

Bornay



WIND+

Vítr 13+

Manuál

Verze 1.5 - 07.17

Montáž
Instalace

Úkon
Úkon

Údržba

Údržba



Index

Index	2
vítejte ve světě větru	3
Součásti větrné turbíny	5
Technická data	6
Umístění větrné turbíny	8
Montáž	8
Věž	9
elektrické vedení	11
Sestava větrné turbíny	12
Údržba	17
Časté dotazy	19
Přílohy	21
Prohlášení o shodě	23
Záruka	24

Větrné turbíny Bornay SLU

PI Riu, Camino del Riu, s/n

Tel. +34/965560025

bornay@bornay.com

03420 Castalla (Alicante) Španělsko

Fax +34/965560752

www.bornay.com

vítejte ve světě větru



Vážený zákazníku,

Děkujeme vám za zakoupení vaší nové větrné turbíny Bornay Wind 13+, která, jak doufáme, splňuje potřeby, pro které byla zakoupena, a proto jsme ji vyrobili.

Na konci návodu máte své záruční podmínky, jejichž uplatnění závisí na správné instalaci vaší větrné turbíny, která zajistí její správný chod a samozřejmě správný servis.

Pokud potřebujete jakékoli informace o vaší větrné turbíně nebo její instalaci, jsme vám plně k dispozici.

Ještě jednou vás vítáme ve světě větru.

Opatrně,

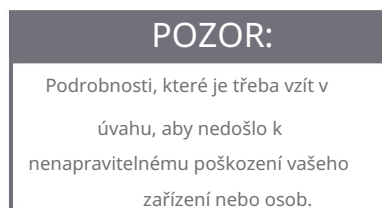
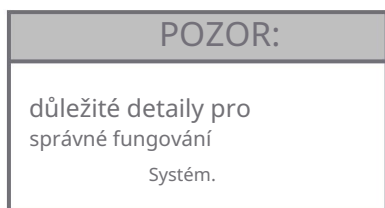
Větrné turbíny Bornay.



Informace o vašem zájmu:

Tato příručka obsahuje všechny informace nezbytné pro správnou instalaci a údržbu vaší větrné turbíny. Aby byla zajištěna správná funkce, nedošlo k rozbití a nebezpečí, doporučuje se, abyste si před instalací pečlivě přečetli tento návod.

V určitých bodech této příručky najdete aspekty, které vyžadují zvláštní pozornost, protože jsou obzvláště důležité. Věnujte prosím zvláštní pozornost bodům označeným takto:



ID:

Každá větrná turbína je označena modelem, napětím a sériovým číslem následovně:

Manuál: Je to uvedeno na obálce.

Alternátor: Na přední straně rotačního alternátoru, na krytu kartáče, je uveden model, napětí a sériové číslo větrné turbíny.

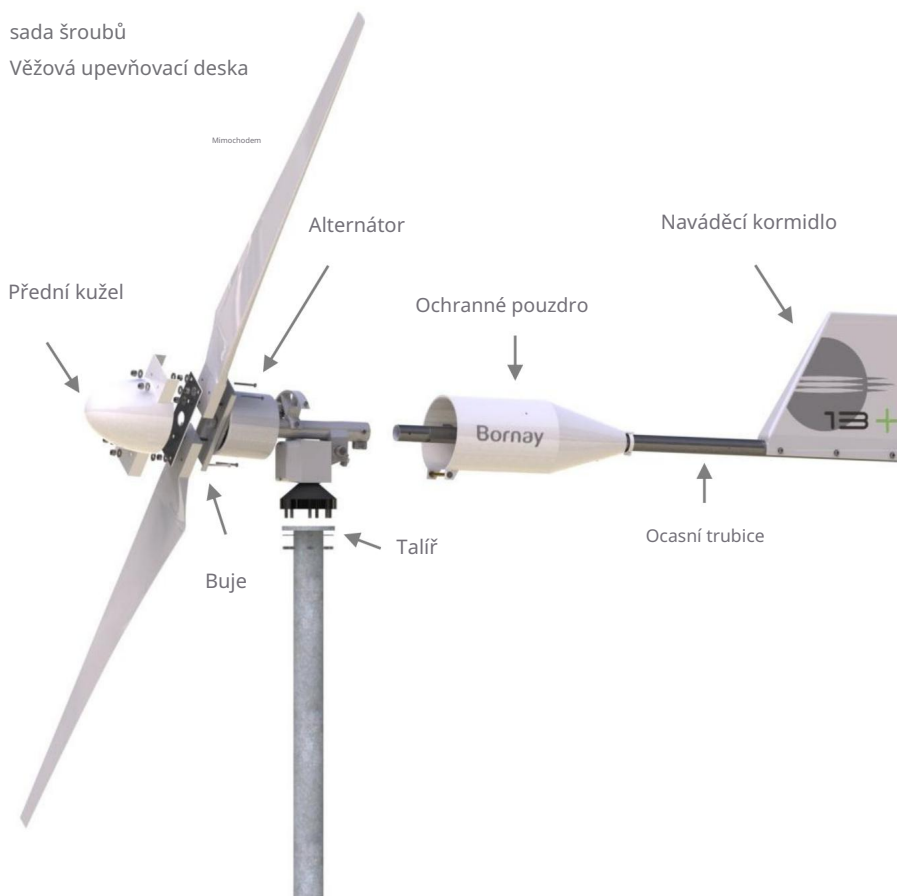
Regulátor: Na pravé straně je nálepka, která označuje charakteristiky, včetně modelu regulátoru, modelu větrné turbíny, napětí a sériového čísla.

Ušchepte si sériové číslo, bude užitečné při objednávání náhradních dílů a technické pomoci.

Součásti větrné turbíny

Spolu s touto dokumentací v originálním balení naleznete následující materiál, který může být částečně smontován:

- 1 Orientační kormidlo
- 1 ocasní trubka
- 1 Ochranné pouzdro
- 1 Alternátor
- 1 Buje
- 2 průzory
- 1 čelní kužel
- 1 sada šroubů
- 1 Věžová upevňovací deska



Technická data

Technické specifikace

Vítr 13+ Vítr 25,2+ Vítr 25,3+

počet vrtulí	2	2	3
Průměr	2,86 m	4,05 m	4,05 m
Materiál	Sklolaminát / uhlíkové vlákno		
směr otáčení	Proti směru hodinových ručiček		

Elektrické specifikace

Alternátor	Třífázové permanentní magnety		
magnety	Neodym		
jmenovitý výkon	1500W	3000W	5000W
jmenovité napětí	220 v	220 v	220 v
Nominální otáčky	600	400	400

rychlost větru

provozní rozsah	2 - 30 m/s
Start	3 m/s
jmenovitý výkon	12 m/s
automatické brzdění	14 m/s
Maximum	60 m/s

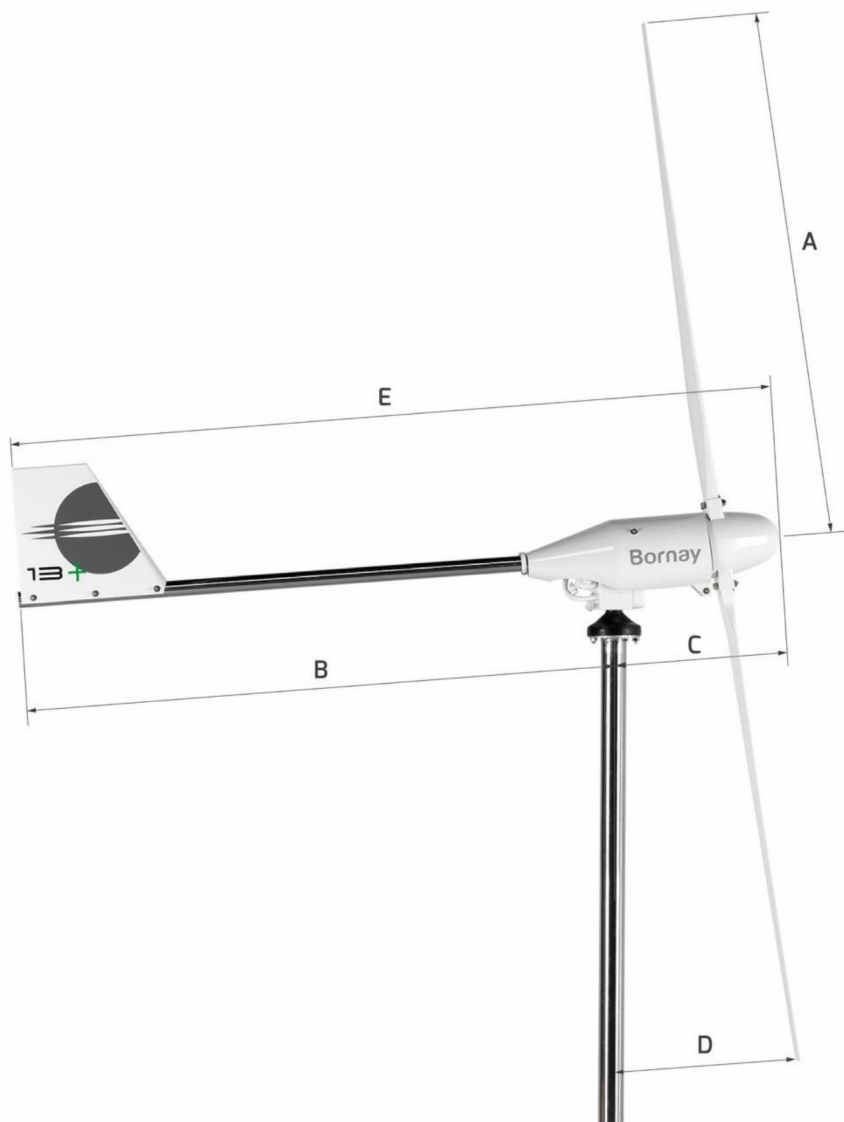
Fyzikální specifikace

Hmotnost větrné	41 kg	93 kg	107 kg
turbíny Balení 1 (Aero.)	57 kg	135 kg	149 kg
- Hmotnost Balení 1 - Rozměry (cm)	50x77x57	120x80x80	
Balíček 2 (Vrtule) -	6,8 kg	19 kg	22 kg
Hmotnost Balíček 2 - Rozměry (cm)	153x27x7	220x40x15	260x40x15
Celkový objem	0,23 m3	0,90 m3	0,91 m3
Celková váha	63,8 kg	154 kg	171 kg

