

# **Siemens Production System Success Story**

A hand is shown drawing a stylized building on a sheet of graph paper. The drawing consists of a wide blue horizontal line at the top, four vertical blue bars of varying heights in the middle, and another wide blue horizontal line at the bottom. The hand is holding a blue marker and is in the process of drawing the bottom line.

**Author: Starostin Sergey  
Krasikov Mikhail**

**Date: 10.12.2012**

## Site

Processing area of  
disconnectors

Производственный участок  
разъединителей

## Products

The horizontally rotary  
disconnectors following types

Горизонтально-поворотные  
разъединители следующих  
типов:

DBF2-123N+(2)AE

DBF4-123N+(2)AE

DBF2-245N+(2)AE

DBF4-245N+(2)AE

# Production – Initial situation



## (производство – текущее состояние)

### 1. Area for drives testing - участок для испытания приводов:

- 1 testing device ACTAS (modernization is necessary to check drives under 380V)  
1 испытательная установка ACTAS (требуется модернизации, для проверки моторов под 380V);
- 1 electrical engineer 1 инженер-электрик
- 1 fitter for preliminary preparation and following packing of drives)  
1 слесарь механосборочных работ для предварительной подготовки и последующей упаковки приводов;
- 60 drives per week, without adaptation (without scheme changing)  
60 приводов в неделю, без адаптации (без изменения схемы);
- deficiency of hoisting device - отсутствие г/п механизмов.

### 2. Area for checking of main contact system - участок для проверки главной контактной системы:

- 2 device for test - 2 прибора для испытания;
- 1 electrical fitter - 1 слесарь электрик;
- 105 contact pair per week (without additional assembly and adaptation)  
105 контактных пар в неделю (без дополнительной сборки и доработки);
- deficiency of special tools (stand) - отсутствие специализированных приспособлений (стенд).

### 3. Area for furnishing and preliminary preparation (if adaptation is needed)

Участок для комплектации и механосборочных работ (если необходима доработка):

- bench tools - слесарный инструмент;
- 2 fitters - 2 слесаря механосборочных работ.

- The organization of technological process on assembly and testing of production on new area at introduction SPS-program

Организация технологического процесса по сборке и тестированию изделия на новом участке при внедрении SPS-программы;

- The localization of production near 20% from the while disconnectors

Локализация производства около 20% от разъединителя (рама);

- Decrease of labor intensity by introduction special devices

Снижение трудоемкости за счет внедрения специальной оснастки;

- Increase of production on 10% with help special device

Увеличение производительности на 10% за счет приспособлений;

