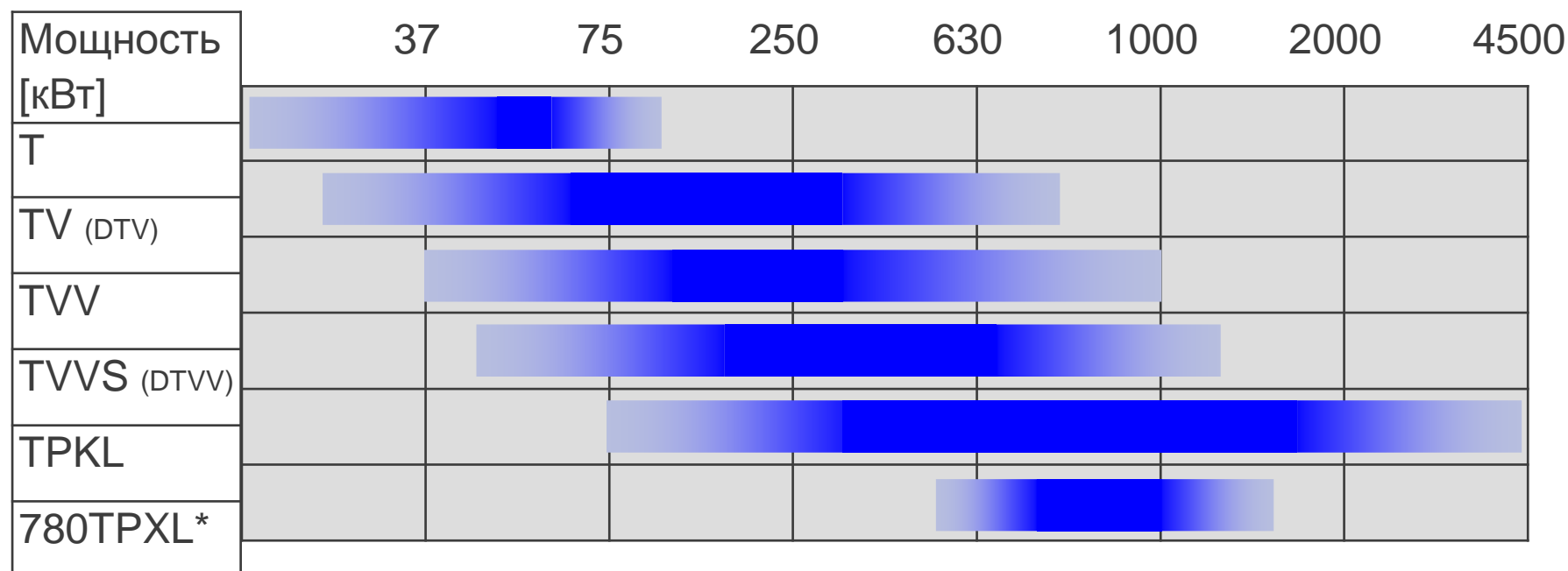


# Рекомендации по выбору турбомуфт для ленточных конвейеров

Crailsheim, Dr. Hellinger, 2012-02-10



## Турбомуфты Voith Turbo – выбор турбомуфты в зависимости от мощности конвейера



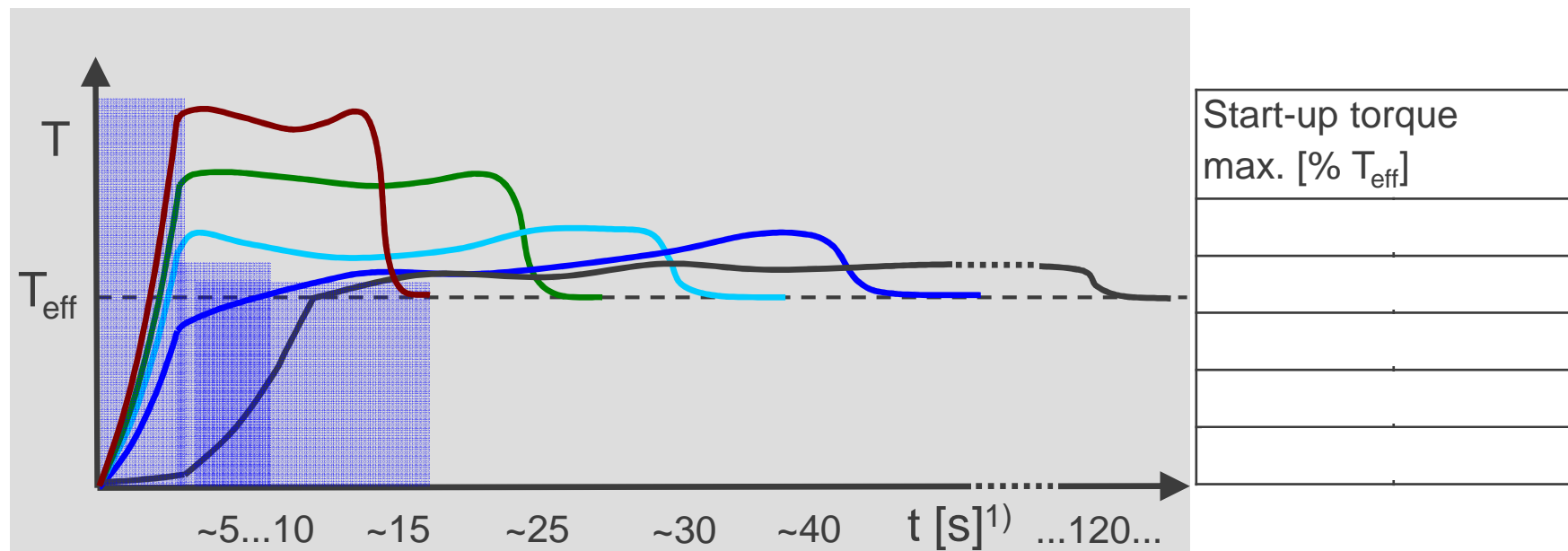
- Мощность конвейера не является основным параметром для точного выбора типа турбомуфты