Záruka

3 roky

Modelka	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
Vítr 13+	1430	1585	420	4700	2085
Vítr 25,2+	2025	2095	490	645	2665
Vítr 25,3+	2025	2595	490	645	3165



Umístění větrné turbíny

Je velmi důležité instalovat větrnou turbínu na místo, kde vítr vane s co nejvyšší rychlostí a konzistencí. Rychlost větru závisí do značné míry na terénu, nad kterým se vzduch pohybuje, vegetaci, typu terénu,

POZOR:

Pro více informací na
vliv překážek viz příloha 2.

Nedaleké stavby a další pevné faktory zpomalují vítr a vytvářejí turbulence.

Ideálním místem pro větrnou turbínu je plocha bez překážek a co nejvyšší vzhledem k překážkám.

Montáž

Před spuštěním je třeba vzít v úvahu kroky pro správnou montáž větrné turbíny a provést řadu opatření:



Opatření, která je třeba dodržovat, by měla být:

- Neplánujte instalaci větrné turbíny za větrných dnů.
- Nenechávejte generátor volně běžet. Při volném chodu větrné turbíny nefunguje automatický systém náklonového brzdění, což by mohlo způsobit neopravitelné poškození větrné turbíny.
- Používejte správné zapojení.

Věž

Doporučuje se umístit větrnou turbínu na nezávislou věž, oddělenou od domu, aby se zabránilo tomu, že způsobí turbulence a jakýkoli typ vibrací, které se mohou přenášet na dům.

Ukotvení věže bude provedeno podle typu, který má být instalován, pevně připojen k zemi, obecně s betonovým základem, zcela svisle a vodorovně, aby se zabránilo poruše vaší větrné turbíny.

POZOR:

Vždy je třeba zkontrolovat, zda je věž zcela svislá a rovná.

V případě věží s malou základnou, které vyžadují napínače, jakmile je základna ukotvena a věž je na svém místě, umístí se 3 nebo 4 napínáky, jejichž podpěry budou pevně ukotveny k zemi, obvykle s betonovou základnou .

Věž musí zůstat zcela nehybná a důsledná.

Napínáky musí být ocelová lanka tloušťky 6 až 10 mm a jejich připevnění k věži v horní části musí být pod průměrem vrtulí.

Pro větší elektrickou bezpečnost se doporučuje nainstalovat zemní desku, připojenou k základně věže a umístěnou několik metrů od její základny.

Instalace blízkých úderů blesku v oblasti větrné turbíny se nedoporučuje.



POZOR:

Větrná turbína se musí volně otáčet o 360°, aniž by se třela o jakoukoli překážku.

POZOR:

Jakýkoli předmět, který se dostane do kontaktu s pohybujícími se vrtulemi, je může poškodit a vyvážit.

Jakmile je větrná turbína instalována na věž, musí být ověřeno, že se může volně otáčet a že

překážka v rámci průměru vrtulí.

Vrtule při tlaku větru mohou mít zkroucení až 15 cm, proto je nutné, aby mezi vrtulemi a nejbližším bodem byla vzdálenost minimálně 20 cm.



POZOR:

Cokoli, co přijde do kontaktu s pohybujícími se vrtulemi, může poškodit a vychýlit vrtule.

elektrické vedení

Před instalací větrné turbíny a po instalaci věže musí být provedeny elektrické rozvody.

POZOR:
Neinstalujte větrnou turbínu bez předchozího připojení baterií a regulátoru.

POZOR:
Nepřepólujte.
Použijte správné zapojení.

Prvním krokem v elektrickém připojení je umístění příslušné bateriové sady ve správné konfiguraci a zapojení podle specifikací výrobce, čímž se získá odpovídající napětí a kapacita pro instalaci, kterou budeme provádět.

Existují různé typy baterií. V případě hybridních větrných / solárních domácích instalací se doporučuje použití otevřených olověných baterií a v závislosti na kapacitách zatížení instalace jsou vyžadovány minimální požadavky na instalaci, aby byl zajištěn správný provoz a životnost instalace.

Minimální doporučení pro instalaci, stejně jako kabeláž mezi baterií a regulátorem, jsou:

Modelo	Kabel baterie	Minimální baterie
Wind 13+ / 220V	10 mm ²	150 Ah C100
Wind 25.2+ / 220V	16 mm ²	250 Ah C100
Wind 25.3 +/ 220V	16 mm ²	550 Ah C100

POZOR:
Doporučuje se použití baterií zaparkoval bys

POZOR:
Použití nevhodné baterie může způsobit nenapravitelné poškození vaší větrné turbíny

Sestava větrné turbíny

Před montáží větrné turbíny na věž je nutné provést elektroinstalaci a také propojení baterií a regulátoru.

Po dokončení instalace elektrických prvků a elektroinstalace přistoupíme k montáži větrné turbíny.

Aby bylo možné větrnou turbínu snadno umístit na věž, lze použít svislou podpěru připevněnou k věži pomocí kladky.

Použitá podpěra musí být dobře připevněna k věži s kladkou na konci, na kterou bude navlečeno lano, kterým se větrná turbína uváže.

S tímto systémem lze větrnou turbínu bez problémů zvedat.

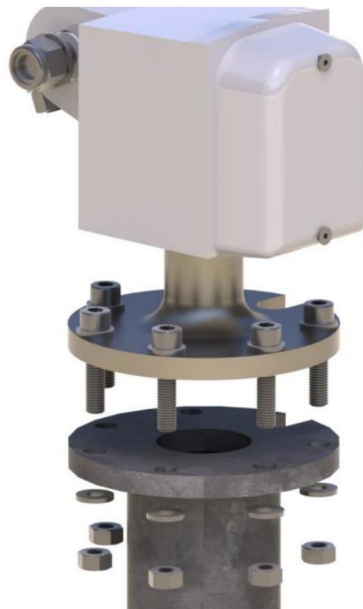


upevňovací deska

Jeho funkcí bude držet větrnou turbínu a umožní ji kdykoliv rozebrat.

Spojení je provedeno dvěma deskami, z nichž jedna je přivařena k věži a druhá k větrné turbíně.

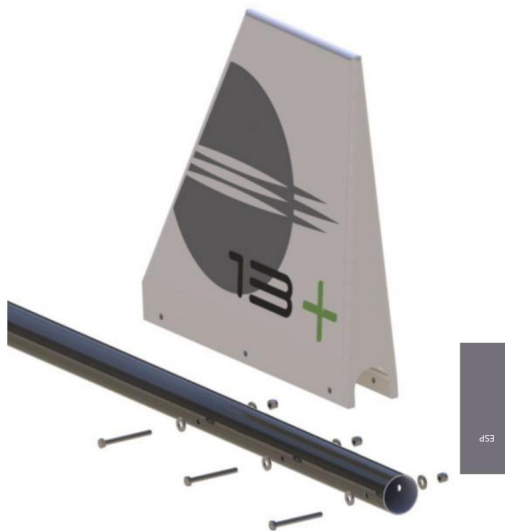
Deska má štěrbinu pro spuštění elektrických kabelů a šest otvorů pro šest imbusových šroubů M10x40 s podložkami M10 na obou stranách a šesti maticemi M10. Sada šroubů je dodávána v samostatném sáčku od zbytku šroubů a společně s deskou v případě, že nebyla předem zaslána nebo nebyla připevněna věž.



Směrové kormidlo / ocasní trubka

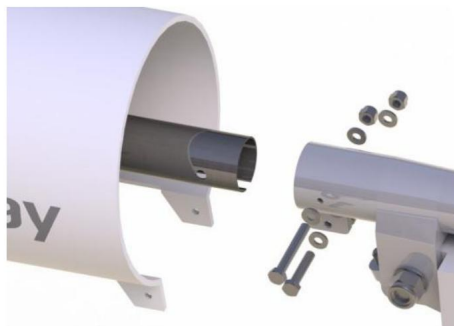
Funkcí vychylovacího kormidla je udržovat rotor neustále ve směru větru.

Skládá se ze dvou částí: polyetylenového vychylovacího kormidla a ocelové trubky. Spojení je hotové pomocí tří šroubů M6x80 se šesti podložkami široké řady M6, které jsou instalovány v obou částech šroubu a třemi samojistnými maticemi M6.



