

NÁVOD K POUŽITÍ

Překlad z originálu, 07/2021

OTOČNÝ VÁZACÍ BOD SE SKLOPNÝM KRUHEM VLBG-RUD



Před použitím si pečlivě prostudujte návod k použití! V případě nejasností se obraťte na svého dodavatele / výrobce! Originální návod je dodáván jako součást zboží.

Varování: Nesprávné použití nebo poškozené vázací body mohou způsobit pád nákladu, který může vyústit v poškození majetku nebo zranění osob. Před každým použitím rádně zkонтrolujte stav vázacích ok. Pátrejte po známkách poškození, např. trhliny, ložiska koroze, opotřebení, deformace, atd.

- Při zvedání břemene se ujistěte, že stojíte mimo nebezpečný prostor (zejména akrální části těla, jako např. prsty, ruce, ramena), aby se minimalizovalo nebezpečí zranění následkem drcení nebo sevření.
- Kontroly smí provádět oprávněná a kvalifikovaná osoba. Při užívání výrobku dbejte na platné směrnice a nařízení stanovené pro danou zemi a společnost. Výrobce odkazuje na německou normu BGR 500/ DGUV 100-500.
- Nepřekračujte mezní pracovní zatížení (hodnota WLL) uvedené na každém bodu.
- VLBG-PLUS musí být volně otočný o 360°.
- Není povoleno dodatečně upravovat zvedací body VLBG-PLUS.
- Je zakázáno setrvávat v nebezpečném prostoru.
- Zabraňte trhavým pohybům při zvedání.
- Při zvedání se ujistěte, že je náklad stabilní. Zabraňte houpání břemene.
- Poškozený nebo opotřebovaný VLBG-PLUS vázací bod musí být vyřazen z provozu!

1. Použití

- VLBG-PLUS vázací body slouží ke zvedání s využitím zvedacích prostředků nebo pro montáž nákladu.
- VLBG-PLUS vázací body lze také použít jako přivazovací body pro přivázání vázacích prostředků.
- VLBG-PLUS mohou být použity pouze ve výše uvedených případech.

2. Před montáží

- **Teplotní zatížení šroubovacích vázacích bodů:**
S ohledem na použité DIN/EN šrouby u VLBG-PLUS je nutné upravit hodnotu mezního pracovního zatížení WLL.

-40°C až 100°C: bez úpravy WLL

100°C až 200°C: minus 15%

200°C až 250°C: minus 20%

250°C až 350°C: minus 25%

Užití VLBG vázacího bodu při teplotě vyšší než 350°C je přísně zakázáno!

- Věnujte pozornost typu použitých šroubů (s ohledem na teplotní zatížení):



Šalounova 746/31, 703 00 Ostrava - Vítkovice



+420 595 693 911 a 931



obchod@pavlinek.cz



www.pavlinek.cz

- u upínacích matic podle DIN EN ISO 7042 (DIN 980) je nejvyšší povolená teplota +150°C.
- Límcové matice v souladu s DIN 6331 mohou být používány do teploty +300°C. Věnujte pozornost rovněž redukčním faktorům.
- RUD vázací body nesmí být vystaveny působení chemikálií, zejména kyselinám, alkáliím, alkalickým a kyselým parám.
- Místa, kde jsou vázací body upevněny, musí být označeny barvou.
- VLBG-PLUS od společnosti RUD jsou dodávány se šroubem s šestihrannou hlavou (zkontrolován na přítomnost trhlin) (o velikosti až do Lmax, viz. Tabulka č.3).
M8 - M24: ICE-Bolt
M27-M48: 10.9 šroub

Upozornění: Je nutné vybrat správný typ šroubu s ohledem na velikost vázacího bodu.
Pro velikosti M8-M24 musí být použit originální RUD-ICE-Bolt!

- Originální šrouby (ICE Bolt a 10.9 šrouby) jsou k dostání jako náhradní díly u výrobce RUD.
- Při použití šroubů 10.9 velikosti M27-M48 od jiných dodavatelů je nutné doložit, že byly 100% podrobeny kontrole na trhliny. Potvrzení o absenci trhlin musí být doloženo v písemné formě a uloženo do dokumentace.
- Střední hodnota vrubové houževnatosti u nejnižší povolené teploty musí být alespoň 36J. (V souladu s GS OA 15-04 vázacími body).