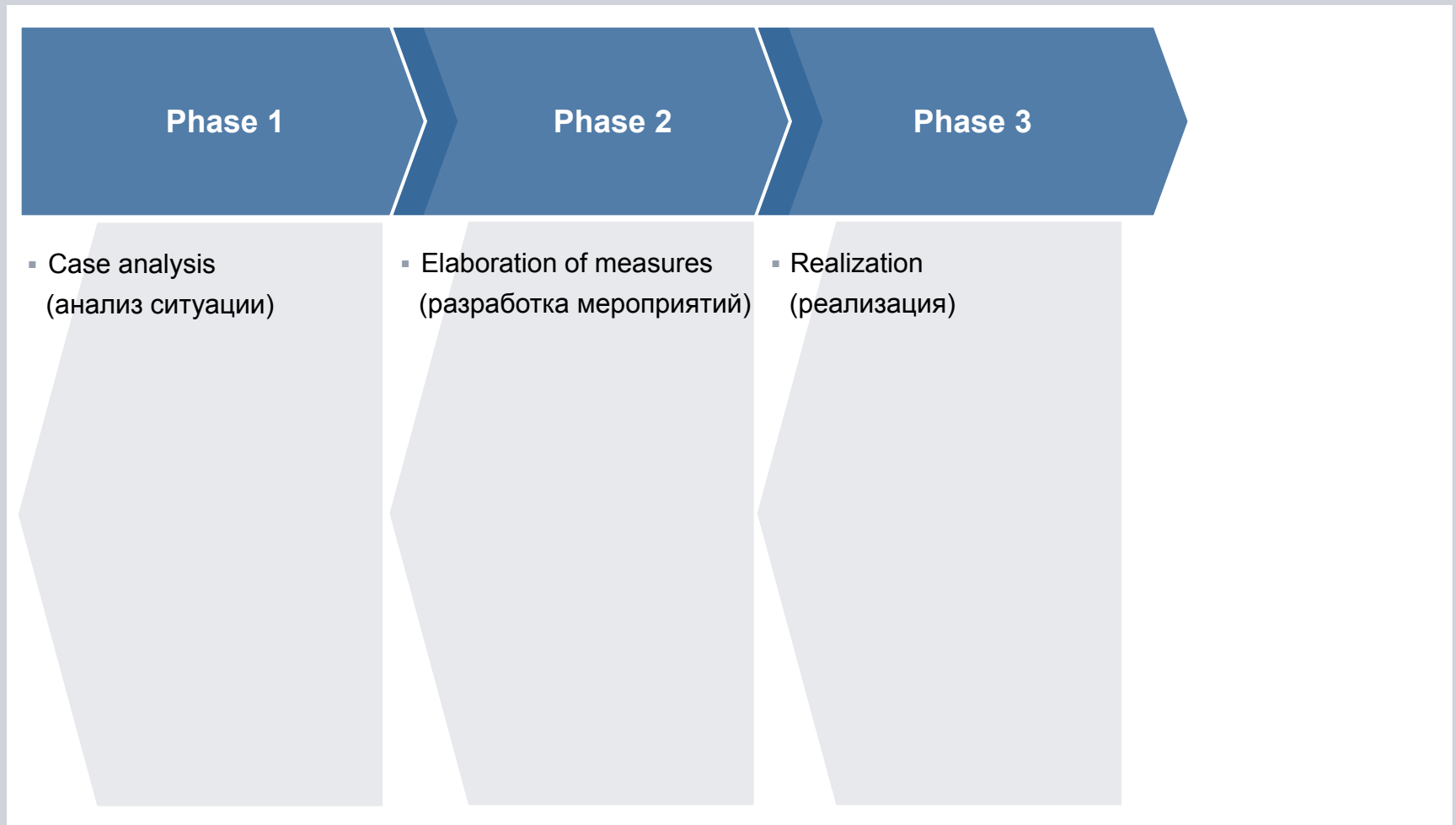
- Flexibility if type of product will be change

Гибкость при изменении типа продукта.

# SPS Implementation/Road Map

SIEMENS

(внедрение SPS/поэтапный план действий)



