

PRŮVODNÍ DOKUMENTACE

004/03/2012

VENKOVNÍ ODPÍNAČE
A ODPOJOVAČE
OUTDOOR SWITCH DISCONNECTORS
AND DISCONNECTORS

TYP **KBE 3**

25 a 38,5 kV, 400 - 2000 A

ISO 9001:2009
ISO 14001:2005

ivep[®]

TYPY VENKOVNÍCH ODPÍNAČŮ A ODPOJOVAČŮ TYP KBE

- KBE 3D** - venkovní odpojovač
KBEZ 3D - kombinace odpojovače KBE 3D uzemňovače
KBE 3P - kombinace odpojovače KBE 3D a pojistkového spodku
KBE 3S - venkovní odpínač, zhášecí mechanismus tvoří vypínací prut
KBEZ 3S - kombinace odpínače KBE 3S a uzemňovače
KBEZ 3P - kombinace odpínače KBE 3S a pojistkového spodku

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE SPECIFICATION

Typ Type			KBE 3D KBEZ 3D		KBE 3P		KBE 3S KBEZ 3S	KBE 3SP
Jmenovité napětí Rated voltage	U _r	kV	25	38,5	25	38,5	25	25
Jmenovitý proud Rated normal current	I _r	A	400; 630; 800; 1250; 1600; 2000 A					
Jmenovitý kmitočet Rated frequency	f _r	Hz	50	50	50	50	50	50
Jmenovitý výdržný krátkodobý proud 1s; 3s Rated short-time withstand current of 1s; 3s. duration	I _k	kA	20	20	20	20	20	20
Jmenovitý výdržný dynamický proud Rated peak withstand current	I _p	kA	50	50	50	50	50	50
Jmenovitý zkratový zapínací proud Rated short-circuit making current	I _{ma}	kA	----	----	----	----	6,3	6,3
Jmenovitý vypínací proud při převážně činné zátěži Rated mainly active load-breaking current	I ₁	A	----	----	----	----	20	20
Jmenovitý vypínací proud uzavřené smyčky Rated closed-loop breaking current	I ₂	A	----	----	----	----	20	20
Jmenovitý vypínací proud nezátíženého transformátoru Rated no-load transformer breaking current	I ₃	A	1,25 MVA 100 x CO				5	5
			400 kVA 1000 CO					
Jmenovitý vypínací proud nezátíženého kabelového vedení Rated cable-charging breaking current	I _{4a}	A	----	----	----	----	10	10
Jmenovitý vypínací proud zemního spojení Rated earth fault breaking current	I _{6a}	A	---	---	---	---	50	50
Jmenovitý proud pojistek Rated current of fuses		A	----	----	2 - 63	2 - 63	----	2 - 63
Mechanická trvanlivost Mechanical endurance	zap. - vyp.		5000	5000	5000	5000	1000	1000
Hmotnost přístroje bez pohonu Weight without hand drive								
izolátory porcelánové porcelain insulators	kg		114 128	171 185	155	212	116 130	163
izolátory epoxidové epoxi insulators	kg		60 74	117 131	83	140	65 76	91
Hmotnost přístroje včetně ověšení Weight with hand drive								
izolátory porcelánové porcelain insulators	kg		159 218	216 275	200	257	161 251	202
izolátory epoxidové epoxi insulators	kg		105 164	162 221	128	185	107 197	130

Montáž odpojovačů

Odpojovače typ KBE montují na sloup nebo na zeď zpravidla pod vedení do místa s bezpečnou napěťovou izolační vzdáleností. Na sloup se montují na dva nosníky U8 (pos.8, obr.1), které se ke sloupu přichytí dvěma objímkami R 130 (pos.10, obr.1). Dosedací plochy nosníků musí být v jedné rovině (obr. 2), aby byla zajištěna správná funkce seřizovaného přístroje. Nebude-li rovina dodržena, dojde ke křížení přístroje a proudovodné nože mohou při zapínání narážet na praporce (nelze správně zapnout).

Přístroje určené k montáži na stěnu se nedoporučují instalovat přímo na zeď, protože ta nemusí být rovná. Doporučuje se usadit odpojovač na přesně vyrovnané nosníky, předtím upevněné na zeď, nebo přístroj přesně upevnit na šrouby usazené do zdi. Rám odpojovače nesmí být při utahování upevňovacích šroubů deformován.