Upozornění: Montáž/ demontáž/ výměna nebo kontrola šroubů a vázacího bodu smí být provedena pouze pověřenou kompetentní osobou (viz sekce montáž/ demontáž RUD šroubu).

Upozornění: Typ VLBG-PLUS 7 t M36 je dodáváno včetně speciálního šroubu. U tohoto typu není možné použít DIN/EN šrouby. Výměna šroubu není možná!

- Verze:
 - RUD dodává těsnění a matice (zkontrolovány na přítomnost trhlin) odpovídající DIN EN ISO 7042 (DIN 980) nebo s límcovou maticí (zkontrolovanou na přítomnost trhlin) odpovídající DIN 6331.
- Za předpokladu, že jsou zvedací body využívány pouze k upevnění, lze hodnotu WLL zdvojnásobit. LC = 2x WLL.

Upozornění: Pokud byl VLBG-PLUS vázací bod použit k přivazování, za použití síly vyšší než WLL, nesmí již být použit jako vázací bod.

V případě, že byl VLBG-PLUS vázací bod použit k přivazování, ale síla nepřekročila hodnotu WLL, smí být použit jako vázací bod.



3. Pokyny k montáži

Umístění vázacích bodů na břemeno musí být konstrukčně stanoveno tak, aby nemohlo dojít k deformaci břemene vlivem tahové síly vázacích bodů při zvedání.

Doporučení pro výběr délky šroubů (kde M = průměr závitu).

- 1x M pro ocel (min. kvality S235JR [1.0037])
- 1,25 x M pro litinové odlitky (např. GG 25)
- 2 x M pro slitiny hliníku
- 2,5 x M pro slitiny hliníku a hořčíku
- Při zvedání lehkých kovů, neželezných těžkých kovů a šedé litiny musí být závit zvolen takovým způsobem, aby mezní pracovní zatížení závitu odpovídalo požadavkům příslušnému materiálu základny.

Poloha vázacích bodů na břemeno musí být stanovena tak, aby nedošlo k přetížení vázacího bodu například překroucením nebo převrácením břemene.

- Pro zdvihání jednopramenným vázacím prostředkem, by měl být vázací bod umístěn kolmo k těžišti břemene.
- Pro zdvihání dvoupramenným vázacím prostředkem umístěte vázací bod rovnoměrně z obou stran nad bodem těžiště.
- Pro zdvihání tří a čtyřpramenným vázacím prostředkem umístěte vázací bod rovnoměrně kolem bodu těžišti, do jedné roviny.

Symetrie zatížení vázacích bodů

Symetrické zatížení: Požadovanou nosnost jednotlivého vázacího bodu pro symetrické příp. asymetrické zatížení určíme za pomocí vzorce pro výpočet nosnosti.

Vysvětlivky:

WLL = working load limit (mezní pracovní zatížení, jednopramenný vazák)

G = load weight (hmotnost břemene, kg)

n = number of load bearing legs (počet nosných pramenů)

β = angle of inclination of the chain to the vertical (úhel sklonu jednotlivých pramenů)

Pro zdvihání s pomocí vázacího prostředku platí:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

	Symetrické rozložení	Asymetrické rozložení
Dvoupramenný vázací prostředek:	2	1
Tří/ čtyřpramenný vázací prostředek:	3	1

Tabulka 1, porovnej s tabulkou 2

Upozornění: u asymetrického břemene platí, že WLL každého vázacího bodu musí být alespoň rovno (nebo musí být vyšší než) hmotnosti břemene.

Povrch břemene ($\varnothing D$, viz tabulka 3) musí být rovný; musí obsahovat kolmou díru pro šroub. Šroubování musí být provedeno v souladu s DIN 76 (zahloubení max. 1.05xd). Díry pro šrouby musí být dostatečně opracované, aby nosná část vázacího bodu byla podepřena. (Postup s ohledem na DIN EN 20273 uprostřed).