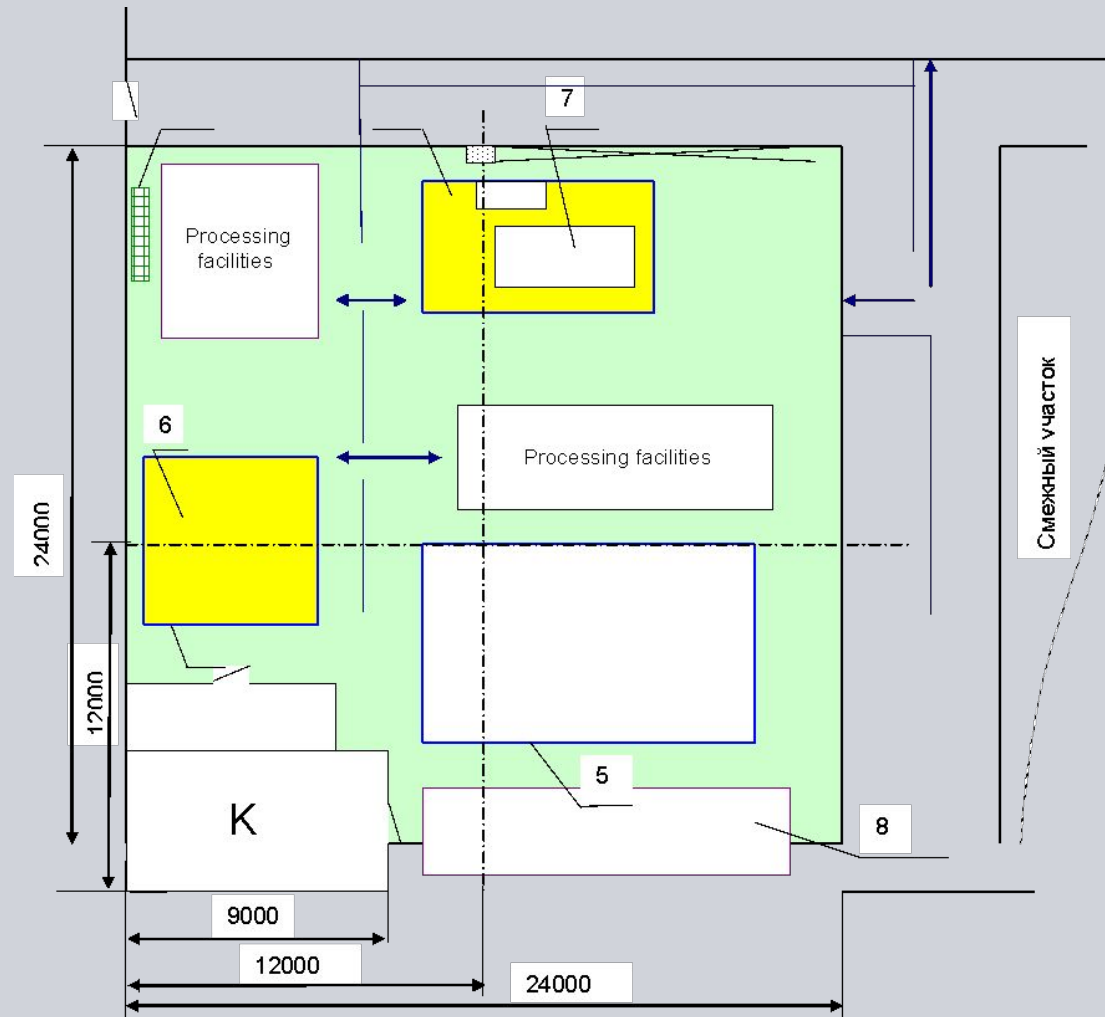
## Current status of area

(текущее состояние участка)

**SIEMENS**



# Current scheme of area (текущая схема участка)



1.  $S_{D\delta} = 576 \text{ m}^2$
  2.  $S_x = 81 \text{ m}^2$
  3. Lift crane on area  $Q=5r$ .
  4. Lift track on area.
  5. *Procurement*  
 $S=12 \cdot 5 (\text{m}^2)$
  6. *Drive testing*  
 $S=5 \cdot 5 (\text{m}^2)$ 
    - 6.1. Table for testing
    - 6.2. Units
  7. *Main contact system testing*  
 $S=7 \cdot 5 (\text{m}^2)$ 
    - 7.1 Table for testing
    - 7.2 Assembly line
  - 8 Stand
    - Working area
- Movement line of lift track

Смежный участок



## After introduction of special devices

(после внедрения специальных устройств)