Upevnění ocasní trubky alternátoru

Toto je část, kde se koncová trubka stýká s alternátorem. Před sešroubováním tohoto spoje musí být ochranné pouzdro prostrčeno trubcící. (Jakmile je trubka namontována na alternátor, nelze vložit skříň).



Spojení trubky s alternátorem se skládá ze dvou částí: jedna je průchozí a druhá ve formě příruby. Koncová trubka je vložena do zadní části alternátoru tak, aby otvory obou dílů splývaly a štěrba trubky směřovala dolů. Do otvorů je instalován šestihranný šroub M8x60 se dvěma podložkami M8, jednou na každé straně, a samojistnou maticí M8. Nahoře je upínací systém ve formě příruby.

Šroub, který nese přírubu, se jednoduše utáhne, jakmile bude na svém místě. Oba šrouby potřebují utažení 2,5 kg.

ochranný obal

Jeho funkcí je chránit alternátor před povětrnostními vlivy. Skříň je upevněna čtyřmi šrouby, z nichž dva jsou nahoře, jeden vzadu ve formě svorky a nakonec další dole na přední straně ve formě příruby:

V horní části pouzdra jsou dva otvory pro umístění dvou šroubů M6x15 s jejich

odpovídající podložky M-6 široké řady a pěstební podložka, která přímo kroutit

na můstku alternátoru.



Pořadí montáže je: šroub, pěstební podložka, velkosériová podložka.

Poté musí být utažen upínací šroub na zadní straně krytu.

Nakonec je ve spodní přední části, ve dvou přírubových výstupcích, instalována mosazná trubka, dlouhá 102 mm a s vnějším průměrem 10 mm, na každé straně šroub M6 x 120 a řada podložek M6. Sestava bude umístěna ve vnitřní části krytu, mezi dvěma výstupky. Nakonec nainstalujte novou podložku a samosvornou pojistnou matici.

Vrtule a přední kužel

Vrtule, zesílené sklolaminátem/karbonem, jsou částí v přímém kontaktu s větrem. Jeho aerodynamika, speciálně navržená pro větrné turbíny Bornay, umožňuje alternátoru pracovat jeho otáčením v závislosti na rychlosti větru.

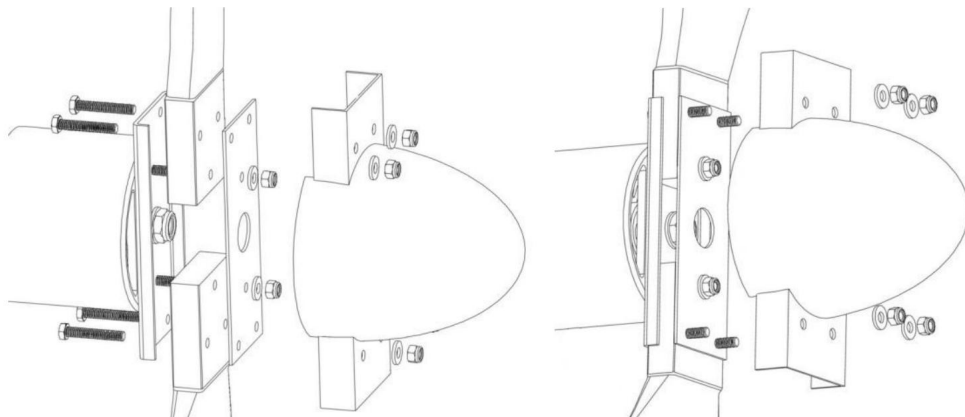
Montují se upevněním k náboji s vyraženým logem směrem dozadu, tedy při pohledu na alternátor. Dva vnější šrouby budou M10x55 a středový-vnitřní šroub, který je již nainstalován, je M10. Po instalaci budou vrtule seřizeny.

Bez umístění matic nebo podložek bude hliníková výztužná deska náboje smontována, což poskytuje sestavě robustnost.

Desku výztuhy náboje připevníme na středové šrouby, širokou sériovou podložkou a samojistnou maticí M10. Pomocí momentového klíče je nutné provést počáteční utažení 2 kg. všem ořechům.

Jakmile jsou všechny utaženy, je třeba je dotáhnout na 2,5 kg.

Následně se přední kužel nasadí na čtyři vnější šrouby. Po instalaci se vloží široká sériová podložka a samojistná matice M10. Pomocí momentového klíče proveďte počáteční utažení 2 kg. všem ořechům. Jakmile jsou všechny utaženy, je třeba je dotáhnout na 2,5 kg. Podívejte se na následující obrázky:



POZOR:

Ještě jednou zkontrolujte, zda vrtule perfektně sedí a zda na nich nejsou žádné překážky, které by mohly překážet v jejich pohybu.

POZOR:

Zkontrolujte správné usazení vrtulí; logo Bornay musí být vzadu po větru.

POZOR:

- Nemanipulujte s větrnou turbínou nebo ovládacím panelem ve dnech vítr.
- Nenechávejte generátor volně běžet (bez připojení k bateriím), mohlo by dojít k poškození nabíjecího systému. V případě, že je nutné jej odpojit od baterií, nechte jej zabrzděný. • Při volném chodu větrné turbíny nefunguje systém automatického náklonu, což by mohlo způsobit neopravitelné poškození větrné turbíny.
- Nemanipulujte s odpory regulátoru. • Nepřepóluje.
- Používejte správné zapojení.

Údržba

Po její instalaci Po 1

měsíci od instalace větrné turbíny se doporučuje dotáhnout všechny šrouby větrné turbíny.

Trvalý

Chcete-li zajistit životnost vaší větrné turbíny, doporučujeme dodržovat následující tipy pro údržbu:

Každých 6 měsíců

Pokud je to možné během změn sezóny, doporučuje se provést kontrolu údržby, při které by měly být zkontrolovány následující body:

- Zkontrolujte a dotáhněte všechny šrouby.
- Zkontrolujte stav kabelů.
- Vizualní kontrola vrtulí.
- Kontrola automatického brzdového systému, jeho ruční ovládání.

Hlavní části větrné turbíny při provádění kontrol údržby jsou:

ložiska

Větrná turbína je vybavena kvalitními stíněnými ložisky, která nevyžadují údržbu. Můžete zkontrolovat, zda se volně otáčejí nebo zda naopak není pozorováno nějaké tření nebo vibrace.

Hardware

Veškeré kování je z nerezové oceli. Pokud některý šroub při kontrole údržby chybí, měl by být okamžitě vyměněn, než dojde k dalšímu poškození.

Elektroinstalace Zkontrolujte stav spojů a spojů a také stávajících spojovacích pásků, aby nedošlo k jejich odpojení a volnému chodu větrné turbíny.

vtulí

Sklolaminátové / karbonové vrtule mají na náběžné hraně ochrannou abrazivní polyuretanovou pásku.

Tato páska může být časem ovlivněna povětrnostními podmínkami. V případě úplného nebo částečného nedostatku pásky se obraťte na svého instalačního technika a pásku vyměňte. Jinak eroze a klimatické změny přímo ovlivní vrtuli a sníží její životnost.

Tlumič Větrná

turbína má nainstalovaný hydraulický tlumič, který umožňuje rychlou dezorientaci s ohledem na vítr a pomalý návrat do normální polohy, aby se zabránilo náhlým nárazům.

Tlumič má malou vůli na začátku svého zpětného rázu, což je normální. Pokud je jeho vůle větší než polovina jeho dráhy a jsou pozorovány úniky oleje, měly by být tlumiče vyměněny za nové.

mazání

Větrná + větrná turbína se skládá ze 3 pohyblivých částí:

Přední náprava (vrtule-alternátor), opatřená stíněnými ložisky a plně pokrytá celoživotním mazivem. Nevyžadují mazání.

Orientační osa (věž větrné turbíny), opatřená stíněnými ložisky. Nevyžadují mazání.

Sklápěcí hřídel (alternátor-rotační) je namazaná pro životnost nerezové/bronzové pouzdro.

Časté dotazy

1.- Záleží na polaritě kabelů větrných turbín?

Ne, klesání větrné turbíny je střídavě trojfázové, proto je lze připojit bez jakéhokoli typu pořadí.

2.- Jak můžete znát výkon, který větrná turbína dodává?

Výkon lze zjistit na obrazovce nebo pomocí specifického softwaru Bornay.

3.- Mohou být špatně otvory pro vrtuli?

Negativní. Každá větrná turbína je ve výrobě plně smontována. Pokud se otvory neshodují, zkuste vrtule otočit. Model Wind 13+ má 3 otvory a Wind 25.2+ a Wind 25.3+ oba mají 5, z nichž jeden je odsazený od středu, aby definoval správnou instalaci vrtulí.

4.- Může být dům poháněn těmito větrnými turbínami?

Tento typ větrné turbíny se běžně používá spolu s dalšími součástmi k vytvoření kompletní instalace. Tyto komponenty jsou obvykle:

- Solární panely: výroba energie. • Solární regulátory: pro řízení nabíjení baterií ze solárních panelů. • Baterie (Akumulace) uvedené energie): zařízení jsou obvykle navržena tak, aby měla 3 dny autonomie, to znamená, že mohou zásobovat zařízení 3 dny bez větru nebo slunce.
Jsou stejnosměrné.
- Regulátor větru: je součástí větrné turbíny a je to ten, který má na starosti sledování životnosti baterie. Zajišťuje, že napětí baterie nepřekročí nebezpečné hodnoty. Zároveň má na starosti brzdění stroje, když k tomu dojde.