Vázací bod VLBG PLUS musí být po zabudování volně otočné o 360° .

- Při jednorázovém použití je dostačující ruční utažení klíčem. Vázací body musí dosedat plnou plochou na plochu břemene.
- Pro dlouhodobé užívání VLBG PLUS vázacího bodu musí být bod dotažen momentovým klíčem silou příslušnou k průměru závitu (viz tabulka 3, $+10\%$).
- Při otáčení břemen pomocí VLBG PLUS vázacího bodu je nutné šroub utáhnout momentovým klíčem ($+10\%$, viz tabulka 3). Více informaci viz kapitola o Přípustné manipulaci.
- Při nárazovém zatížení nebo při vibracích může dojít k uvolnění šroubu.
Možnosti zabezpečení: zafixujte vázací body v závitové části tmelem, např. Loctite (tmely mají jiné povolené teplotní zatížení, řídte se návodem výrobce!); sestavte zajišťovací zařízení se šroubovým uzávěrem (matice se závlačkou, pojistná matice, atd.).
- Zkontrolujte správnost montáže.

4. Obecné pokyny k užívání

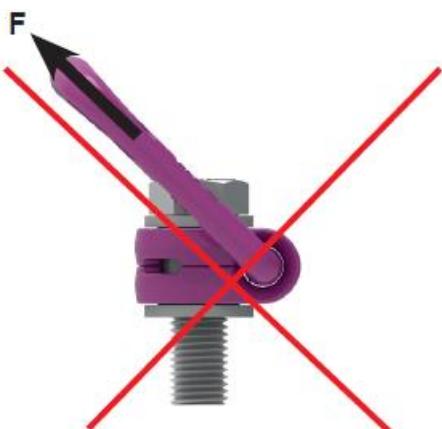
Před každým použitím zkontrolujte, zda nejsou body opotřebené nad povolenou mez, zdeformované, silně zkorodované, nemají poškozené sváry nebo závity šroubů. Viz kapitola Kontrola vázacího bodu.

Varování: Nesprávné použití nebo poškozené body mohou způsobit pád nákladu, který může vyústit v poškození majetku nebo zranění osob. Před každým použitím rádně zkontrolujte stav vázacích bodů!

RUD komponenty jsou vyrobeny v souladu s DIN EN 818 a DIN EN 1677 pro dynamické zatížení odpovídající 20 000 cyklů.

- Při zvedání může dojít k několika cyklům zatížení.
- Při vysokém dynamickém zatížení s vysokým počtem zatěžovacích cyklů může dojít k poškození zařízení.
- BG/DGUV doporučují: při vyšším dynamickém zatížení s vysokým počtem zatěžovacích cyklů (při kontinuálním používání) musí být snížena hodnota WLL (1Bm - M3 s ohledem na DIN EN 818-7). Nebo použijte vázací bod s vyšší hodnotou WLL.

Při připojování nebo odpojování zvedacích prostředků (např. řetězy pro zvedací účely) musí být zamezeno poškození bodů (např. rozdrcením, pořezáním, atd). Vázací komponent musí být zvolen tak, aby se vůči oku vázacího prostředku nechoval jako ostrá hrana, nedeforoval a nezatěžoval jej stříhem a zkrutem. Před zatížením musí být vázací body nasměrovány do směru tahu.



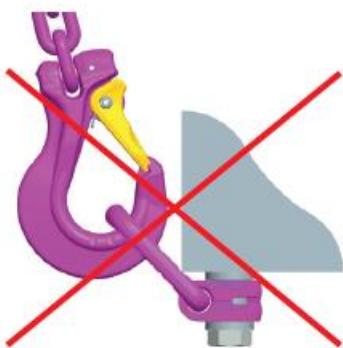
Obr. 1 – zakázaný směr tahu

Zvedací zařízení musí být volně pohyblivé.



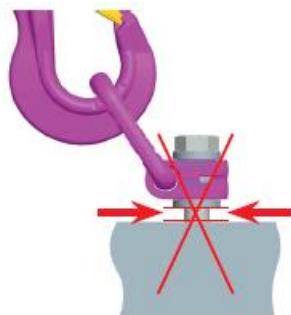
Obr. 2 – Používejte pouze vhodné zvedací komponenty určené pro zavěšení nebo k zaháknuté do VLBG-PLUS vázacího bodu.

