

## ШАРОВЫЕ КРАНЫ NAVAL ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ДЕЙСТВУЮЩИМ ТЕПЛОСЕТЯМ

### ИНСТРУКЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАНОВ NAVAL

1. Перед началом работ тщательно выбирается место присоединения крана к трубопроводу, выбранный участок трубопровода подготавливается к приварке крана.

2. Перед приваркой проверить, чтобы кран в месте присоединения к трубопроводу не располагался на сварных швах (для сварных труб).

3. Привариваемому концу крана следует придать кривизну по радиусу R (рис. 1) и следовать фаске с учетом монтажных размеров, для обеспечения хорошего провара сварного шва.

**Внимание:** Изменение формы резьбового конца крана или его укорачивание можно выполнять только после отсоединения дрели.

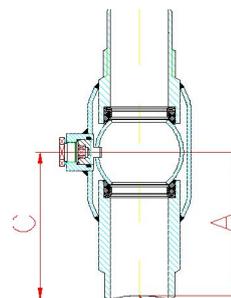


Рисунок 1

4. Кран может быть приварен к трубопроводу под любым углом от 0 до 360° (рис. 2), но строго перпендикулярно к осевой трубопроводу (рис. 3)

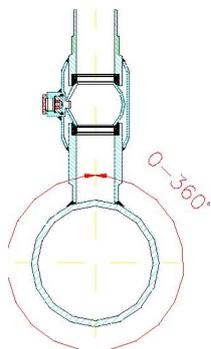


Рисунок 2

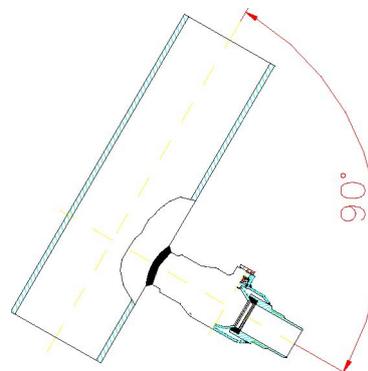


Рисунок 3

5. Плотность шва после приварки проверяется давлением воздуха через спускной клапан.

6. После этого подбираются соответствующие диаметру крана адаптер, фреза и соответствующая ей насадка. Сначала на дрель устанавливается адаптер, а затем на ось дрели пакет насадки (пакет насадки=насадка + центрующее сверло + фреза).

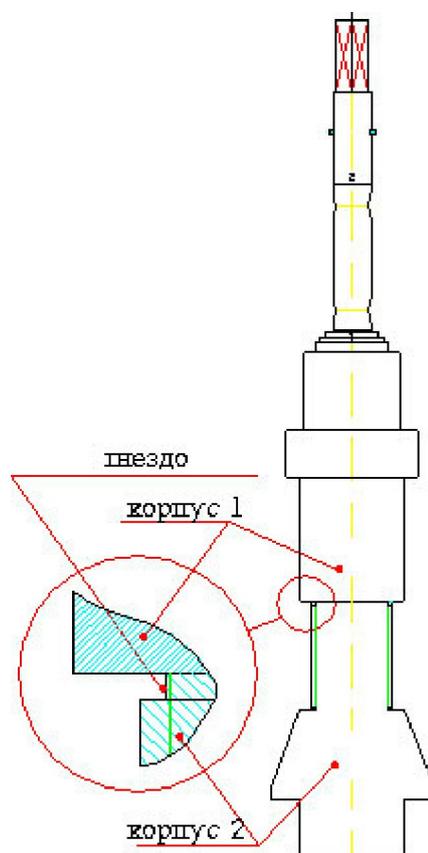
7. При сборке дрели следить, чтобы край детали корпуса I и гнездо на резьбовой части корпуса II совпадали, что дает максимальное погружение дрели.

**Внимание:** При нахождении дрели под давлением ни в коем случае нельзя превышать максимальное погружение В (см. таблицы монтажных размеров).

Убедитесь, что кран ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТ.

После этого дрель в собранном виде установите на кран. Удостоверьтесь, что фреза беспрепятственно проходит сквозь кран.

Рисунок № 4



8. До начала сверления проверяются запорные качества крана, для этого:  
- освобождается крепление штока дрели и шток максимально выдвигается наружу (при этом фреза или насадка движется до осевого защитного кольца внутри дрели), после чего кран закрывают и открывают, чтобы убедиться в его запорных качествах.