**SIEMENS**

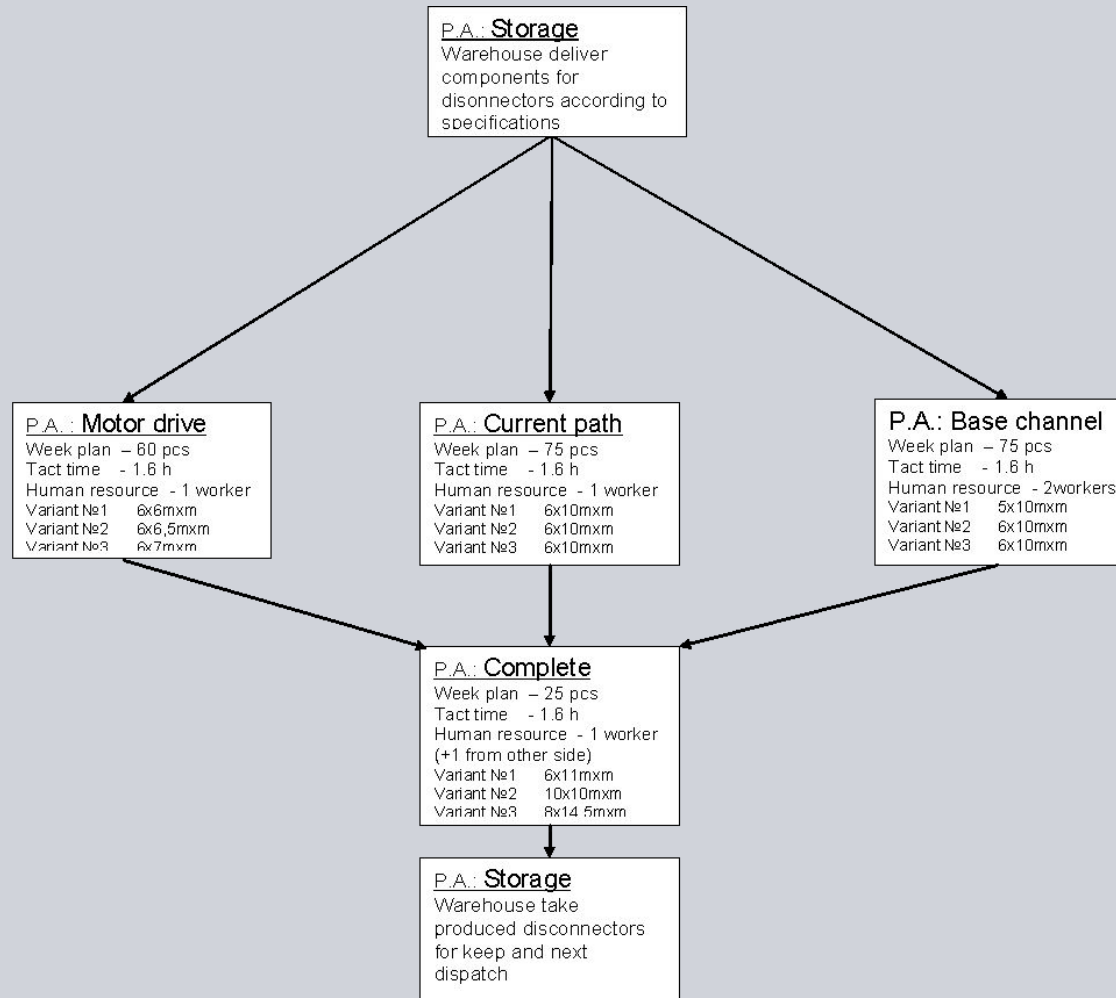


Copyright © Siemens AG 2008. All rights reserved.



# Interaction pattern inside of area

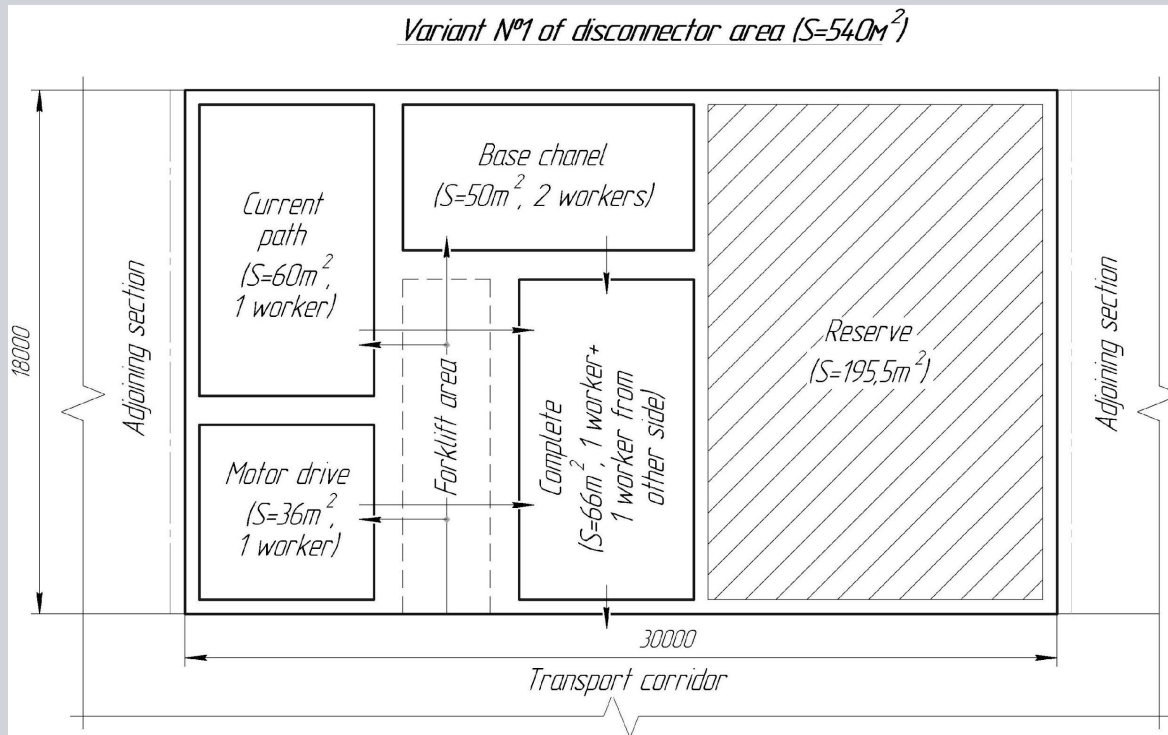
(схема взаимодействия внутри участка)