Montáž ručního pohonu a ověšení

Zařezávací páka (pos.7, obr.1) na hřídeli odpojovače je z výrobního závodu namontována vně na levé straně. Pro tuto polohu se pohon (pos.5, obr.1) nemontuje pod přístroj, ale je pootočen o 90° vlevo od přístroje. Zařezávací páka na hřídeli uzemňovače je namontována vně na pravé straně. Pro tuto polohu je pohon uzemňovače pootočen o 90° vpravo od přístroje. Pokud pohon (pos.5, obr.1) nelze do těchto míst namontovat (přístup, ovládání) lze jej montovat pod přístroj nebo i vpravo od přístroje (až 90°), ale musí se také přemontovat zařezávací páka (pos.7, obr.1) do vhodného místa uvnitř přístroje (nejvhodněji mezi krajní pól a navařenou páku na hřídeli – z levé strany nebo pravé strany). Zařezávací páka musí být nastavena ve stejném úhlu (jak byla vně přístroje) a zařiznuta a dotažena kroutícím momentem 140 Nm.

Vlastní montáž pohonu a ověšení pokračuje následovně:

Ruční pohon (pos.5, obr.1) se namontuje na dva držáky pohonu (pos.9, obr.1), které jsou ke sloupu přichyceny dvěma objímkami R 178 (pos.12, obr.1). Do spojky táhla (pos.18, obr.1) ručního pohonu se našroubuje spodní táhlo - trubka se závitem (pos.17, obr.1) a druhý konec táhla se uchyťí do dvouramenné koncovky (pos.14, obr.1) spodního kyvného ložiska (pos.4, obr.1), které je ke sloupu přichyceno objímkou R 155 (pos.11, obr.1). Do jednoramenné svěrné koncovky (pos.21, obr.1) spodního kyvného ložiska se uchyťí táhlo střední (pos.16, obr.1) a druhý konec táhla se uchyťí do dvouramenné svěrné koncovky (pos.14, obr.1) horního kyvného ložiska (pos.3, obr.1), které se ke sloupu přichytí objímkou R 130 (pos.10, obr.1). Správná poloha ložisek (pos.3 a 4, obr.1) na sloupu je tehdy, jsou-li kyvné páky (pos.19, obr.1) ložisek ve vodorovné poloze a současně je ve vodorovné poloze i ruční páka (pos.20, obr.1) pohonu. toto je kontrola správné montáže ložisek a pohonu.

Postup montáže horního táhla (pos.15, obr.1)

Pohon i přístroj jsou v poloze zapnuté. Do zařezávací páky (pos.7, obr.1) na hřídeli odpínače nebo odpojovače se namontuje svěrná koncovka šikmá se soudečkem (pos.6, obr.1). Horní táhlo se lehce (jedním třmenem) přichytí do jednoramenné svěrné koncovky (pos.13, obr.1) a přiloží se k šikmé svěrné koncovce a naměří se délka. Táhlo se upraví na tuto délku, ruční páka pohonu se vrátí asi o 20-30° zpět před zapnutou polohu a při této poloze se táhlo upevní ve svěrných koncovkách. Proveďte se vypnutí a zapnutí a kontroluje se, zda lze pohon dotlačit na doraz do zapnuté polohy. Dále se kontroluje vačka přístroje (pos.22, obr.1) a proudovodné nože (pos.23, obr.1), jestli jsou na dorazech. Táhlo pohonu musí být v zapnuté poloze přístroje napružené (pod tlakem pohonu), aby byly nože stále dotlačovány na doraz. Kontroluje se také vypnutá poloha (vačka na dorazu) z důvodu zajištění bezpečné napěťové vzdálenosti ve vypnuté poloze. Jestli se na poprvé nepodařilo správně seříditi ovládání, musí se změnit délka horního táhla (posunutím) ve svěrné koncovce šikmé a znovu se kontroluje správná funkce zapínání a vypínání.