9. Для крепления штока на нем выбирается соответствующее крану крепежное гнездо, (их 3 шт.) и шток закрепляется в выбранном положении.

10. До начала сверления проверьте следующие моменты:

- направление вращения дрели - по часовой стрелке
- **Ни в коем случае не ставить ударное бурение**
- проверьте скорость, указатель скорости должен быть в положении 1 или 2 (рис. 5)
- установите скорость по шкале А-F (рис. 6)

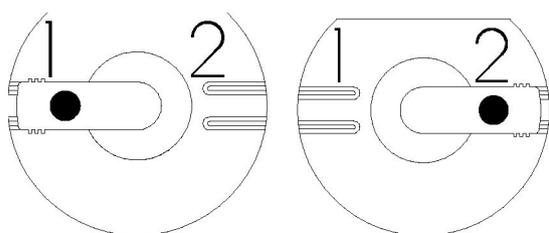


Рисунок 5

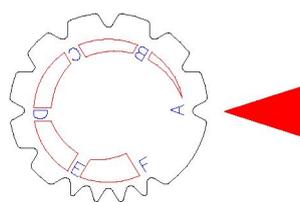


Рисунок 6

11. В начале сверления центрирующим сверлом используйте высокие обороты 460 об/мин., переключатель в положении II и на шкале - F, а также осуществляйте погружение сверла как можно спокойнее и равномернее. Во время сверления спускной клапан нужно держать открытым для удаления из дрели стружки.

12. По прохождении центрирующим сверлом стенки трубы прекратите сверление и погружение сверла, а также убавьте его обороты до оборотов, необходимых для фрезерования.

13. Выполните основное фрезерование таким же образом, как и центральное высверливание, осуществляя погружение фрезы как можно спокойнее и равномернее. При фрезеровании спускной клапан может быть открыт, после фрезерования закройте спускной клапан.

14. После фрезерования освободите зажим штока и выдвиньте шток максимально наружу (под давлением в трубопроводе шток сам пойдет вверх), после чего закройте кран.

15. Откройте спускной клапан дрели для спуска из нее давления.

16. Разберите дрель при помощи ключей: сначала отключите спускной клапан, отсоедините всю дрель (включая адаптер) от крана, после чего разберите дрель в обратном сборке порядке.

17. Заглушка крана сваркой

При заваривании крана перед сваркой необходимо удалить находящееся под пробкой тефлоновое уплотнение.

Во избежание повреждений уплотнительных колец крана убедитесь в том, что шток остыл после сварки, после чего используйте кран.

18. В качестве электроприводов рекомендуются к применению следующие марки электродрелей:

AEG	SB2E 1010 RS
ATLAS-COPCO	PD2E 24RS
BOSCH	GSB 20 - 2 RCE

19. При применении электродрелей иных марок необходимо соблюдать следующие требования:

- минимальная мощность 1000 В
- скорость на холостых оборотах I передача 0-1000 об/мин.  
II передача 0-3000 об/мин.
- наличие регулировки основной скорости
- крепежный винт 0 43 мм

20. При использовании других возможных марок электродрелей рекомендуется получить рекомендацию изготовителя с целью уточнения пригодности их использования в данной установке.

## Ду 100 - МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ

КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО №1

ФРЕЗА Ø 24

ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА	A	B	C
DN 32	$99 \begin{matrix} +0 \\ -5 \end{matrix}$	10	105
DN40	$100 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105
DN 50	$101 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105
DN 65	$102 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105
DN 80	$102 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105
DN 100	$103 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105
DN 125	$103 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105
DN 150	$103 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105
DN > 200	$105 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	105

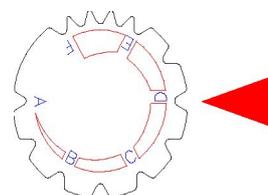
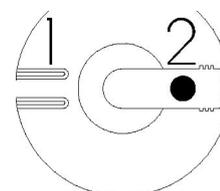
A	

**И**

СКОРОСТЬ 370 ОБМИН

**И** - СКОРОСТЬ

**Д** - ПОЛОЖЕНИЕ



**В ТРУБОПРОВОДАХ Ду 32-40 НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕЛЬЗЯ  
ПРЕВЫШАТЬ УСТАНОВЛЕННЫЙ РАЗМЕР « В».  
РАЗМЕР «А» ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЛЯ ФРЕЗ LENOX И  
SANDVIK**