# The components from stock are delivered on 1 tact

SIEMENS

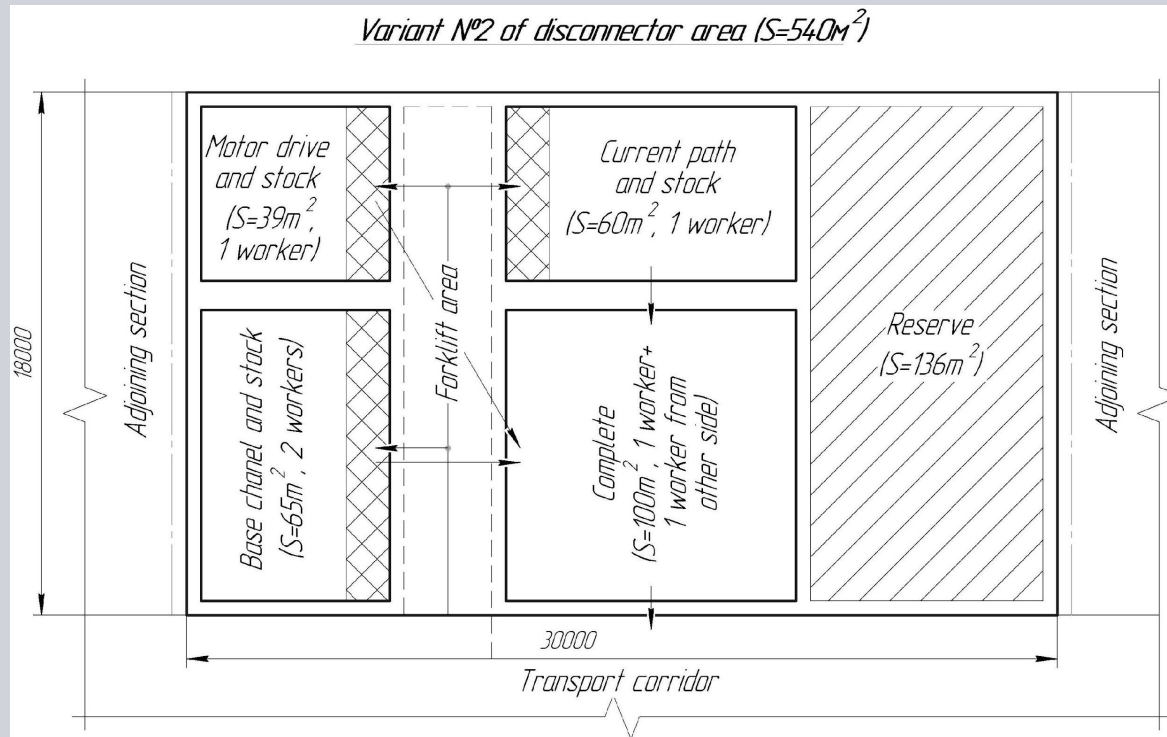
(КОМПОНЕНТЫ СО СКЛАДА ПОСТАВЛЯЮТСЯ НА ОДИН ТАКТ)