- Střídač/nabíječ: je to zařízení, které má na starosti přeměnu stejnosměrného proudu baterií na střídavý proud vhodný pro spotřebu (230V~).
- Záložní generátor: v kompletní izolované instalaci se instaluje tak, aby byl zaručen úplný autonomní provoz instalace. Za normálních okolností bude mít měnič na starosti manévrování spouštění a zastavování motoru v závislosti na potřebách instalace. Pokud například klesne úroveň baterie, invertor dá pokyn ke spuštění motoru.

5.- Může být několik větrných turbín instalováno paralelně?

Ano, můžete postavit několik větrných turbín paralelně.

6.- Jak vzniká napětí alternátorem?

Větrná turbína vydává třífázový střídavý signál o jmenovitém napětí přibližně 230V.

7.- Měl by být nějaký typ ochrany instalován mezi větrnou turbínou a rozhraní regulátoru nebo mezi tyto a baterii?

Nikdy. Regulátor nebo rozhraní již tyto ochranné funkce vykonává.

Pokud je nainstalována mezilehlá ochrana a odpojí elektrické připojení, větrná turbína zůstane volná, bez zátěže, a to může způsobit neopravitelné poškození vaší větrné turbíny nebo regulátoru/rozhraní.

8.- Měl by být instalován spínač pomocné brzdy? • Není to nutné, ale lze to doporučit v zařízeních, kde chcete úplně zastavit větrnou turbínu, aby bylo možné provést nějaký zásah do zařízení.

Přílohy

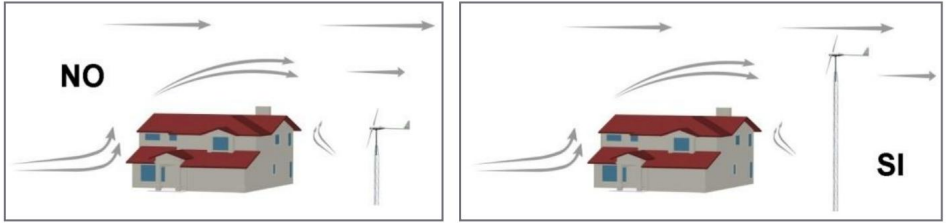
Příloha I. – Druhy větru

Beaufortova tabulka je mezinárodní referencí, která klasifikuje a definuje každý typ větru na základě jeho rychlosti.

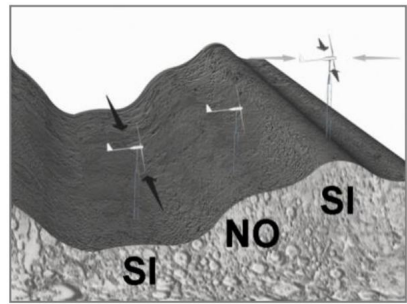
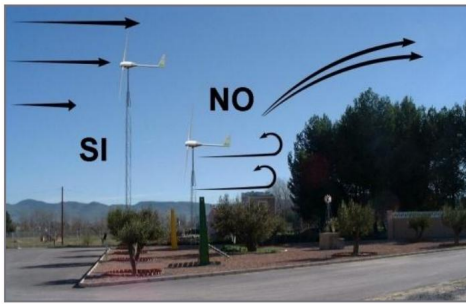
FORCE	Rychlost (m/s)	Rychlost (km/h)	Označení
0	0 - 0,5	0:1	Uklidnit
1	0,6 - 1,7	2-6	Fanoušek
2	1,8 - 3,3	7-12	Zdvořilý
3	3,4 - 5,2	13-18	Světlo
4	5,3 - 7,4	19-26	Mírný
5	5,7 - 9,8	27-35	Pravidelný
6	9.9 - 10.4	36-44	Silný
7	12,5 - 15,2	45-54	Velmi silný
8	15.3 - 18.2	55-65	Temporální
9	18.3 - 21.5	66-77	silná bouře
10	21.6 - 25.1	78-90	Velmi silná bouře *
11	25.2 - 29	91-104	Bouřka
12	přes 29	více než 104	Hurikán

*Tváří v tvář varování před velmi silnými bouřkami Bornay doporučuje ruční vypnutí pro lepší ochranu větrné turbíny.

Příloha 2.- Vliv překážek na větrnou turbínu



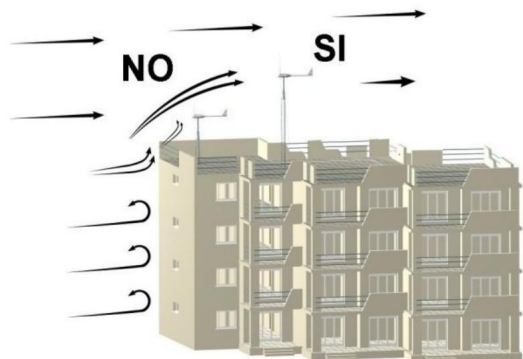
Vítr je brzděn překážkami v cestě, zpomaluje se a vytváří turbulence. Větrná turbína instalovaná na nesprávném místě bude ovlivněna turbulencemi a slabým větrem.



Aby nedošlo ke snížení výkonu vaší větrné turbíny, nainstalujte ji co nejdále od překážky a na věž, která nad ní zvedá větrný mlýn.

V případě, že se nacházíte v údolí, nainstalujte větrnou turbínu do nejnižší části, kde je lépe směřován vítr, do nejvyšší části, kde bude větrná turbína schopna zachytit vítr z libovolného směru.

vítr



Prohlášení o shodě



Pan Juan Bornay Rico, jménem a jménem Bornay Aerogeneradores, sl,

PROHLAŠUJE

Že modely větrných turbín Bornay Wind 13+, Wind 25.2+ a Wind 25.3+ a jeho odpovídající regulátory byly vyrobeny v souladu s platnými normami podle směrnic České republiky EU:

89/392/CEE

91/368/CEE

A v souladu s bezpečnostními předpisy pro malé větrné turbíny:

UNE-EN-61400-2

Castalla, 1. května 2017

podepsaný Juan Bornay Rico.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the text "podepsaný Juan Bornay Rico."

Větrné turbíny Bornay SLU

Řeka PI, Cno. del Riu, s/
n 0320 Castalla (Alicante) Španělsko

Tel. +34/965560025
Fax +34/965560752

bornay@bornay.com
www.bornay.com

Záruka

OMEZENÁ ZÁRUKA Na vaši

novou větrnou turbínu řady Wind + se vztahuje záruka na všechny vady materiálu a zpracování. Tato záruka se nevztahuje na poškození jiného zařízení a/nebo příslušenství, které může být součástí opravy větrné turbíny. Záruka se rovněž nevztahuje na škody způsobené neodbornou instalací nebo nesprávným používáním výrobku.

ZÁRUČNÍ DOBA – VĚTRNÉ + VĚTRNÉ TURBÍNY Záruční doba na větrné

+ větrné turbíny a jejich součásti je 36 měsíců od data instalace nebo 40 měsíců od data výroby.

PŘÍSLUŠENSTVÍ VĚTRNÝCH + VĚTRNÝCH TURBÍN

Záruční doba na příslušenství Bornay je 36 měsíců od data instalace nebo 40 měsíců od data výroby.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY Záruka zahrnuje

díly a práci, vždy v našich dílnách, a větrná turbína nám musí být zaslána řádně zabalená a vždy zapláceno přepravné.

Záruka se nevztahuje na poškození v důsledku špatného zacházení, vybavení se známkami manipulace a poštovné.

Bornay si vyhrazuje právo v případě potřeby nahradit nebo upravit jakoukoli část.

Jakákoli větrná turbína, která nespĺňuje tyto podmínky, bude opravena a odeslána, přičemž bude účtována hodnota opravy s předchozím souhlasem klienta.

Větrné turbíny Bornay, SLU

Větrné turbíny Bornay SLU

Řeka PI, Cno. del Riu, s/
n 0320 Castalla (Alicante) Španělsko

Tel. +34/965560025
Fax +34/965560752

bornay@bornay.com
www.bornay.com



Vítr 13+

Manuál

Instalace

Úkon

Údržba

Index

Index	26
Vítejte ve světě větru	27
Součásti větrné turbíny	29
Datový list	30
Umístění vaší větrné turbíny	32
Instalace	32
Věž	33
Elektrické vedení	35
Instalace větrné turbíny	36
Údržba	41
Často se ptejte	43
Příloha	45
Prohlášení o shodě	47
Záruka	47

Vítejte ve světě větru



Ceněný zákazník,

Chceme vám poděkovat za zakoupení vaší nové **větrné turbíny** Wind 13+ a doufáme, že splní všechny potřeby, pro které jste si ji pořídili a pro které jsme ji vyrobili.

Záruční podmínky jsou uvedeny na konci tohoto návodu. Jsou závislé na správné instalaci vaší větrné turbíny, protože ta zajistí správnou funkci zařízení a samozřejmě správný servis.

Jsme vám plně k dispozici pro konzultaci, pokud potřebujete jakékoli informace o vaší větrné turbíně nebo její instalaci.

Ještě jednou vás vítáme ve Světě větru.