Zatížení závěsného oka v ohybu je zakázáno!



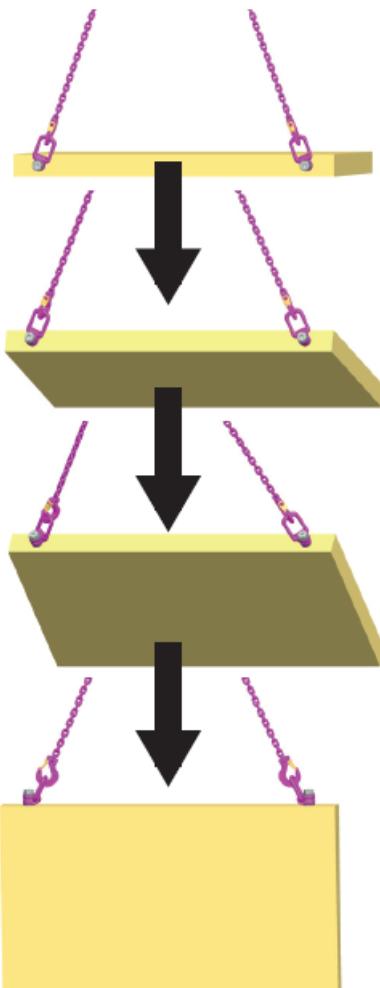
Obr. 3 – Břemeno se musí volně pohybovat; váha musí být rovnoměrně rozložená – ne pouze na okrajích!

Zajistěte, aby byl vázací bod řádně namontován.



Obr. 4 – Zvedací bod musí být zcela zašroubován.

5. Přípustná manipulace

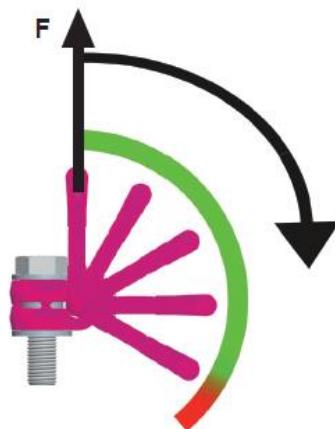


Obr. 5 – možný provoz s VLBG PLUS vázacím bodem

U VLBG PLUS vázacího bodu je povoleno:

- Manipulace, u kterých dochází k otočení oka vázacího bodu do směru zatížení.

Varování: oko vázacího bodu se nesmí opírat o okraj nebo o jiné komponenty. Použitý zvedací prostředek se nesmí dotýkat hlavy šroubu.



Obr. 6 – Otáčení ve směru zatížení

- Manipulace, u kterých dochází k otočení VLBG PLUS vázacího bodu kolem osy šroubu (výjimka viz kapitola Zakázané operace). Po úplném otočení o 180° musí být zkontrolován utahovací moment šroubu.

Varování: před každým zvedáním zkontrolujte hodnotu točivého momentu.

Zakázané operace:



Obr. 7 - zakázaný směr otáčení při zvedání břemene ve směru osy šroubu ($+15^\circ$).

Montáž/ demontáž

Upozornění: montáž/ demontáž/ výměna RUD vázacího bodu musí být provedena oprávněnou kompetentní osobou.

Upozornění: Vázací bod VLBG PLUS 7t M36 nelze rozmontovat.

Demontáž VLBG-PLUS M8-M48

- Postavte vázací bod takovým způsobem, aby závity šroubu směřovaly nahoru. Šestíhranná matice bude uchopena ve svéráku.

Nesundávejte matici!

- Lehce udeřte šroub shora, aby se dal vyjmout z matice.

Při úderu na šroub nesmí dojít k jeho poškození!