- В случае более продолжительного времени пуска, выбор размера турбомуфты зависит от нагрева при пуске и не зависит от одной мощности

## Турбомуфты Voith Turbo – выбор турбомуфты в зависимости от длины конвейера

Длина [м]	50	150	250	500	1000	2000	10000
T	■	■					
TV (DTV)		■	■				
TVV		■	■	■	■		
TVVS (DTVV)			■	■	■	■	
TP					■	■	■

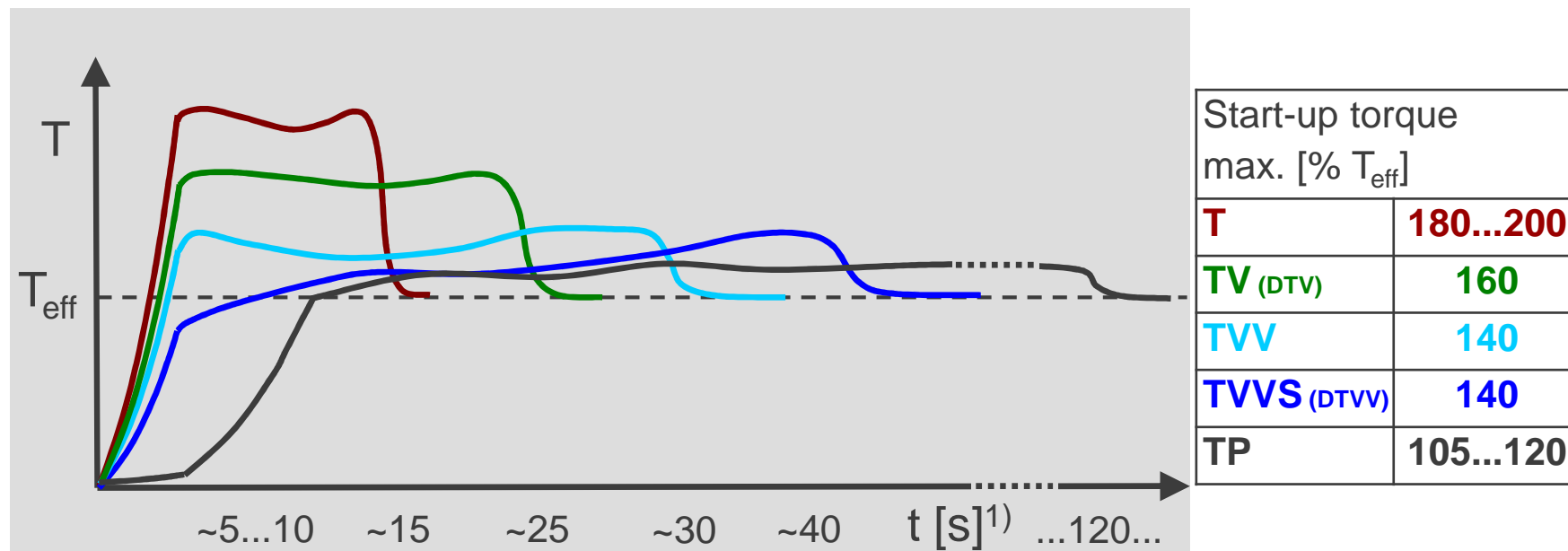
- Длина конвейера является более существенным фактором для выбора типа турбомуфты

