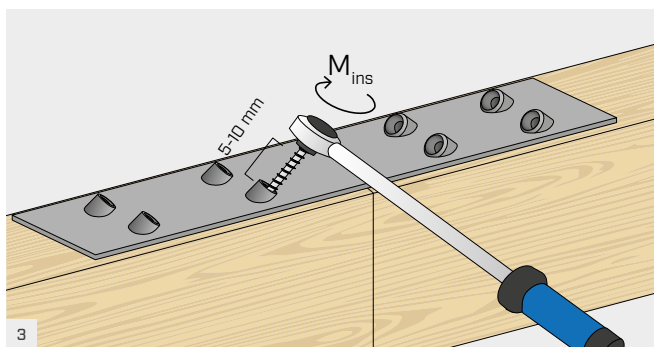
Helyezze az acél lemezt a fára, és illessze a VGU alátéteket a megfelelő fémkarikákba.



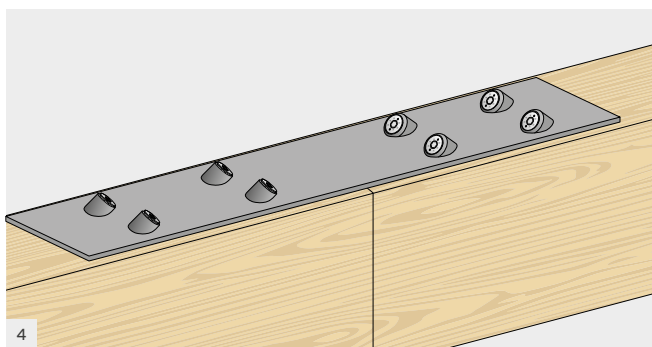
A csavarok behelyezésénél vegye figyelembe a 45° - os behelyezési szöget.



NE ÜTVECSAVAROZÓ csavarbehajtóval végezze el a becsavarást az alátétől 1 cm - re leállva.



Végezze el a behajtást nyomatékkulccsal, a maximális meghúzási nyomatékot alkalmazva.



Végezze el a műveletet valamennyi alátétnél.

FA-ACÉL ALKALMAZÁS

JAVASOLT BEHELYEZÉSI NYOMATÉK: M_{ins}

VGS Ø9

$M_{ins} = 20 \text{ Nm}$

VGS Ø11 $L < 400 \text{ mm}$

$M_{ins} = 30 \text{ Nm}$

VGS Ø11 $L \geq 400 \text{ mm}$

$M_{ins} = 40 \text{ Nm}$

VGS Ø13

$M_{ins} = 50 \text{ Nm}$