S úctou

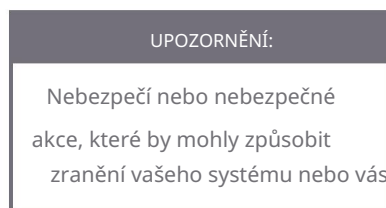
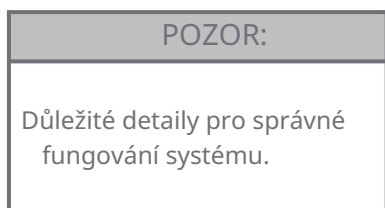
Větrné turbíny Bornay



Zajímavé informace

V této příručce najdete všechny informace potřebné k instalaci a údržbě vaší větrné turbíny. Důrazně doporučujeme, abyste si před zahájením montáže důkladně přečetli tento návod a porozuměli mu.

Na několika místech této příručky najdete zvýrazněné speciální poznámky. Tyto poznámky je třeba dodržovat se zvláštní opatrností, protože mají zásadní význam. Věnujte prosím zvláštní pozornost bodům označeným následujícími vzorovými upozorněními:



Identifikace

Každá větrná turbína je označena svým modelem, napětím a sériovým číslem takto:

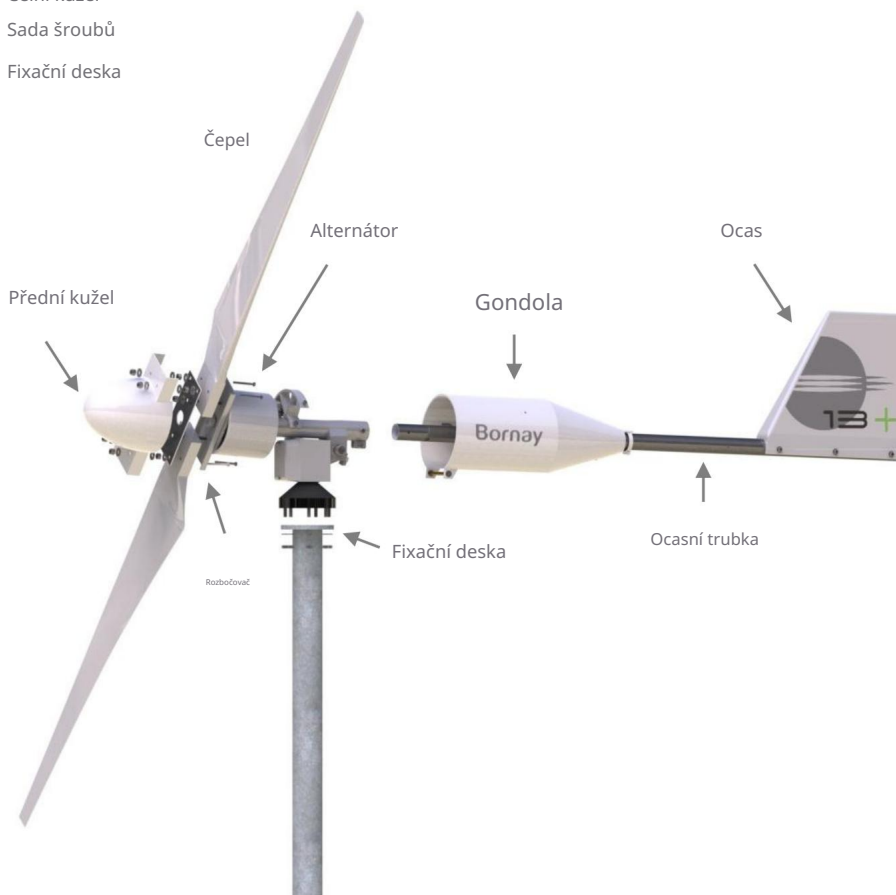
- Manuál: Označeno na obálce tohoto návodu.
- Alternátor: Model větrné turbíny, napětí a sériové číslo najdete na přední straně skříňe alternátoru nad krytem kartáčů.
- Regulátor: Na pravé straně ovládací skříňky je nálepka označující charakteristiky, model regulátoru, model větrné turbíny, napětí a sériové číslo.

Poznamenejte si své sériové číslo, protože to bude užitečné, když budete muset objednat náhradní díly a požádat o technickou pomoc.

Součásti větrné turbíny

Vedle této dokumentace v originální krabici naleznete níže uvedené součásti. Některé položky již mohou být sestaveny:

- 1 ocas
- 1 Ocasní trubka
- 1 Gondola
- 1 Alternátor
- 1 náboj
- 2 čepele
- 1 Čelní kužel
- 1 Sada šroubů
- 1 Fixační deska



Datový list

Technické specifikace

Vítr 13+ Vítr 25,2+ Vítr 25,3+

Počet lopatek	2	2	3
Průměr	2,86 m	4,05 m	4,05 m
Materiál	Sklolaminát / uhlíkové vlákno		
Směr otáčení	Proti směru hodinových ručiček		

Elektrické specifikace

Alternátor	Třífázový permanentní magnet		
Magnety	Neodymium		
Nominální výkon	1500W	3000W	5000W
Jmenovité napětí	220 v	220 v	220 v
Nominální otáčky	600	400	400

Rychlost větru

Provozní rozsah	2 - 30 m/s
Zapnout	3 m/s
Nominální výkon	12 m/s
Automatický brzdový systém	14 m/s
Maximum	60 m/s

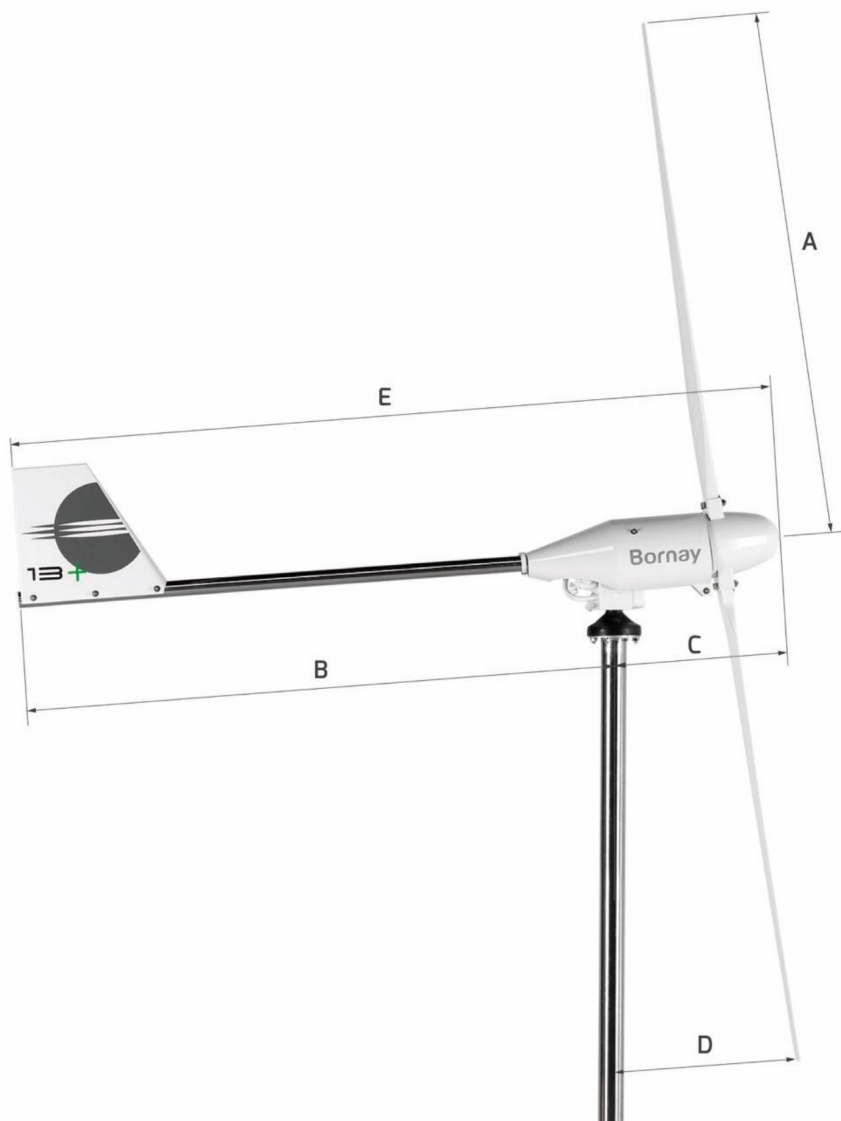
Fyzikální specifikace

Hmotnost větrné	41 kg	93 kg	107 kg
turbíny Balení 1 (WT) -	57 kg	135 kg	149 kg
Hmotnost Bal. 1 - Rozměry (cm)	50x77x57	120x80x80	
Balíček. 1 (čepele) - Hmotnost	6,8 kg	19 kg	22 kg
balení. 2 - Rozměry (cm)	153x27x7	220x40x15	260x40x15
Celkový objem	0,23 m3	0,90 m3	0,91 m3
Celková váha	63,8 kg	154 kg	171 kg

Záruka

3 roky

Modelka	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
Vítr 13+	1430	1670	370	470	2040
Vítr 25,2+	2000	2140	470	645	2610
Vítr 25,3+	2000	2640	495	645	3135



Umístění vaší větrné turbíny

Nejlepší místo pro instalaci větrné turbíny bude místo, kde bude vystavena co nejkonstantnější a nejvyšší možné rychlosti větru.

Rychlost větru značně závisí na krajině, kterou se vzduch pohybuje. Téměř na všech místech se rychlost větru zvyšuje, jak se dostanete výše od země; vegetace, krajina, blízké budovy atd. zastavují vítr a vytvářejí turbulence.