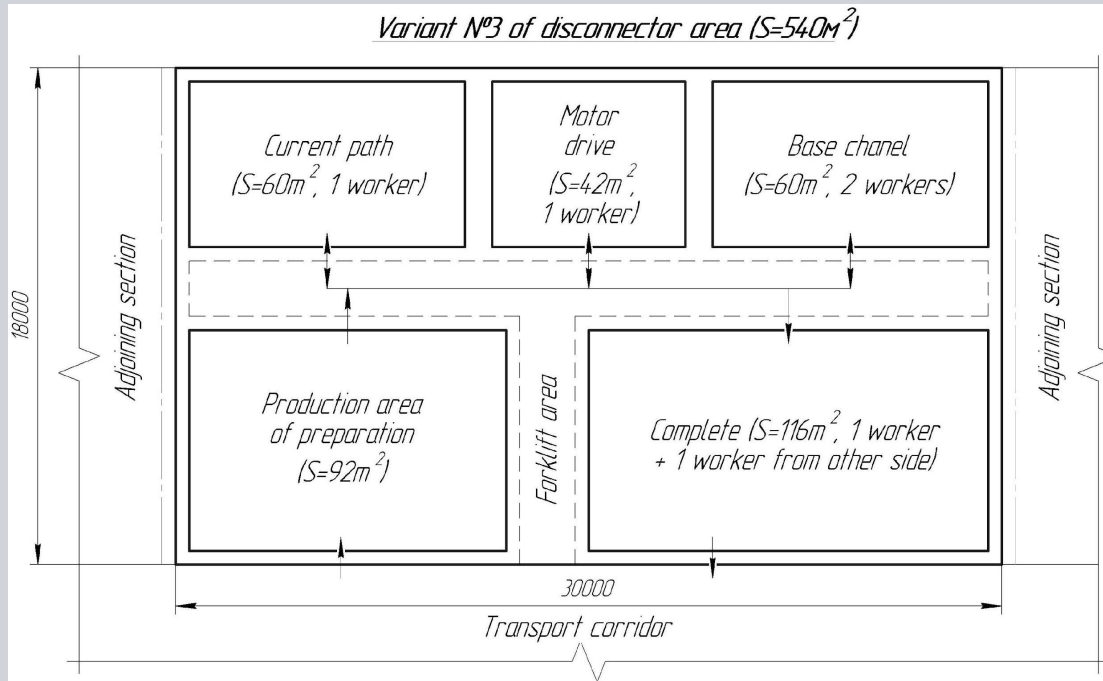
The components from stock are delivered on one day

SIEMENS

(компоненты со склада поставляются на 1 день)



# The components from stock are delivered on week (компоненты со склада поставляются на неделю)



# Comparison analysis of variants

(сравнительный анализ вариантов)



## Disconnectors

	loading	Version 1	Version 2	Version 3	Version 1 with loading	Version 2 with loading	Version 3 with loading
		20	20	33	20	17,5	28,5
<b>Examples of facts to rate.</b>							
<b>Some are equivalent to the boundary conditions.</b>							
	0,5 = very important 1,0 = important 1,5 = less important						
Way between delivery and stock in the assembling area	1,50	1	1	1	1,5	1,5	1,5
Required space	0,50	1	2	2	0,5	1	1
Ways inside the assembling area of the disconnectors	0,50	2	1	2	1	0,5	1
Handling while assembling (hand, crane, forklift etc.)	0,50	1	1	1	0,5	0,5	0,5
Reliable delivery from the warehouse	1,00	3	1	2	3	1	2
Ergonomical aspects	1,50	2	1	2	3	1,5	3
Investment	0,50	1	2	3	0,5	1	1,5
Timeframe for realization	1,50	3	3	3	4,5	4,5	4,5
necessary building construction	0,50	1	2	3	0,5	1	1,5
commutated with storage	0,5	1	2	3	0,5	1	1,5
human recourse	1	1	1	2	1	1	2
possibility of expansion	1	1	1	2	1	1	2
<b>Total</b>		18	18	26	17,5	15,5	22

Define the voting for each measurement:

1 = Version2

2 = Version1

3 = Version3

comment

Version 1	Version 2	Version 3
Every <b>tact</b>	Every <b>day</b>	Every <b>week</b>
<b>time</b>	<b>time</b>	<b>time</b>
worker of	worker of	worker of
storage must	storage must	storage must
do delivery	do delivery	do delivery
component	component	component
for	for	for
production	production	production

**Name**

Department

Address

Phone:

Fax:

E-Mail:

