

# Como reduzir custos e aumentar a qualidade com **DUTOS PRÉ FABRICADOS**



**POWERMATIC<sup>®</sup>**  
DUTOS E ACESSÓRIOS

[www.powermatic.com.br](http://www.powermatic.com.br)

## **OBJETIVO:**

Apresentar informações que permitam que o Instalador melhore a relação custo benefício na fabricação e montagem (própria ou terceirizada) de dutos RETANGULARES.

Apresentar materiais alternativos para diversos tipos de aplicação.

**Dutos fabricados SEM máquinas apropriadas podem gerar grandes vazamentos, aumentando os gastos com energia e manutenção devido ao desgaste prematuro de equipamentos.**

Esses vazamentos exigirão retrabalhos para que a instalação atenda os limites definidos pelas normas SMACNA e DW 143 para os testes de vazamento.

O tema “vazamento em dutos” é citado na página 110 do capítulo 1 do livro CARRIER SYSTEM DESIGN MANUAL e mostra que estudos realizados demonstraram até 30% de vazamento de ar em dutos mal construídos.

## EVITE A FABRICAÇÃO EM OBRA

- Nem sempre se tem os equipamentos adequados;
- Dificuldade no controle do consumo de material;
- Maior perda de material por utilizar chapas e não bobinas;
- Excessivo ruído;
- Limitação de horários e regras do contratante.

## PREFIRA DUTOS PRÉ FABRICADOS

- Produzidos em equipamentos específicos para esse fim;
- Menor perda de material por utilizar bobinas;
- Total controle da matéria prima devido aos desenhos codificados;
- Montagem silenciosa por dispensar o uso do martelo;
- A agilidade na montagem **antecipa** os recebimentos vinculados à medição de dutos instalados e **reduz os custos** com estadias e viagens.