Obr. 8 - Demontážní pozice pro VLBG-PLUS

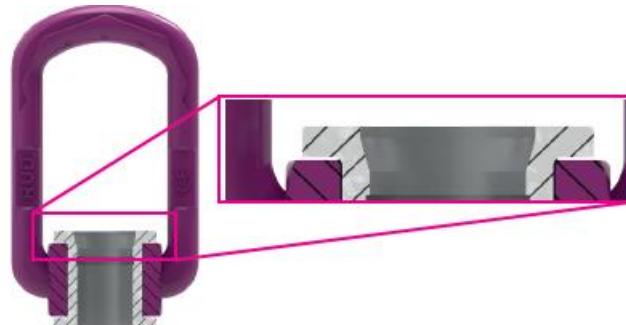
Montáž VLBG PLUS M8-M10

- Používejte vhodné třídy šroubů pro vhodné velikosti vázacích bodů! U velikostí M8-M10 musí být použit pouze ICE-Bolt!
- Zasuňte šroub do vyvrтанého otvoru, dokud se nedostane pojistný kroužek do hlavy šroubu.
- Plochými kleštěmi se ujistěte, že je pojistný kroužek hluboko v drážce matice.
- Nyní lehkými údery kladiva vložte šroub do hlavy šroubu.
- Zkontrolujte utažení šroubu. Vázací bod musí být otočný o 360°.

Montáž VLBG PLUS M12-M48

- Používejte vhodné třídy šroubů a vhodné velikosti vázacích bodů!
M12-M24: ICE-Bolt; M27-M48: 10.9

- Vložte šroub do pouzdra na zúženém konci, dle obrázku 9.



Obr. 9 – VLBG v řezu; zvýrazněné zkosení na řezu

- Zasuňte šroub do šroubové hlavy takovým způsobem, aby byl pojistný kroužek dobře usazen (viz obr. 10).

Tip: za mírného tlaku několikrát otočte šroubem takovým způsobem, aby byl vycentrován v pojistném kroužku.



Obr. 10 – Pojistný kroužek

- Lehce klepejte na hlavu šroubu.
- Zkontrolujte utažení a usazení šroubu. Vázací bod musí být otočný o 360°.



Šalounova 746/31, 703 00 Ostrava - Vítkovice



+420 595 693 911 a 931



obchod@pavlinek.cz



www.pavlinek.cz

6. Kontroly

Pokyny pro pravidelnou kontrolu: Kompetentní osoba musí alespoň jedenkrát ročně zkontrolovat vhodnost kotevních bodů (vícekrát dle mimořádných událostí, poškození nebo exponovanosti pracoviště).

Kritéria pro kontrolu:

Kontrolu je potřeba provést před každým započetím prací, v pravidelných časových intervalech, po montáži nebo po mimořádných událostech na pracovišti.

- Zvedací bod musí být úplný
- Údaje na identifikačním štítku musí být úplné a čitelné (zejména označení výrobce a WLL)
- Při deformaci bodu, např. těla bodu
- Při mechanickém poškození částí, jako např. zářezy, zejména v exponovaných oblastech
- Opotřebení nesmí být větší než 10% středního průměru
- Ložiska koroze
- Praskliny nebo jiná poškození, svařované části
- VLBG musí být pohyblivý všemi směry.
- Zkontrolujte správnou velikost šroubů a matic, kvalitu šroubů a délek.
- Zkontrolujte utažení šroubů - zkontrolujte točivý moment