POZOR:

Více informací o překážkách ovlivňujících větrné turbíny naleznete v příloze 2.

Nejlepší místo pro větrný stroj je oblast bez překážek a v maximální dostupné výšce.

Instalace

Než začnete, projděte si kroky, které je třeba dodržet, abyste svou větrnou turbínu správně sestavili a provedli řadu důležitých opatření.



Opatření, která je třeba dodržovat, by měla být:

- Neplánujte instalaci za větrných dnů.
- Nenechávejte generátor volně běžet. Při volném chodu generátoru nefunguje automatický naklápěcí brzdový systém; mohlo by to způsobit neopravitelné poškození větrné turbíny.
- Použijte správné zapojení.

Věž

Doporučuje se nainstalovat větrnou turbínu na nezávislou věž a ne vedle domu, aby nedošlo k turbulencím.

Kotvení věže se provádí podle typu pro instalaci a musí být bezpečně připevněno k zemi, obvykle s betonovými základy. Musí být zcela svislá a vyrovnaná, aby se zabránilo špatnému fungování větrné turbíny.

POZOR:

Neustále kontrolujte, zda je věž svislá a rovná.

V případě věží s kratší základnou vyžadujících tahová kotevní lana: jakmile je základna ukotvena a věž je na místě, jsou aplikována 3 nebo 4 tahová kotevní lana, jejich podpěry pevně ukotveny k zemi, obvykle v betonových základech.

Vždy kontrolujte, zda vaše věž zůstává dokonale svislá.

Chlupská lana musí absorbovat všechny ohyby věže ve větrných podmínkách. Musí se tedy jednat o ocelová lana o průměru 6-10 mm.

Upevněte kotevní dráty k nejvyššímu bodu věže, ale vždy pod průměrem lopatek.

Uzemnění věže poskytne systému statickou a bleskovou ochranu. Toho lze dosáhnout zaražením měděného drátu do země poblíž základny věže a jeho připojením k věži drátem.

Nedoporučujeme instalovat bleskojistky v blízkosti nebo v prostoru obsazeném větrnou turbínou.



POZOR:

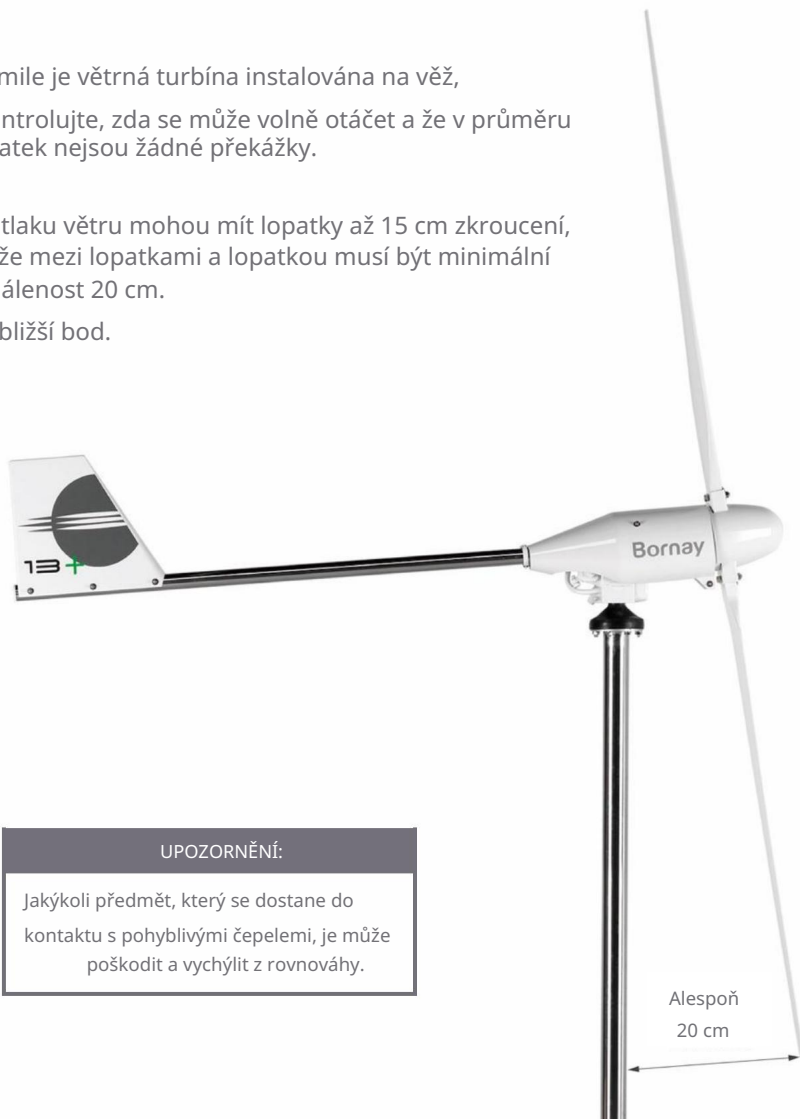
Větrná turbína musí být schopna se volně otáčet o 360° bez překážek v cestě.

UPOZORNĚNÍ:

Jakýkoli předmět, který se při pohybu dotkne nožů, je zlomí a naruší rovnováhu systému, což způsobí velké problémy

Jakmile je větrná turbína instalována na věž, zkontrolujte, zda se může volně otáčet a že v průměru lopatek nejsou žádné překážky.

Při tlaku větru mohou mít lopatky až 15 cm zkroucení, takže mezi lopatkami a lopatkou musí být minimální vzdálenost 20 cm. nejbližší bod.



UPOZORNĚNÍ:

Jakýkoli předmět, který se dostane do kontaktu s pohyblivými čepeli, je může poškodit a vychýlit z rovnováhy.

Alespoň
20 cm

Elektrické vedení

Před instalací musí být provedena kompletní elektroinstalace větrné turbíny a po instalaci věže.

POZOR:
Nikdy neinstalujte větrnou turbínu, pokud regulátor a baterie nejsou správně připojeny.

UPOZORNĚNÍ:
Nikdy nepřevracejte polaritu. Používejte kabely vhodné velikosti.

Prvním krokem v elektrické konfiguraci je umístění správné baterie se správnou konfigurací připojení a připojením podle specifikací výrobce, čímž se získá správné napětí a kapacita pro instalaci, která má být provedena.

Existují různé typy baterií. V případě domácích instalací hybridní větrné/sluneční energie se doporučují otevřené olověné baterie a pro splnění nabíjecí kapacity instalace jsou nezbytné určité minimální požadavky na instalaci, aby byl zajištěn správný chod a životnost instalace.

Minimální doporučení pro instalaci a doporučení pro kabel mezi baterií a regulátorem jsou následující:

Model	Kabel baterie	Minimální baterie
Vítr 13+ / 220V Vítr	10 mm ²	150 Ah C100
25,2+ / 220V Vítr 25,3	16 mm ²	250 Ah C100
+ / 220V	16 mm ²	550 Ah C100

POZOR:
Doporučuje se používat stacionární otevřené olověné baterie.

UPOZORNĚNÍ:
Použití nesprávné baterie může způsobit neopravitelné poškození vaší větrné turbíny.

Instalace větrné turbíny

Před montáží větrné turbíny na věž musí být dokončena elektroinstalace a také propojení mezi bateriemi a regulátorem.

Jakmile máme nainstalované elektrické rozvody, přistoupíme k montáži větrné turbíny.

Pro usnadnění instalace větrné turbíny na věž by měl být použit systém konzoly a kladky.

Tento systém se musí bezpečně připojit k věži s kladkou nahoře.

Touto metodou lze turbínu zvednout a zajistit, zatímco je dokončeno elektrické připojení a turbína je namontována na věž.



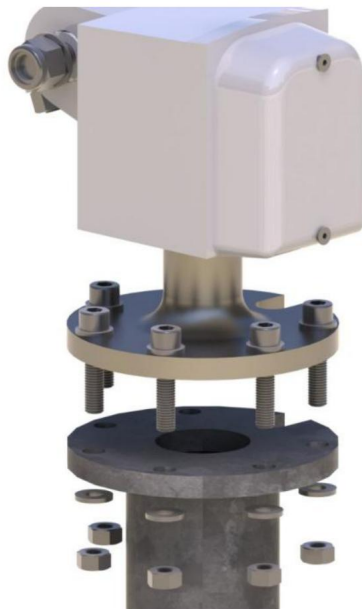
Fixační deska

Tato deska je určena k připevnění k věži. Další je namontován na základně větrné turbíny.

Jeho funkcí je zajistit větrnou turbínu a nabízí snadnou instalaci a demontáž z věže v každém okamžiku.

Desky jsou vyrobeny se štěrbinami, které umožňují průchod kabelů bez kroucení.

Jsou připevněny pomocí imbusových šroubů a je opatřeno šesti otvory pro šest M10x40 imbusových šroubů, s podložkami M10 na obou stranách a šesti maticemi M10. Sada šroubů a věžová deska jsou dodávány v samostatném plastovém sáčku, pokud nebyly zaslány dříve poštou.



Ocas / Trubkový ocas

Ocas je vyroben tak, aby udržoval větrnou turbínu vždy otočenou proti větru.