## Турбомуфты Voith Turbo – ограничение крутящего момента при пуске конвейера – время пуска (анимация)



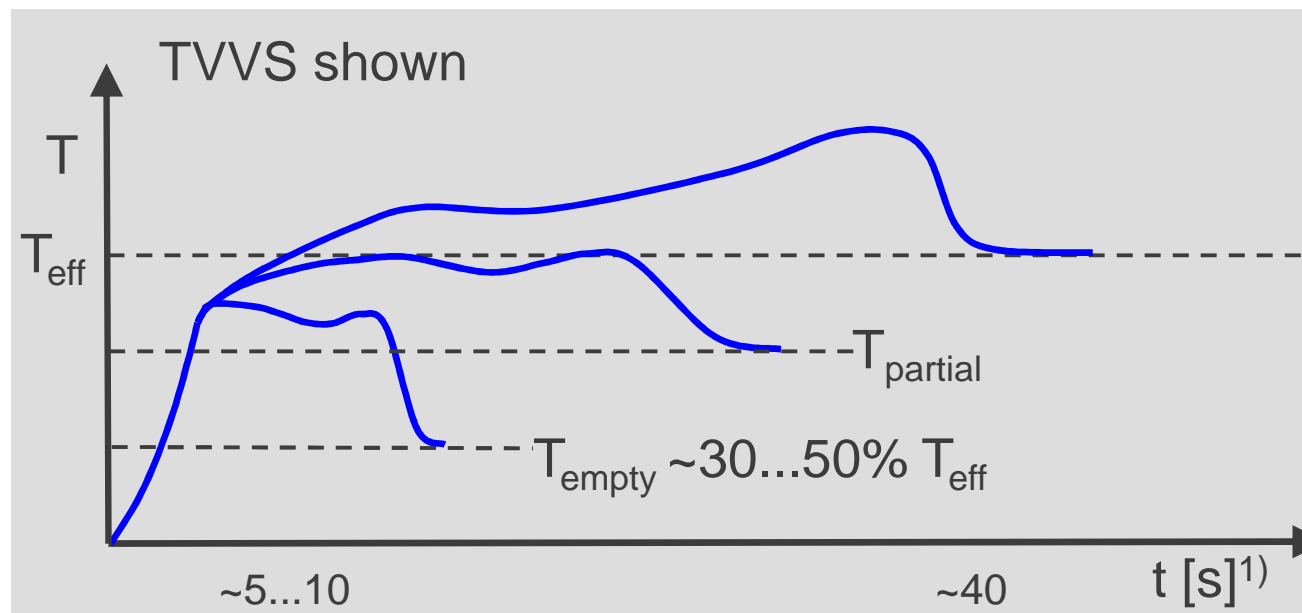
- пуск двигателя  $T...TVV$  = крутящий момент увеличивается
- после пуска двигателя  $TVVS$  натягивает ленту 5...10 сек до пуска конвейера
- после пуска двигателя  $TP$  создает крутящий момент за 10...20 натягивает ленту
- 1) время запуска не является точным для двигателей 1500 об/мин