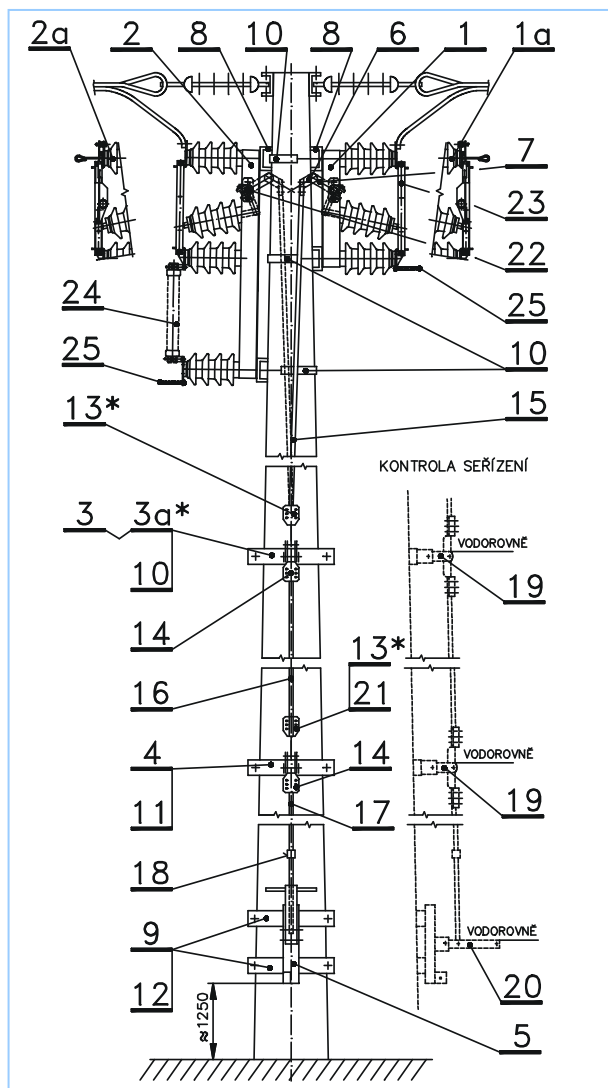
Po skončení seřízení se provede cca 5x cyklus zapnuto - vypnuto a je-li vše v pořádku, dotáhne se zařezávací páka na hřídeli odpojovače kroutícím momentem 140 Nm a překontroluje se tuhost šroubových spojů. Tím je ukončena montáž a seřízení přístroje a ovládání.

Jakýkoliv zásah, který neodpovídá pokynům výrobce může narušit mechanické nebo elektrické vlastnosti přístroje. Výrobce za takto upravený výrobek nepřebírá záruku.

Montáž odpojovačů na ocelové příhradové stožáry je obdobná jako u betonových sloupů. Rozdíl je pouze u přichycení ověšení ke stožáru. Namísto objímek se nosníky U8 pro montáž přístroje, kyvná ložiska (s prodlouženou konzolou) a prodloužené držáky ručního pohonu přichytí ke stožáru přítužnými háky M16 s maticemi.

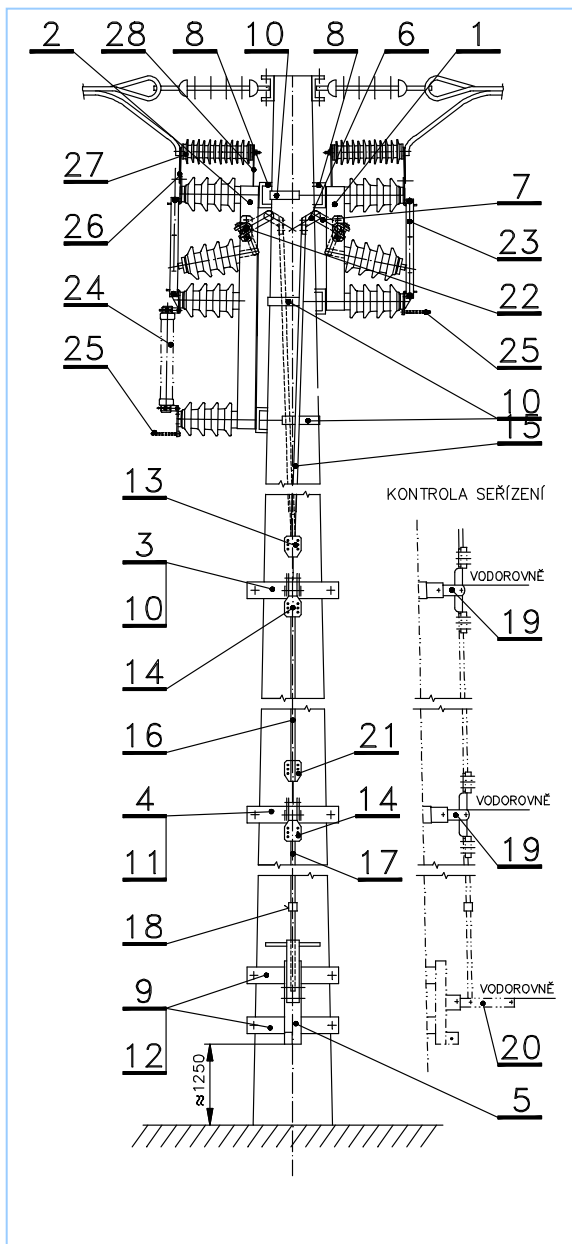
ODPÍNAČ NEBO ODPOJOVAČ TYP KBE 3 –MONTÁŽ NA SLOUP S RUČNÍM POHONEM

Obr. 1



- 1 - odpojovač KBE 3D
- 2 - odpojovač KBE 3P
- 1a - odpínač KBE 3S
- 2a - odpínač KBE 3SP
- 3 - kyvné ložisko horní
- 3a - kyvné ložisko horní (pro KBE 3S 38,5 kV)
- 4 - kyvné ložisko
- 5 - ruční pohon
- 6 - svěrná koncovka šikmá se soudečkem
- 7 - zařezávací páka na hřídeli odpojovače
- 8 - nosník U8
- 9 - upevňovací třmen
- 10 - objímka R130
- 11 - objímka R155
- 12 - objímka R178
- 13 - svěrná koncovka jednoramenná se soudečkem
- 13a - svěrná koncovka jednoramenná se soudečkem (pro KBE 3S 38,5 kV)
- 14 - svěrná koncovka dvouramenná
- 15 - ovládací táhlo horní
- 16 - ovládací táhlo střední
- 17 - ovládací táhlo spodní
- 18 - spojka (nátrubek) na táhle pohonu
- 19 - kyvná páka ložiska
- 20 - ruční páka pohonu
- 21 - svěrná koncovka jednoramenná bez soudečku
- 22 - vačka odpojovače
- 23 - proudovodné nože
- 24 - pojistka 2 - 100 A (není součástí dodávky)
- 25 - uzemňovací svorník

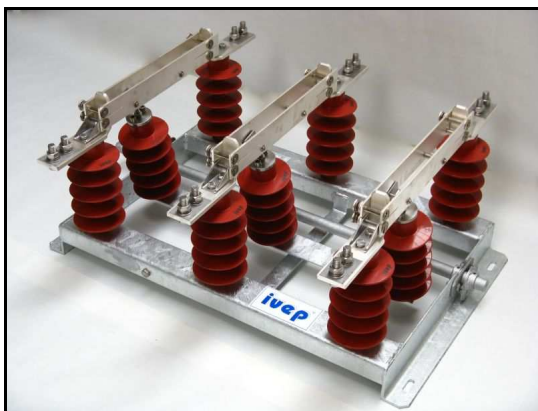
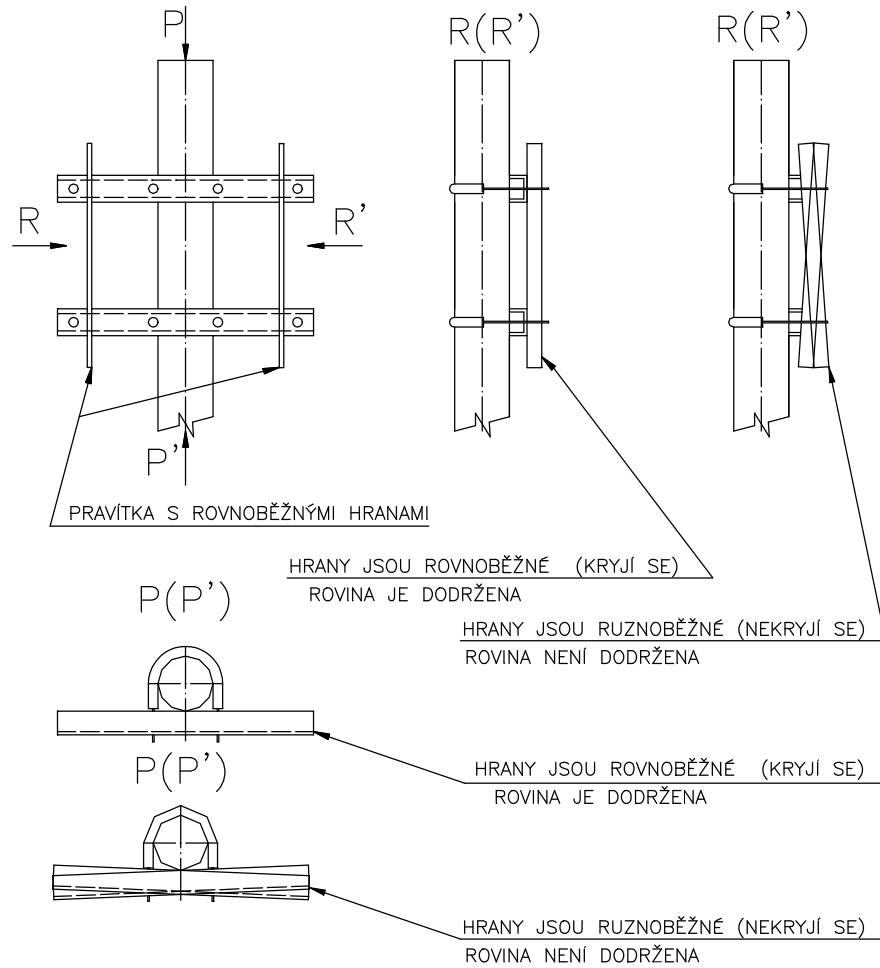
ODPÍNAČ NEBO ODPOJOVAČ TYP KBE 3 – V KOMBINACI S OMEZOVAČEM PŘEPĚTÍ



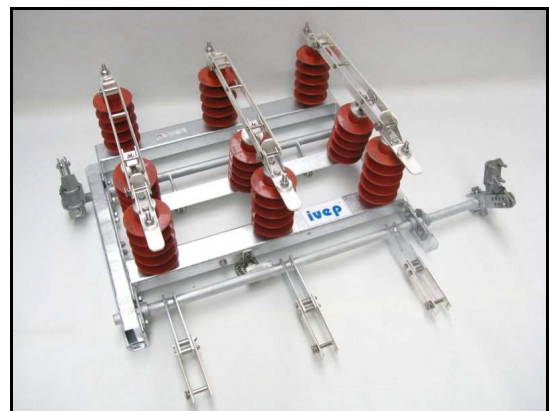
- 1 - odpojovač KBE 3D (odpínač KBE 3S)
- 2 - odpojovač KBE 3P (odpínač KBE 3SP)
- 3 - kyvné ložisko horní
- 4 - kyvné ložisko
- 5 - ruční pohon
- 6 - svěrná koncovka šikmá se soudečkem
- 7 - zařezávací páka na hřídeli odpojovače
- 8 - nosník U8
- 9 - upevňovací třmen
- 10 - objímka R130
- 11 - objímka R155
- 12 - objímka R178
- 13 - svěrná koncovka jednoramenná se soudečkem
- 14 - svěrná koncovka dvouramenná
- 15 - ovládací táhlo horní
- 16 - ovládací táhlo střední
- 17 - ovládací táhlo spodní
- 18 - spojka (nátrubek) na táhle pohonu
- 19 - kyvná páka ložiska
- 20 - ruční páka pohonu
- 21 - svěrná koncovka jednoramenná bez soudečku
- 22 - vačka odpojovače
- 23 - proudovodné nože
- 24 - pojistka 2 - 100 A (není součástí dodávky)
- 25 - uzemňovací svorník
- 26 - propojovací pásy
- 27 - omezovač přepětí
- 28 - držák omezovače

KONTROLA ROVNÍKŮ NOSÍKŮ

obr. 2



KBE 3D



KBEZ 3D

SMĚRNICE PRO ÚDRŽBU

Venkovní odpojovač typ KBE 3D je spínací zařízení, které je nenáročné na údržbu a revizi. Pro zajištění spolehlivosti se doporučují pravidelné vizuální prohlídky přístroje (pomocí dalekohledu) a pohonu za provozu (cca 1x za rok).

Účelem prohlídky je:

- a) ověření stavu izolátorů
- b) kontrola kontaktů
- c) kontrola celistvosti ovládacího mechanismu

Je-li odpojovač delší dobu mimo provoz, doporučuje se provést manipulaci naprázdno za účelem očištění kontaktních spojů a ověření mechanické činnosti.

Při lezecké revizi, kterou doporučujeme provádět 1 x za 10 let za beznapěťového stavu přístroje se provádí následující servisní práce:

- a) kontrola správnosti spínacích funkcí, opakovaným zapnutím a vypnutím
- b) kontrola stavu hlavních kontaktů a očištění
- c) kontrola seřízení přístroje
- d) mazání kontaktních ploch vazelinou „Barrieta L 55/1“ výrobce firma Klüber Lubrikation – dodává IVEP a.s.

NENÍ DOVOLENO KONTAKTY MAZAT ŽÁDNÝM JINÝM TUKEM !

- e) kontrola stavu ložisek, čištění a případné mazání mazivem vhodným pro venkovní prostředí
- f) kontrola stavu izolátorů – jejich poškození (případná výměna)
- g) očištění izolátorů

PŘEDPIS PRO BALENÍ A DOPRAVU

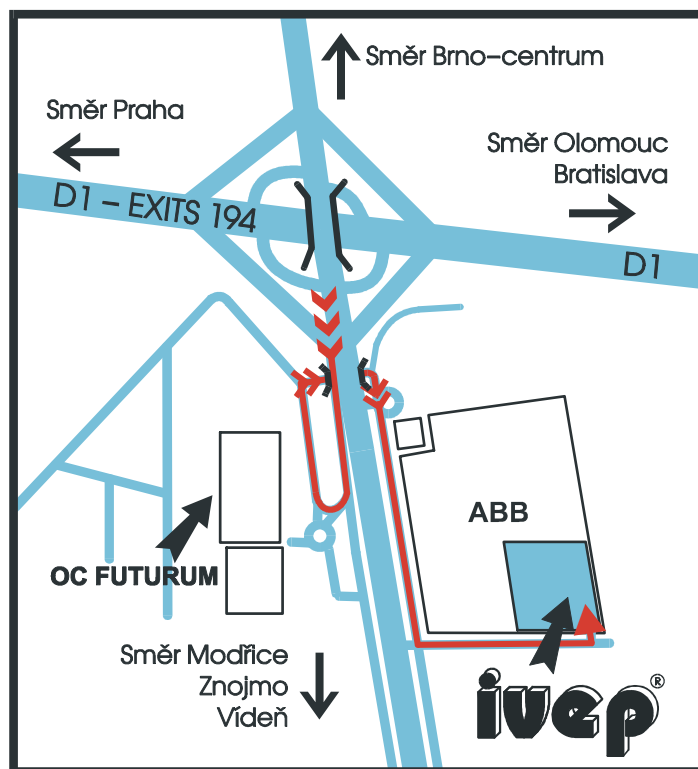
- a) Balení přístroje provádí výrobce na nevratné přepravky. Příslušenství - ověšení je uloženo do jutových pytlů, táhla a nosníky jsou volně ložené.
- b) Doprava se může provádět libovolnými prostředky a není nutná ochrana proti povětrnostním vlivům. Při dopravě je však nutné chránit zařízení proti mechanickému poškození.

SEZNAM PŘÍSLUŠENSTVÍ

Položka	Pozice	Název	ks
1.	3	kyvné ložisko horní se soudečkem	1
2.	4	kyvné ložisko spodní bez soudečku	1
3.	5	ruční pohon	1
4.	6	svěrná koncovka šikmá se soudečkem	1
5.	8	nosník U8	2
6.	9	držák pohonu kompletní	2
7.	10	objímka R 130 kompletní	3
8.	11	objímka R 155 kompletní	1
9.	12	objímka R 178 kompletní	2
10.	15	táhlo horní	1
11.	16	táhlo střední	1
12.	17	táhlo spodní se závitem	1

SEZNAM POTŘEBNÉHO NÁŘADÍ PRO MONTÁŽ NA SLOUP

1. očkový klíč 19, 24
2. stranový klíč 19, 24
3. nástrčkový klíč (gola) 17 (16), 24, 30
4. momentový klíč 140 Nm 24



Vyrábí a dodává:
Manufactured and supplied by:

IVEP, a.s.
Vídeňská 117a, 619 00 Brno, Czech Republic

Tel.: +420 547136 654 e-mail: marketing@ivep.cz
Fax: +420 547136 402 [http:// www.ivep.cz](http://www.ivep.cz)