**“Ahhhh, mas dutos pré fabricados ficam muito caros por causa do transporte...”**





**ANALISAREMOS NA FABRICAÇÃO:**

**VINCOS E REFORÇOS**

**FLANGE TDC T-25a**

**FLANGE T-24a (viradeira)**

**FLANGES SOBREPOSTAS (perfil PW II)**

**VEDAÇÃO**

**ANALISAREMOS NA MONTAGEM:**

**PROJETO CODIFICADO**

**COLOCAÇÃO DA FITA DE VEDAÇÃO**

**APLICAÇÃO DOS GRAMPOS**

**PRÉ MONTAGEM NO PISO**

# **MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DIVERSAS APLICAÇÕES:**

**AÇO CARBONO**

**AÇO INOXIDAVEL**

**ALUMINIO**

**POLIPROPILENO**

# FABRICAÇÃO

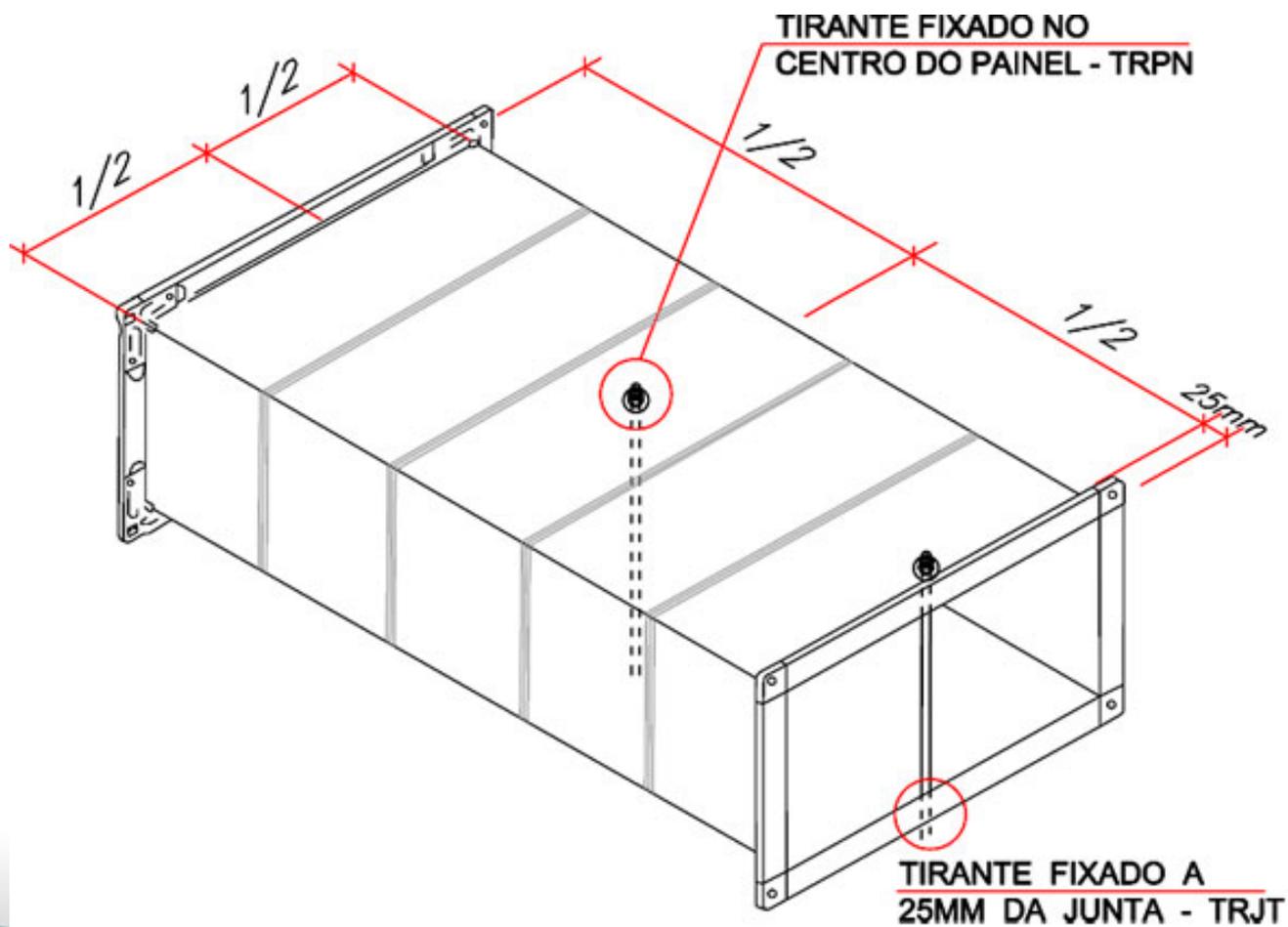