## Турбомуфты Voith Turbo – ограничение крутящего момента при пуске конвейера – время пуска (для печати)



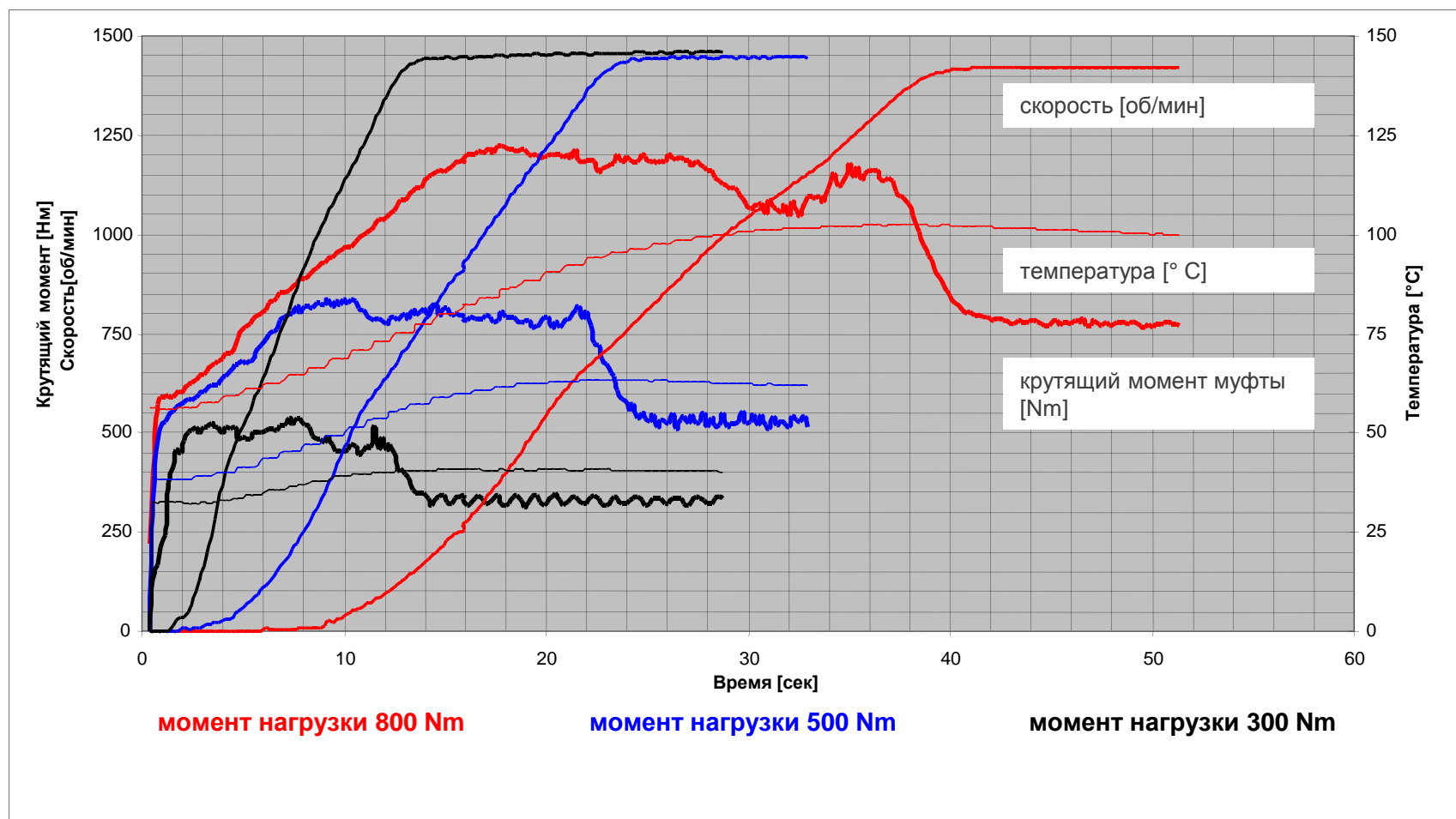
- пуск двигателя T...TVV = крутящий момент увеличивается
- после пуска двигателя TVVS натягивает ленту 5...10 сек до пуска конвейера
- после пуска двигателя TP создает крутящий момент за 10...20 натягивает ленту
- 1) время запуска не является точным для двигателей 1500 об/мин

## Турбомуфты Voith Turbo – адаптация к условиям нагрузки TVVS/TP

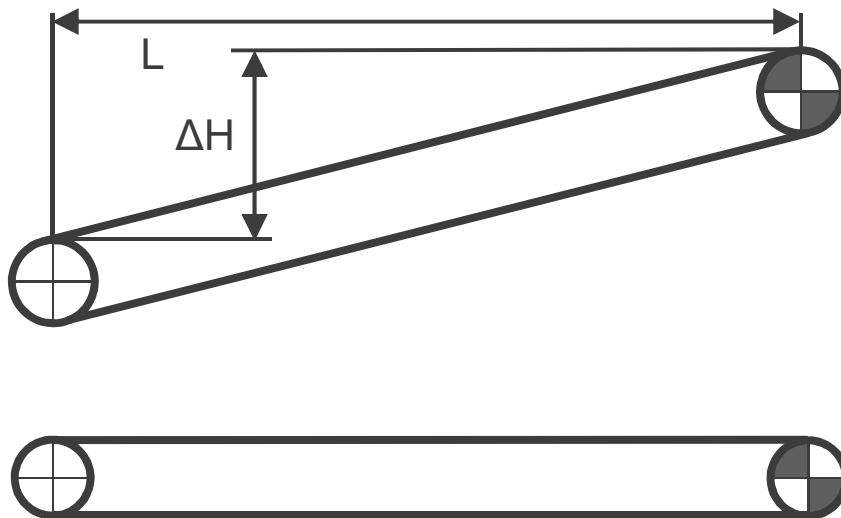


- Крутящий момент после пуска двигателя с TVVS всегда постоянный (зависит от заполнения турбомуфты )
- меньше заполнена  $\rightarrow$  меньше инерция  $\rightarrow$  короче время пуска
- сокращается время перелива масла в рабочую зону  $\rightarrow$  меньше кр. момент.
- С TP наполнение маслом происходит с увеличением нагрузки.

## Турбомуфты Voith Turbo – адаптация к условиям нагрузки TVVS/TP - измерение



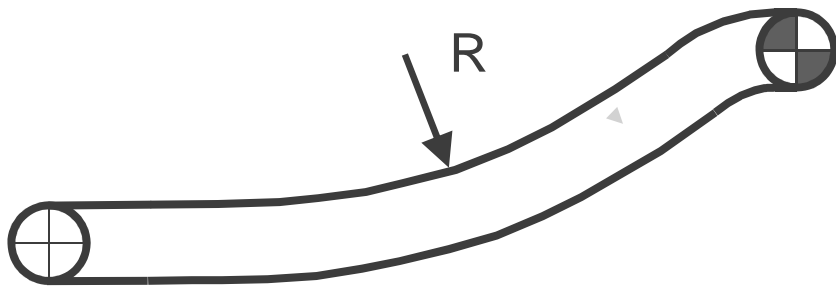
## Определение типа турбомуфты относительно установки конвейера - постоянного наполнения TV (Т без) с камерой замедления



- короткие горизонтальные или круто наклонные конвейеры
- прямое расположение
- TV - ограничение крутящего момента при пуске и защиту от перегрузки двигателя. Applications: цементные заводы, электростанции; машины: экскаваторы, укладчик/перегрузжатель,.....
- Т- применение для малой мощности и замены других брендов



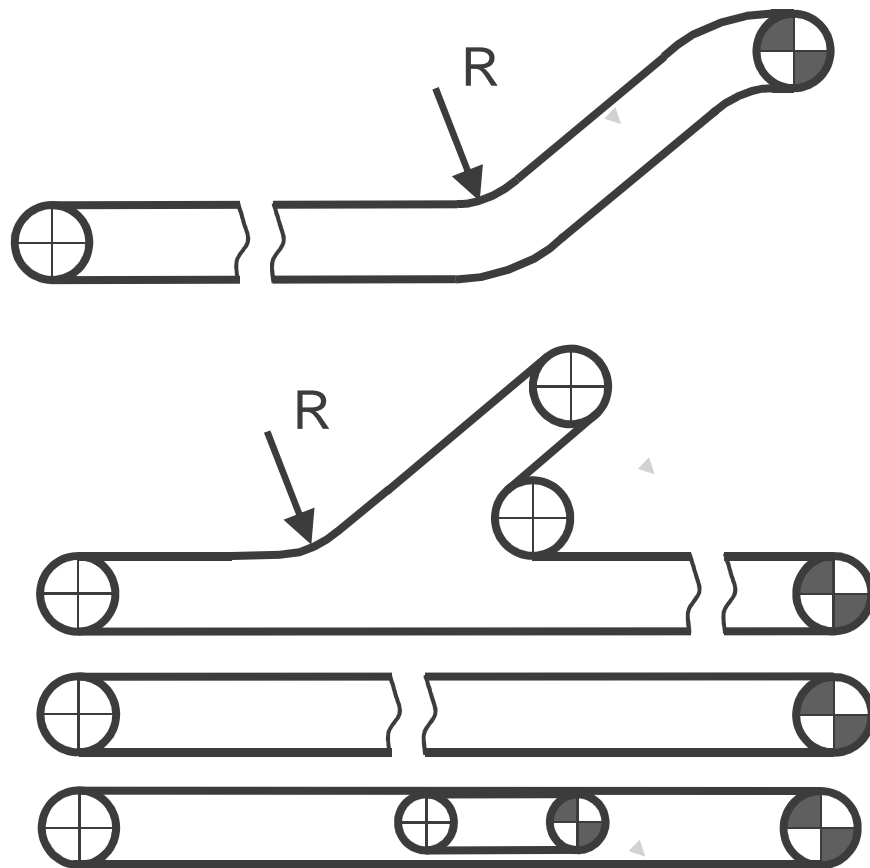
## Определение типа турбомуфты относительно установки конвейера - постоянного наполнения TVV с увеличенной камерой замедления



- средние по длине конвейеры
- изгибающиеся
- уменьшение крутящего момента

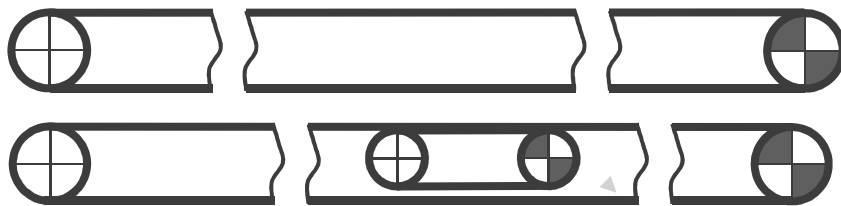
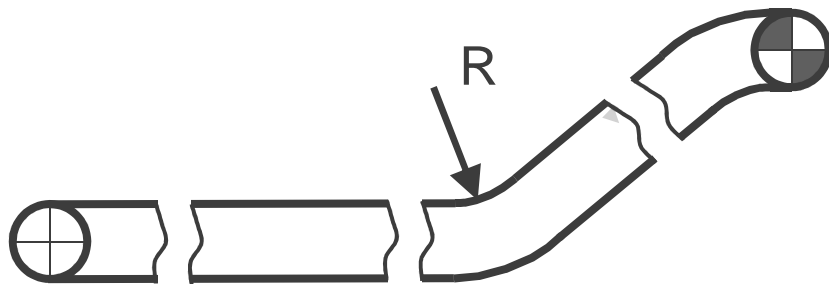


## Определение типа турбомуфты относительно установки конвейера - постоянного наполнения TVVS с характеристиками плавного пуска



- длинные конвейеры
- высоко инерционные
- большое количество пусков
- кривые с малым радиусом
- сложное расположение
- ограничение крутящего момента и необходимость в уменьшении крутящего момента в случае частичной загрузки (адаптация пускового момента)
- падение напряжения при пуске двигателя

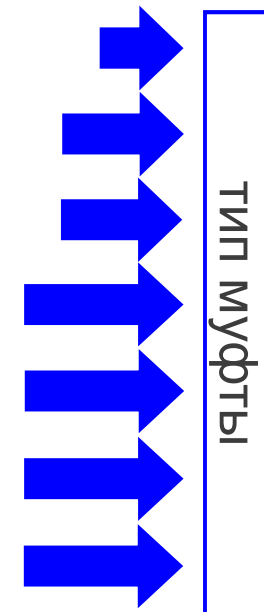
## Определение типа турбомуфты относительно установки конвейера - регулируемого наполнения тип TP



- самые длинные конвейеры
- тяжелые конвейеры с высокой инерцией
- повышенные требования по числу пусков
- с перегибами или сложным расположением
- плавное увеличение крутящего момента (...10...20 сек)
- ограничение крутящего момента и необходимость в уменьшении крутящего момента при частичной загрузке
- пуск двигателя без нагрузки

## Рекомендации по выбору турбомуфт для ленточного конвейера - Заключение

- Эффективная мощность конвейера (или двигателя)
- длина конвейера
- ограничение крутящего момента
  - адаптация крутящего момента припуске к состоянию нагрузки
- время запуска
- число пусков (прямая зависимость; пусков/час)
- расположение конвейера
- каждый конвейер требует индивидуального подбора муфты
- стандартизация используемых турбомуфт дает клиенту возможность выбрать нужный тип для определенного конвейера



Contact:

Dr. Frank Hellinger

Start-up Components

Regional Sales Manager

Tel. 07951 32 1786

[frank.hellinger@voith.com](mailto:frank.hellinger@voith.com)



# VOITH

Engineered Reliability