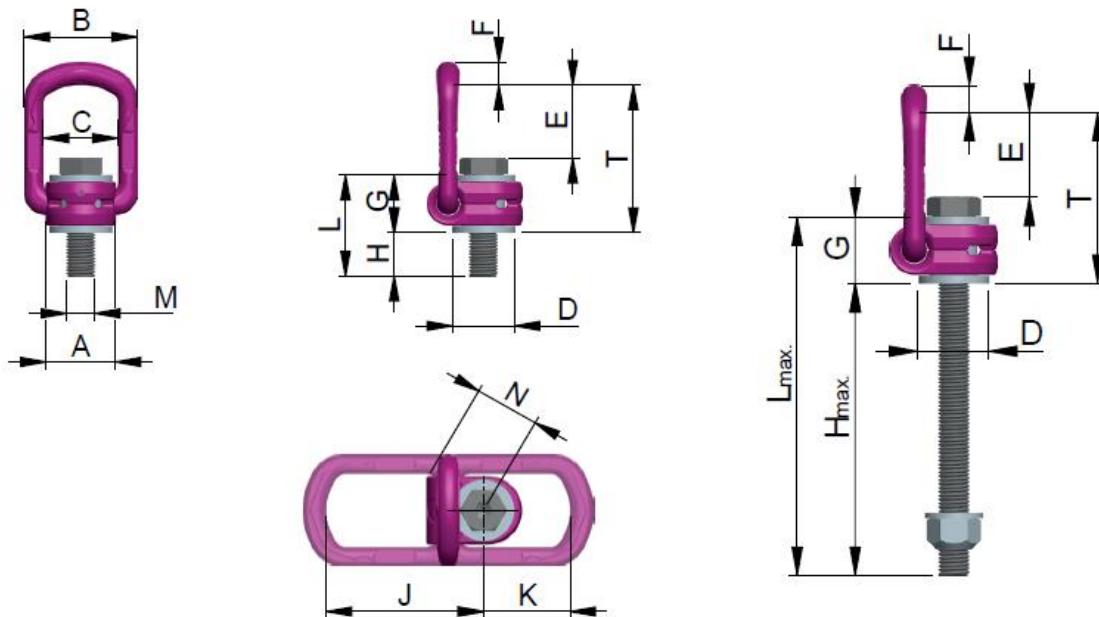
Nerespektování uvedeného návodu může vést k poškození majetku nebo k ohrožení osob!



Method of lift									
Number of legs		1	1	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4
Angle of inclination <β		0°-7°	90°	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	Un-symm.	0-45°
factor		1	1	2	2	1,4	1	1	2,1
Type	Thread	WLL in tonnes , bolted and adjusted to the direction of pull							
VLBG-PLUS 0.63t	M 8	0.63	0.63	1.26	1.26	0.88	0.63	0.63	1.32
VLBG-PLUS 0.9t	M 10	0.9	0.9	1.8	1.8	1.3	0.9	0.9	1.9
VLBG-PLUS 1.35t	M 12	1.35	1.35	2.7	2.7	1.9	1.35	1.35	2.84
VLBG-PLUS 1.2t	M 14	1.2	1.2	2.4	2.4	1.68	1.2	1.2	2.52
VLBG-PLUS 2t	M 16	2	2	4	4	2.8	2	2	4.25
VLBG-PLUS 2t	M 18	2	2	4	4	2.8	2	2	4.25
VLBG-PLUS 3.5t	M 20	3.5	3.5	7	7	4.9	3.5	3.5	7.35
VLBG-PLUS 4.5t	M 24	4.5	4.5	9	9	6.3	4.5	4.5	9.5
VLBG-PLUS 6.7t	M 30	6.7	6.7	13.4	13.4	9.5	6.7	6.7	14.1
VLBG-PLUS 7 t	M 36	7	7	14	14	9.8	7	7	14.7
VLBG-PLUS 8t	M 36	8	8	16	16	11.2	8	8	17
VLBG-PLUS 10t	M 42	10	10	20	20	14	10	10	21.2
VLBG-PLUS 15t	M 42	15	15	30	30	21.2	15	15	31.5
VLBG-PLUS 20t	M 48	20	20	40	40	28	20	20	42
Type	Thread	WLL in lbs , bolted and adjusted to the direction of pull							
VLBG-PLUS 0.63t	M 8	1390	1390	2780	2780	1960	1390	1390	2950
VLBG-PLUS 0.9t	M 10	1980	1980	3960	3960	2800	1980	1980	4200
Type	Thread	WLL in lbs , bolted and adjusted to the direction of pull							
VLBG-PLUS 0.63t	M 8	1390	1390	2780	2780	1960	1390	1390	2950
VLBG-PLUS 0.9t	M 10	1980	1980	3960	3960	2800	1980	1980	4200
VLBG-PLUS 1.35t	M 12	2970	2970	5940	5940	4200	2970	2970	6300
VLBG-PLUS 1.2t	M 14	2640	2640	5280	5280	3730	2640	2640	5600
VLBG-PLUS 2t	M 16	4400	4400	8800	8800	6220	4400	4400	9330
VLBG-PLUS 2t	M 18	4400	4400	8800	8800	6220	4400	4400	9330
VLBG-PLUS 3.5t	M 20	7700	7700	15400	15400	10880	7700	7700	16330
VLBG-PLUS 4.5t	M 24	9920	9920	19840	19840	14020	9920	9920	21040
VLBG-PLUS 6.7t	M 30	14770	14770	29540	29540	20880	14770	14770	31330
VLBG-PLUS 7 t	M 36	15400	15400	30800	30800	21500	15400	15400	32350
VLBG-PLUS 8t	M 36	17630	17630	35260	35260	24930	17630	17630	37400
VLBG-PLUS 10t	M 42	22040	22040	44080	44080	31160	22040	22040	46750
VLBG-PLUS 15t	M 42	33070	33070	66140	66140	46760	33070	33070	70150
VLBG-PLUS 20t	M 48	44090	44090	88180	88180	62350	44090	44090	93520
		At a lift with one strand and two parallel strands where the inclination angles are at the max.± 7°, the lifting method can be assumed as a vertical lift.							
		When lifting with two, three or four leg lifting means, inclination angles of less than 15° shall be avoided, if possible (Risk of instability).							

Table 2: WLL in tons (above / top) and in lbs (below / bottom)





Type	WLL [t]	weight [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H stand [mm]	H max [mm]	J [mm]	K [mm]	L Stand [mm]	L max [mm]	M	N [mm]	SW	ISK	T [mm]	torque
VLBG-PLUS 0.63t M8	0.63	0.3	30	52	34	24	40	10	29	11	76	75	45	40	105	8	32	13	5	75	30 Nm
VLBG-PLUS 0.9t M10	0.9	0.31	30	52	34	24	39	10	29	15	96	75	45	44	125	10	32	17	6	75	60 Nm
VLBG-PLUS 1.35t M12	1.35	0.34	32	52	34	26	38	10	29	18	116	75	45	47	145	12	32	19	8	75	150 Nm
VLBG-PLUS 1.2t M14	1.2	0.5	34.5	56	38	30	39	13.5	36	24	34	86	47	60	70	14	38	24	10	85	150 Nm
VLBG-PLUS 2t M16	2	0.55	34.5	56	38	30	39	13.5	36	22	149	86	47	58	185	16	38	24	10	85	150 Nm
VLBG-PLUS 2t M18	2	1.3	50	82	54	45	55	17	43	37	222	113	64	80	90	18	48	30	12	110	200 Nm
VLBG-PLUS 3.5t M20	3.5	1.3	50	82	54	45	55	17	43	32	187	113	64	75	230	20	48	30	12	110	400 Nm
VLBG-PLUS 4.5t M24	4.5	1.4	50	82	54	45	67	17	43	37	222	130	78	80	265	24	48	36	14	125	760 Nm
VLBG-PLUS 6.7t M30	6.7	3.2	60	103	65	60	67	22.5	61	49	279	151	80	110	340	30	67	46	17	147	1000 Nm
VLBG-PLUS 7t M36	7	3.4	60	103	65	60	74	22,5	55	52	--	151	80	107	--	36	67	55	22	146	700 Nm
VLBG-PLUS 8t M36	8	6.2	77	122	82	70	97	26.5	77	63	223	205	113	140	300	36	79	55	22	196	800 Nm
VLBG-PLUS 10t M42	10	6.7	77	122	82	70	94	26.5	77	73	273	205	113	150	350	42	79	65	24	196	1000 Nm
VLBG-PLUS 15t M42	15	10.9	95	156	100	85	109	36	87	63	413	230	130	150	500*	42	100	65	24	222	1500 Nm
VLBG-PLUS 20t M48	20	11.6	95	156	100	95	105	36	87	73	303	230	130	160	350	48	100	75	27	222	2000 Nm

Table 3: Dimensioning

SW = wrench size

ISK = internal hexagon

* from L=351 mm without internal hexagon