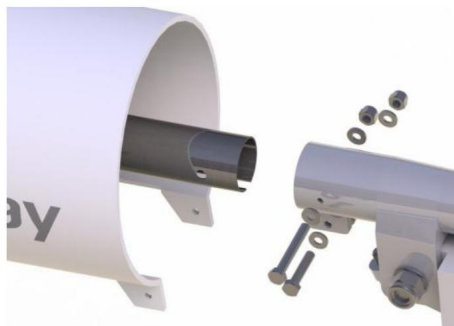
Ocas je vyroben ze dvou různých

kusů: polyetylenová lopatka a ocelový výložník. Jsou sestaveny pomocí tří šroubů M6x80, šesti velkosériových podložek M6 na obou stranách lopatky a tří samojistných matic M6.



Ocasní trubka / Alternátor

Ocas je připevněn k alternátoru v tomto bodě. Před přišroubováním trubky k alternátoru protáhněte ochranný kryt skrz koncovou trubku. (Jakmile je trubka přišroubována, nebudete moci instalovat odlitek).



Tento spoj má dva různé systémy k zajištění, jeden má šroub procházející trubkou a druhý je přírubový systém. Nejprve zavedeme koncovou trubku do zadní strany alternátoru a spojíme otvory v obou dílech. Nyní používáme šestihranný šroub M8x60 se dvěma podložkami M8, jednou na každé straně a samojistnou maticí M-8. Oba utáhněte na 2,5 kg.

Gondola

Gondola chrání alternátor před vnějšími klimatologickými činiteli. Gondola je připevněna čtyřmi šrouby; dvě z nich jsou na horní části, jedna je na zadní straně se svorkou a poslední jde do příruby na spodní přední části:

Na horní straně gondoly jsou připraveny dva otvory pro dva šrouby M6x15 s odpovídajícími podložkami široké řady M-6 a drážkovou podložkou, přímo přišroubovaný k alternátoru

most. Pořadí montáže je: šroub, drážková podložka a široká podložka.

Dále je třeba utáhnout upínací šroub v zadní části gondoly.



Nakonec na spodní přední stranu pomocí dvou přírub k ukotvení vložíme mosaznou trubku (102 mm dlouhá x 10 mm vnější průměr), jeden šroub M6x120, s podložkou široké řady M6 na každé straně, na vnitřní stranu gondola mezi dvěma klapkami tvořícími přírubu. Nakonec zajistěte pomocí podložky a automatické blokovací matice.

Čepele a přední kužel

Čepele vyrobené z vyztuženého uhlíkového vlákna/skla jsou v přímém kontaktu s větrem. Jsou velmi stresované. Jejich aerodynamika, speciálně navržená pro větrné turbíny Bornay, způsobuje, že se alternátor otáčí rychleji nebo pomaleji v závislosti na rychlosti větru.

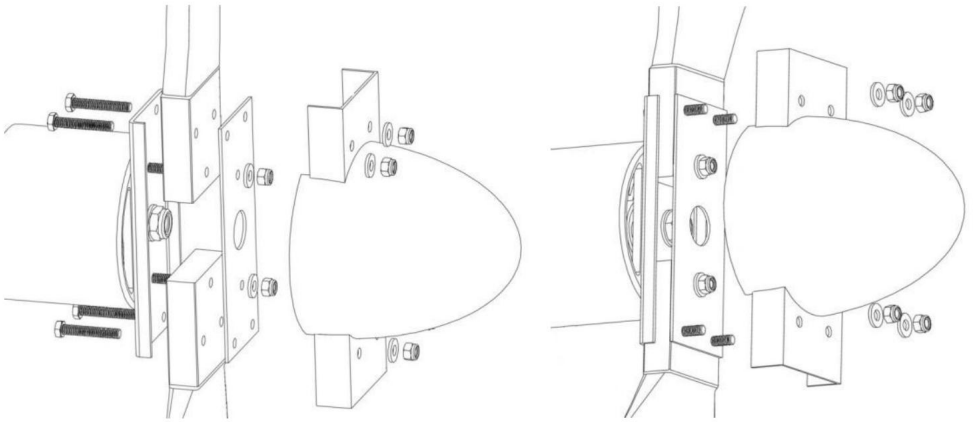
Montáž lopatek se provádí jejich upevněním k náboji, reliéfním logem směrem k zadní části, tedy směrem k alternátoru.

Dva vnější šrouby budou M10x55, zatímco středový vnitřní šroub – nyní nainstalovaný – je M10. Po instalaci je nutné nože seřídit.

Hliníková výztužná vrstva náboje je sestavena bez použití matic nebo podložek, což dává sestaveným dílům větší pevnost. K zajištění této výztuže používáme velkosériové podložky a normální matice M10 do dvou vnitřních šroubů. Pomocí dynamometrického imbusového klíče je nutné tyto dvě matice nejprve utáhnout na 2 kg. Po utažení je třeba obě matice dotáhnout na 2,5 kg.

Dalším krokem, po dotažení obou všech matic, je vložení předního kužele do čtyř vnějších šroubů. Po instalaci se nasadí další široká podložka a samojistná matice M 10. Pomocí dynamometrického imbusového klíče je nutné tyto dvě matice nejprve utáhnout na 2 kg. Po utažení je třeba obě matice dotáhnout na 2,5 kg.

Pozorně sledujte následující obrázky.



POZOR:

Znovu zkontrolujte, zda nože
perfektně sedí a že jim
do cesty nebrání žádná
překážka.

UPOZORNĚNÍ:

Zkontrolujte, zda jsou nože
správně namontovány na
správném místě; logo Bornay
musí být na zadní straně v závětlí

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

- Nemanipulujte s větrnou turbínou a jejím ovládacím panelem při větru dní.
- Nenechávejte větrnou turbínu volně běžet (odpojenou od baterií), mohlo by dojít k poškození nabíjecího systému. Pokud potřebujete odpojit větrnou turbínu od baterií, vždy ji zabrzděte.
- Při volném otáčení větrné turbíny nefunguje automatický vypínací systém, který by mohl způsobit neopravitelné škody na vaší větrné turbíně.
- Nemanipulujte se zátěžemi v regulátoru.
- V žádném případě nepřevracejte polaritu.
- Použijte vhodnou kabeláž.

Údržba

Po instalaci Jeden měsíc

po instalaci větrné turbíny doporučujeme zkontrolovat, zda mají šrouby správný utahovací moment a případně je dotáhnout.

Pravidelná údržba

Pro zajištění dlouhé životnosti vaší větrné turbíny doporučujeme následující plán údržby:

Každých 6 měsíců

Pokud je to možné při změnách stanice, doporučuje se provést údržbu údržby, při které by měly být zkontrolovány následující body:

- Kontrola a seřízení utahovacího momentu požadovaného pro každý šroub.
- Kontrola stavu elektroinstalace.
- Vizuální kontrola nožů.
- Ručním nakloněním zkontrolujte, zda automatický brzdový systém funguje správně.

Hlavní části větrných turbín pro kontroly údržby jsou:

Ložiska

Větrné turbíny Bornay jsou vybaveny vysoce kvalitními utěsněnými ložisky, která nevyžadují žádnou údržbu. Můžete zkontrolovat, zda se otáčejí volně nebo zda dochází k opaku a je pozorováno nějaké tření nebo vibrace.

Šrouby

Šrouby používané ve větrných turbínách Bornay jsou z nerezové oceli. Pokud šroub chybí nebo je ve špatném stavu, musí být okamžitě vyměněn, aby se zabránilo zlomení nebo dalšímu poškození.

Zapojení

Všechny kabelové spoje a spínače musí být řádně zkontrolovány, aby se zabránilo jakémukoli rozpojení a aby větrná turbína mohla volně běžet.

Čepele

Vyztužené čepele z uhlíkových vláken/skel jsou na náběžných hranách čepelí pokryty ochrannou páskou z abrazivního polyuretanu.

Po letech používání může být tato páska ovlivněna povětrnostními podmínkami. Pokud páska chybí nebo chybí jen částečně, obraťte se na místní instalační kancelář a nechte pásku vyměnit. Pokud se páska nevymění, životnost čepele se vážně zkrátí v důsledku silné eroze, které je čepel vystavena.

Tlumič

Větrná turbína má nainstalovaný jeden hydraulický tlumič, který zabraňuje náhlým otřesům podporou rychlého brzdění a pomalého návratu do původní polohy.

Tlumič má na začátku svého zpětného pohybu malou vůli, což je normální. Pokud je však pozorováno, že tato vůle trvá více než polovinu zpětného pohybu a pokud olej uniká, tlumič musí být vyměněn.

Mazání

Větrné + větrné turbíny mají tři pohyblivé části:

Přední hřídel (lopatky-alternátor) je opatřena utěsněnými ložisky a pokryta mazivem. Nevyžaduje žádnou zvláštní pozornost; jeho mazivo vydrží po celou dobu životnosti.

Zatáčecí hřídel (věž větrné turbíny) je opatřena utěsněnými ložisky a pokryta mazivem. Nevyžaduje žádnou zvláštní pozornost; jeho mazivo vydrží po celou dobu životnosti.

Hřídel alternátoru (systém natáčení alternátoru) je trubka z nerezové oceli pokrytá mazivem. Nevyžaduje žádnou zvláštní pozornost. Jeho mazivo vydrží po celou dobu životnosti.

Často se ptejte

1.- Lze změnit polaritu baterie?

Ne, to by způsobilo poruchu regulátoru.

2.- Jak mohu zjistit, jakou energii větrná turbína poskytuje?

Energii lze poznat přes obrazovku nebo pomocí specifického softwaru Borna.

3.- Mohou být vyvrtané otvory v čepelích špatné?

Ne, každá větrná turbína je kompletně sestavena ve výrobě. Pokud se vyvrtané otvory neshodují, zkuste lopatky otočit opačným směrem. Některé modely mají 3 a některé 5 vrtaných otvorů a jeden z nich je mírně mimo střed, aby bylo možné definovat správnou instalaci čepelí.

4.- Poskytne jedna z těchto větrných turbín dostatek energie pro domácnost?

Tento druh větrné turbíny se běžně používá spolu s dalšími součástmi k vytvoření kompletní instalace. Tyto komponenty jsou obvykle:

- Solární panely: výroba energie. •

- Solární regulátory: pro řízení nabíjení baterie ze solárních panelů. •

- Baterie (akumulace této energie): Tyto instalace jsou obvykle navrženy tak, aby poskytovaly tři plné dny nezávislosti, jinými slovy mohou napájet instalaci po dobu tří dnů bez slunce nebo větru. Používají stejnosměrný proud. •

- Regulátor větru: Je součástí větrné turbíny a řídí životnost baterie.

- Zajišťuje, že napětí baterie nepřekročí nebezpečné úrovně. Současně to zabrzdí strojní zařízení, když k tomu dojde.

- Střídač/nabíječ: Jedná se o zařízení, které transformuje stejnosměrný proud z baterií na střídavý proud pro spotřebu (230V).

- Záložní generátor: Ve vzdálených instalacích se instaluje, aby byla zaručena úplná nezávislá funkce instalace.

Normálně měnič řídí spouštění a zastavování motoru podle potřeb instalace. Pokud například běží baterie, invertor dá pokyn ke spuštění motoru.

5.- Lze paralelně postavit několik větrných turbín?

Ano, několik větrných turbín může běžet paralelně.

6.- Jaký druh výkonu generuje alternátor?

Větrná turbína generuje střídavý třífázový signál o jmenovitém napětí přibližně 230V.

7.- Měla by být mezi větrnou turbínu a regulátor nebo mezi regulátor/rozhraní a baterii instalována nějaká ochrana?

Ne, nikdy. Regulátor/rozhraní již tyto ochranné funkce provádí.

Pokud byste instalovali mezi ochranu a toto odpojilo elektrické připojení, větrná turbína by ztratila náboj a to by mohlo způsobit neopravitelné poškození větrné turbíny nebo regulátoru/rozhraní.

8.- Měl by být instalován spínač pomocné brzdy?

Není to nutné, ale může být vhodné v instalacích, kde chcete větrnou turbínu úplně zastavit, aby bylo možné provést nějaký zásah do zařízení.

Příloha

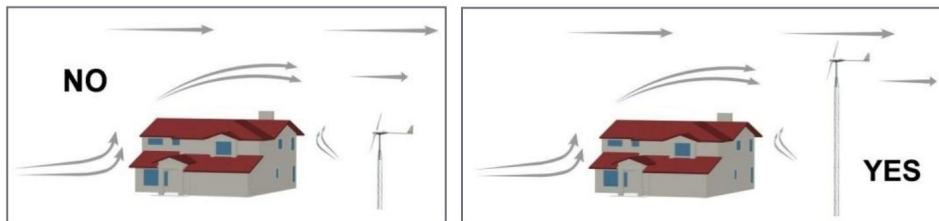
Příloha I. – Typy větru

Beaufortova tabulka je mezinárodní referencí pro klasifikaci a definování větru v závislosti na jeho rychlosti.

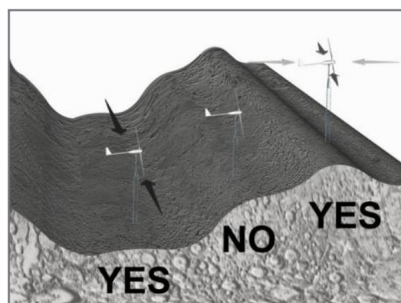
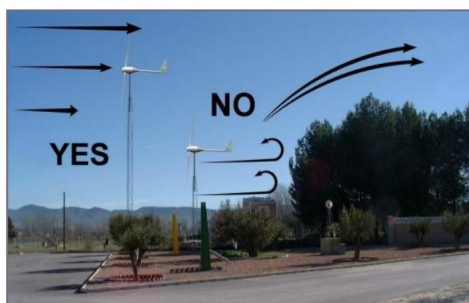
Síla	Rychlost větru (m/s)	Rychlost větru (km/h)	Označení
0	0 - 0,5	0:1	Uklidnit
1	0,6 - 1,7	2-6	Lehký vzduch
2	1,8 - 3,3	7-12	Lehký vánek
3	3,4 - 5,2	13-18	Jemný vánek
4	5,3 - 7,4	19-26	Mírný vánek
5	5,7 - 9,8	27-35	Svěží vánek
6	9.9 - 10.4	36-44	Silný vánek
7	12,5 - 15,2	45-54	Blízko vichřice
8	15.3 - 18.2	55-65	Vichřice
9	18.3 - 21.5	66-77	Silná vichřice
10	21.6 - 25.1	78-90	Bouřka *
11	25.2 - 29	91-104	Prudká bouře
12	Více než 29	Více než 104	Hurikán

* V případě varování před silnými bouřkami Bornay doporučuje ruční brzdění, aby byla větrná turbína chráněna.

Příloha 2.- Krajina a objekty ovlivňující větrné turbíny



Když je vítr zastíněn objekty, které mu stojí v cestě, snižuje jeho rychlost a dochází k turbulencím. Výkon větrné turbíny instalované na nesprávném místě bude nepříznivě ovlivněn turbulencemi a slabým větrem.

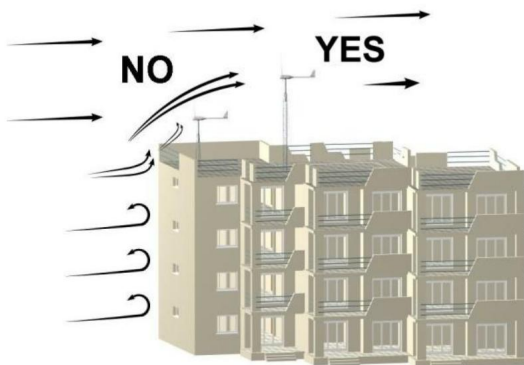


Chcete-li maximalizovat výkon vaší větrné turbíny, měla by být instalována co nejdále od překážky a na vrcholu věže vyššího bodu od této překážky.

Pokud bude větrná turbína

instalována v údolí, měla by být v nejnižším bodě, kde je vítr usměrněn a volně proudí, nebo na nejvyšším

vrcholu údolí, kde může zachytit vítr pohybující se jakýmkoli směrem.



Prohlášení o shodě



pan Juan Bornay Rico, jménem a zastupující Bornay Aerogeneradores, sl,

STÁTY

Modely větrných turbín Bornay Wind 13+, Wind 25.2+, Wind 25.3+ a jejich odpovídající regulátory byly vyrobeny v souladu s předpisy platnými podle směrnic EU:

89/392/CEE

91/368/CEE

A v souladu s bezpečnostními předpisy pro malé větrné turbíny:

UNE-EN-61400-2

Castilla, 1. května 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Juan Bornay Rico". The signature is stylized and somewhat abstract, with overlapping loops and lines.

Podepsán: Juan Bornay Rico.

Větrné turbíny Bornay SLU

Řeka PI, Cno. del Riu, s/
n 0320 Castalla (Alicante) Španělsko

Tel. +34/965560025
Fax +34/965560752

bornay@bornay.com
www.bornay.com

Záruka

OMEZENÁ ZÁRUKA

Vaše nová větrná turbína Wind + má záruku na jakoukoli vadu materiálu. Tato záruka nezahrnuje další vybavení nebo příslušenství, které by mohlo být součástí opravy větrné turbíny. Záruka se nevztahuje na vady nebo poškození vzniklé nesprávným používáním nebo instalací produktu.

ZÁRUČNÍ DOBA – VĚTRNÉ + VĚTRNÉ TURBÍNY Záruční doba

na větrné + větrné turbíny a jejich součásti je 36 měsíců od data původní instalace nebo 40 měsíců od data výroby.

PŘÍSLUŠENSTVÍ VĚTRNÝCH + VĚTRNÝCH TURBÍN

Záruční doba na příslušenství Bornay je 36 měsíců od data původní instalace nebo 40 měsíců od data výroby.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY Záruka se

vztahuje pouze na díly a práci v našich dílnách. Větrná turbína musí být vrácena vhodně zabalená a na náklady kupujícího.

Záruka se nevztahuje na rozbití v důsledku nesprávného použití nebo vybavení se známkami manipulace. Na opravu se nevztahuje záruka.

Bornay si vyhrazuje právo v případě potřeby nahradit nebo upravit jakoukoli část volat po takovém.

Jakákoli větrná turbína, která nespĺňuje tyto podmínky, bude opravena a odeslána na náklady kupujícího s předchozím souhlasem zákazníka.

Větrné turbíny Bornay SLU

Řeka PI, Cno. del Riu, s/
n 0320 Castalla (Alicante) Španělsko

Tel. +34/965560025
Fax +34/965560752

bornay@bornay.com
www.bornay.com