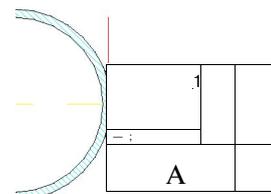
## Ду 100 - МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ

КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО №1

ФРЕЗА Ø 30

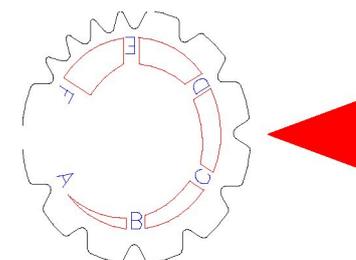
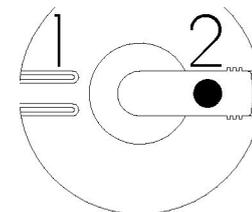
ДИАМЕТР  
ТРУБОПРОВОДА

	A	B	C
DN 40	85 <sup>+2</sup> <sub>-0</sub>	10	93
DN 50	87 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 65	89 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 80	90 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 100	91 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 125	91 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 150	92 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 200	92 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 300	92 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN 400	92 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93
DN > 500	93 <sup>+0</sup> <sub>-10</sub>	10	93



Ш

СКОРОСТЬ 285 ОБМИН  
II - СКОРОСТЬ  
C1 - ПОЛОЖЕНИЕ



ЕСЛИ ПОСЛЕ ПРИВАРКИ КРАНА К ТРУБОПРОВОДУ Ду 40  
ПОЛУЧЕННЫЙ РАЗМЕР «А'» МЕНЬШЕ ЗАДАННОЙ ТАБЛИЧНОЙ  
ВЕЛИЧИНЫ ( 85 мм ), ТО ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ ФРЕЗЫ  
УМЕНЬШАЕТСЯ НА ПОЛУЧЕННУЮ РАЗНИЦУ(85 мм -А')  
СООТВЕТСТВЕННО,ЧТО ПРЕДОТВРАЩАЕТ ПРОСВЕРЛИВАНИЕ ТРУБЫ  
НАСКВОЗЬ,

**РАЗМЕР «В» НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ УСТАНОВЛЕННОЙ  
ВЕЛИЧИНЫ.**

В ТРУБОПРОВОДАХ БОЛЬШИХ ДИАМЕТРОВ НЕТ ОПАСНОСТИ  
ПРОСВЕРЛИВАНИЯ НАСКВОЗЬ,  
РАЗМЕР «А» ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЛЯ ФРЕЗ LENOX И  
SANDVIK

## Ду100 - МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ

КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО №1

ФРЕЗА 0 38

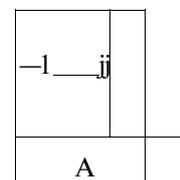
ДИАМЕТР  
ТРУБОПРОВОДА

A

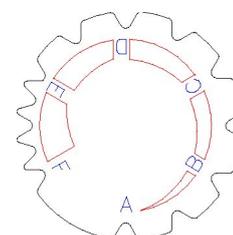
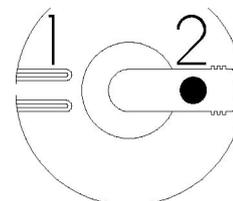
B

C

DN 50	$102 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111
DN 65	$104 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111
DN 80	$106 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111
DN 100	$108 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111
DN 125	$108 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111
DN 150	$109 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111
DN 200	$109 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111
DN > 300	$111 \begin{matrix} +0 \\ -10 \end{matrix}$	10	111

**И**

**СКОРОСТЬ 230 ОБМИН**  
**И - СКОРОСТЬ**  
**VI - ПОЛОЖЕНИЕ**



В ТРУБОПРОВОДАХ Ду >100 мм РЕКОМЕНДУЕТСЯ МОНТАЖНЫЙ РАЗМЕР «А -10 мм,» КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРОСВЕРЛИВАНИЕ БОЛЕЕ ТОЛСТОСТЕННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ.

В ТАБЛИЦЕ РАЗМЕР «А» ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЛЯ ФРЕЗ LENOX.

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ В КРАНАХ Ду40 ФРЕЗ SANDVIK, СЛЕДУЕТ УМЕНЬШИТЬ ИМЕЮЩИЕСЯ В ТАБЛИЦЕ РАЗМЕРЫ «А» НА 20мм ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ СКВОЗНОГО ПРОСВЕРЛИВАНИЯ ТРУБЫ,

## Ду 50 - МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ

КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО №2

ФРЕЗА Ø 48

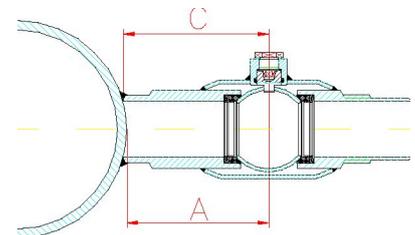
ДИАМЕТР  
ТРУБОПРОВОДА

A

B

C

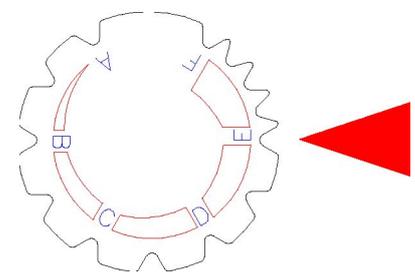
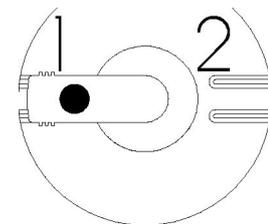
DN 65	+0 120 -0	10	131
DN 80	+0 121 -10	10	131
DN 100	+0 124 -10	10	131
DN 125	+0 126 -10	10	131
DN 150	+0 127 -10	10	131
DN 200	+0 128 -10	10	131
DN 300	+0 129 -10	10	131
DN 400	+0 129 -10	10	131
DN > 500	+0 131 -10	10	131



СКОРОСТЬ 180 ОБМИН

II - СКОРОСТЬ

E - ПОЛОЖЕНИЕ



ЕСЛИ ПОСЛЕ ПРИВАРКИ КРАНА К ТРУБОПРОВОДУ Ду 65 ПОЛУЧЕННЫЙ РАЗМЕР «А» МЕНЬШЕ ЗАДАННОЙ ТАБЛИЧНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ( 120 мм ), ТО ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ ФРЕЗЫ УМЕНЬШАЕТСЯ НА ПОЛУЧЕННУЮ РАЗНИЦУ" 120мм -А'). В ТРУБОПРОВОДАХ > Ду 80 НЕТ ОПАСНОСТИ ПРОСВЕРЛИВАНИЯ НАСКВОЗЬ. РАЗМЕР «А» ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЛЯ ФРЕЗ LENOX И SANDVIK.

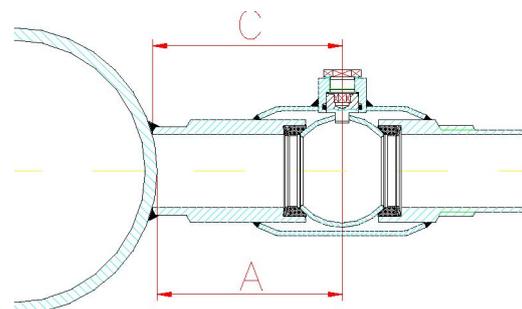
## Ду 65- МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ

КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО №3

ФРЕЗА 0 64

ДИАМЕТР  
ТРУБОПРОВОДА

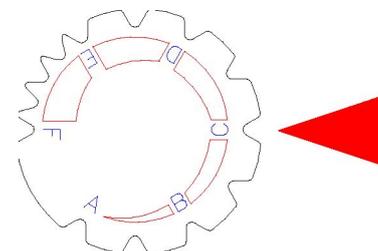
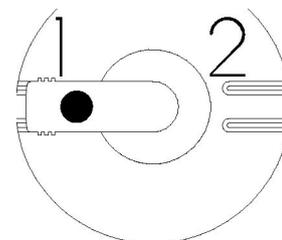
	A	B	C
	+2		
DN 80	123 -0	10	140
	+0		
DN 100	127 -10	10	140
	+0		
DN 125	130 -10	10	140
	+0		
DN 150	132 -10	10	140
	+0		
DN 200	134 -10	10	140
	+0		
DN 300	136 -10	10	140
	+0		
DN 400	137 -10	10	140
	+0		
DN 500	138 -10	10	140
	+0		
DN 600	139 -10	10	140
	+0		
DN >800	140 -10	10	140



Г.

О

СКОРОСТЬ 135 ОБМИН  
I - СКОРОСТЬ  
С - ПОЛОЖЕНИЕ



РАЗМЕР «А» ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЛЯ ФРЕЗ LENOX И  
SANDVIK

## Ду 80 - МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ

КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО №3

ФРЕЗА Ø 76

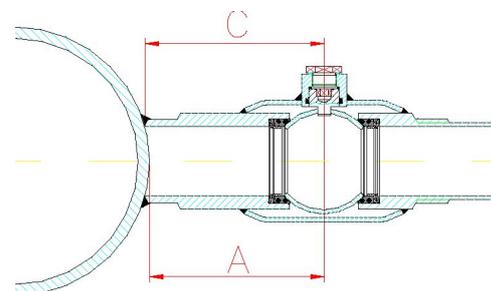
ДИАМЕТР  
ТРУБОПРОВОДА

A

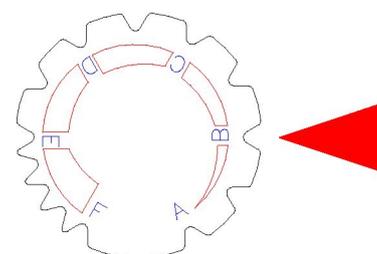
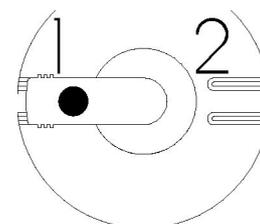
B

C

ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА	A	B	C
	+0		
<b>138-1010</b>	<b>154</b>	<b>DN 100</b>	
	+0		
<b>DN 125</b>	<b>142-10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN 150</b>	<b>145-10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN 200</b>	<b>147-10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN 250</b>	<b>149-10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN 300</b>	<b>150-10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN 400</b>	<b>151-10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN 500</b>	<b>152-10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN 600</b>	<b>153 -10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>
	+0		
<b>DN &gt;800</b>	<b>154 -10</b>	<b>10</b>	<b>154</b>



СКОРОСТЬ 115 ОБМИН  
I - СКОРОСТЬ  
B - ПОЛОЖЕНИЕ



РАЗМЕР «А» ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЛЯ ФРЕЗ LENOX И  
SANDVIK

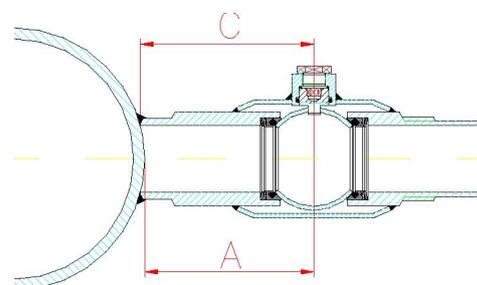
## Ду 100 - МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА ЧИСЛА ОБОРОТОВ

КРЕПЕЖНОЕ ГНЕЗДО №3

ФРЕЗА 0 95

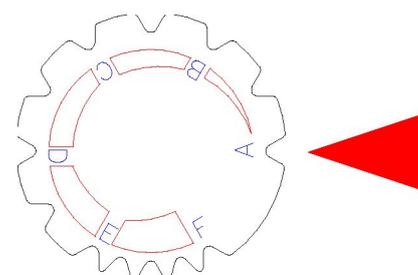
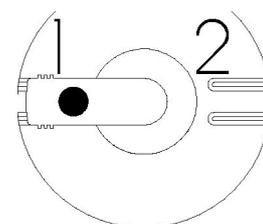
ДИАМЕТР  
 ТРУБОПРОВОДА

	A	B	C
DN 125	+0 132-10	10	157
DN 150	+0 138-10	10	157
DN 200	+0 143-10	10	157
DN 250	+0 146-10	10	157
DN 300	+0 148-10	10	157
DN 400	+0 150-10	10	157
DN 500	+0 152-10	10	157
DN 600	+0 154-10	10	157
DN > 800	+0 157-10	10	157



Г.

**СКОРОСТЬ 90 ОБМИН**  
**I - СКОРОСТЬ**  
**A - ПОЛОЖЕНИЕ**



РАЗМЕР «А» ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ ДЛЯ  
 ФРЕЗ LENOX И SANDVIK