**VINCOS E REFORÇOS**



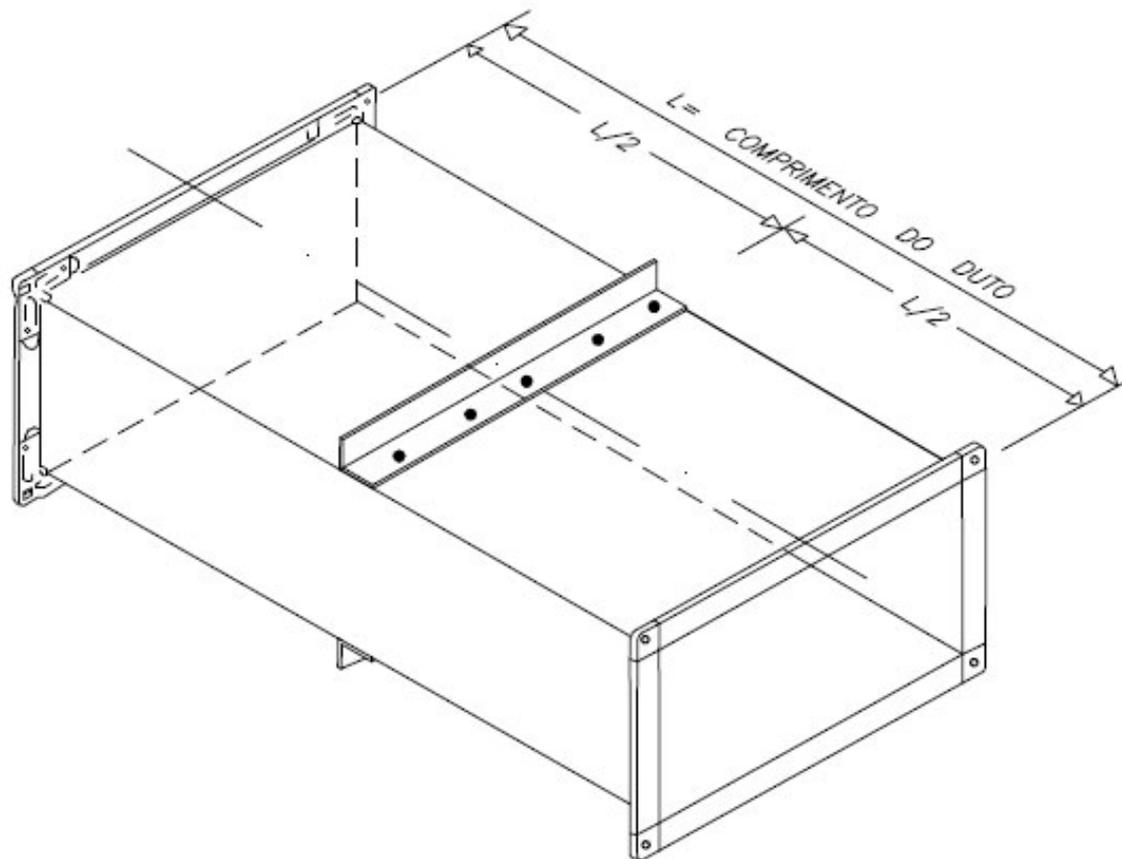




## REFORÇOS E VINCOS

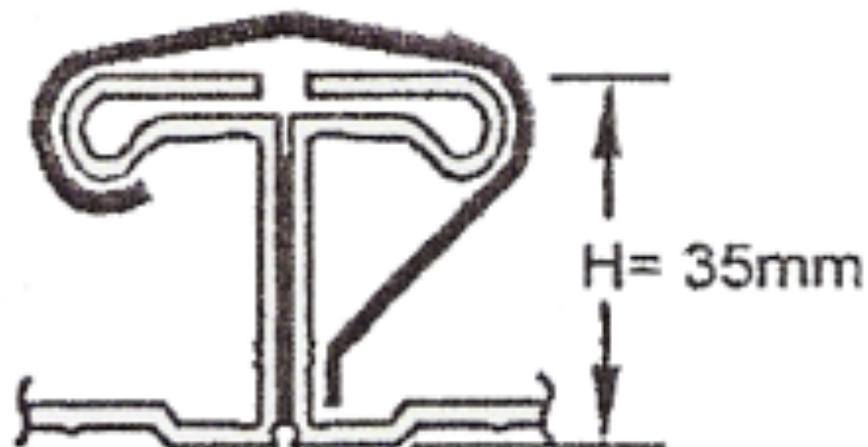


## REFORÇOS E VINCOS



REFORÇO EM CANTONEIRA

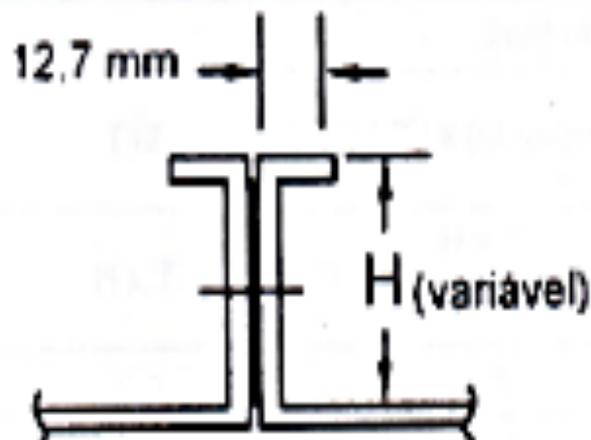
## T25a - FLANGE TDC



FLANGE TDC  
(C/ FITA DE VEDAÇÃO)

## FLANGE T-24a (viradeira)

T-24a FLANGE



- Parafusar ou rebitar a 25 mm dos cantos e a intervalos de no máx. 150 mm.
- Instalar junta de forma a garantir uma selagem efetiva.
- pressão máxima 500 Pa

## Construção de dutos retangulares classe $\pm 250$ Pa com distância de 1,20m entre juntas.

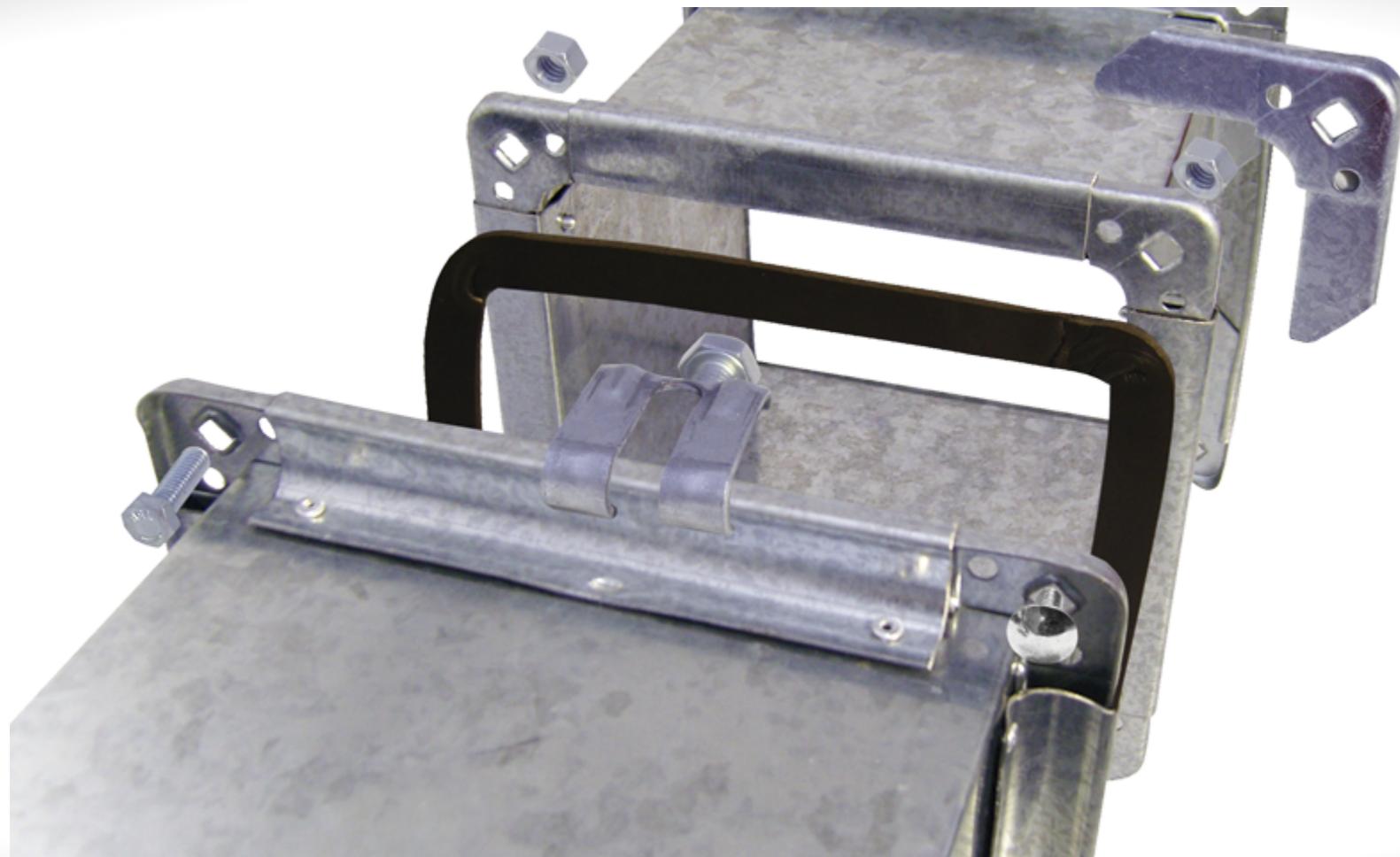
DIMENSÃO MM	ESPESSURA DE CHAPA (SEM REFORÇO)	
	T-24a ou CHAVETA (TABELA B.5)	T-25a = TDC (TABELA B.8)
Até 400	0,55 ou #26	0,55 ou #26
401 a 450	0,70 ou #24	0,55 ou #26
451 a 500	0,70 ou #24	0,55 ou #26
501 a 600	0,85 ou #22	0,55 ou #26
601 a 650	1,00 ou #20	0,55 ou #26
651 a 700	1,31 ou #18	0,55 ou #26
701 a 750	1,31 ou #18	0,55 ou #26
751 a 900	1,31 ou #18	0,55 ou #26
901 a 1000	1,61 ou #16	0,70 ou #24
1001 a 1200	1,61 ou #16	0,70 ou #24
1201 a 1300	-	0,85 ou #22
1301 a 1500	-	0,85 ou #22

**Na página 40 da NBR 16401 há a orientação de consultar o fabricante quanto aos dados de seleção das FLANGES SOBREPOSTAS.**

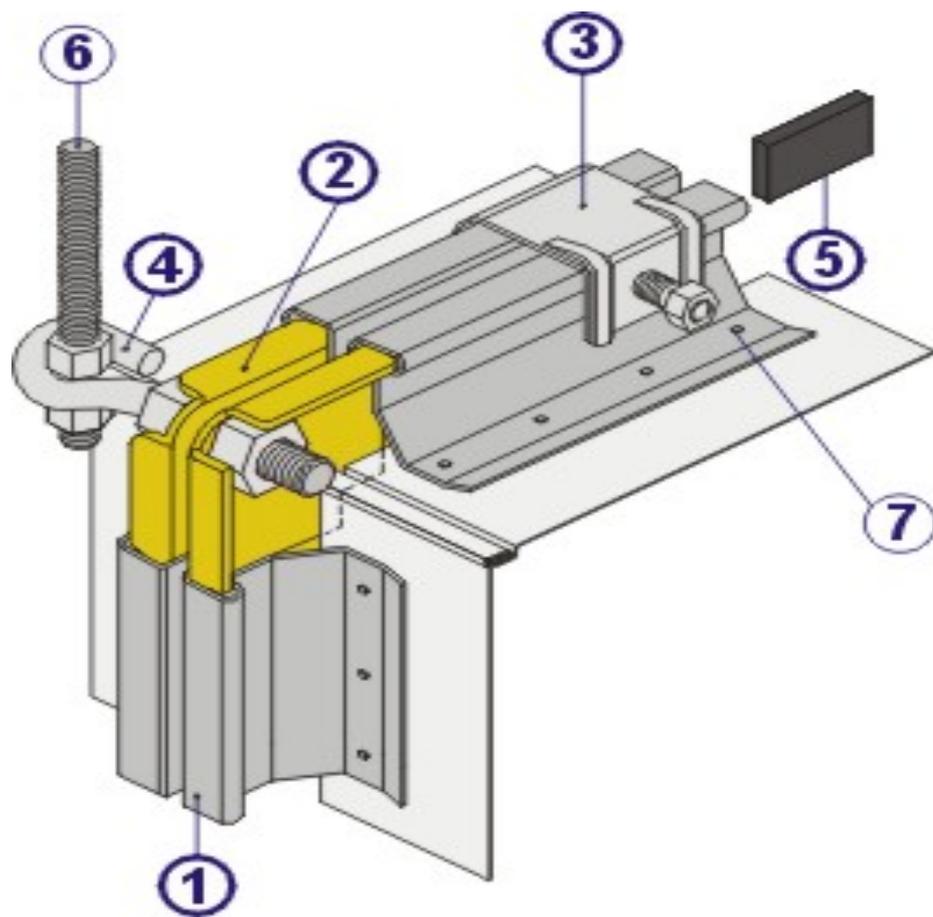
## FLANGES SOBREPSTAS (perfil PW II)

O perfil deve ser cortado 30mm menor que a dimensão do Duto





## FLANGES SOBREPSTAS (perfil PW II)



1-PERFIL

2-CANTO

3-GRAMPO

4-PARAFUSO DE SUSTENTAÇÃO

5-FITA DE VEDAÇÃO

6-VERGALHÃO

7-CRAVAÇÃO OU POP

**ANALISAREMOS NA FABRICAÇÃO:**

**VEDAÇÃO**

**Grande economia de material e  
melhoria no acabamento.**





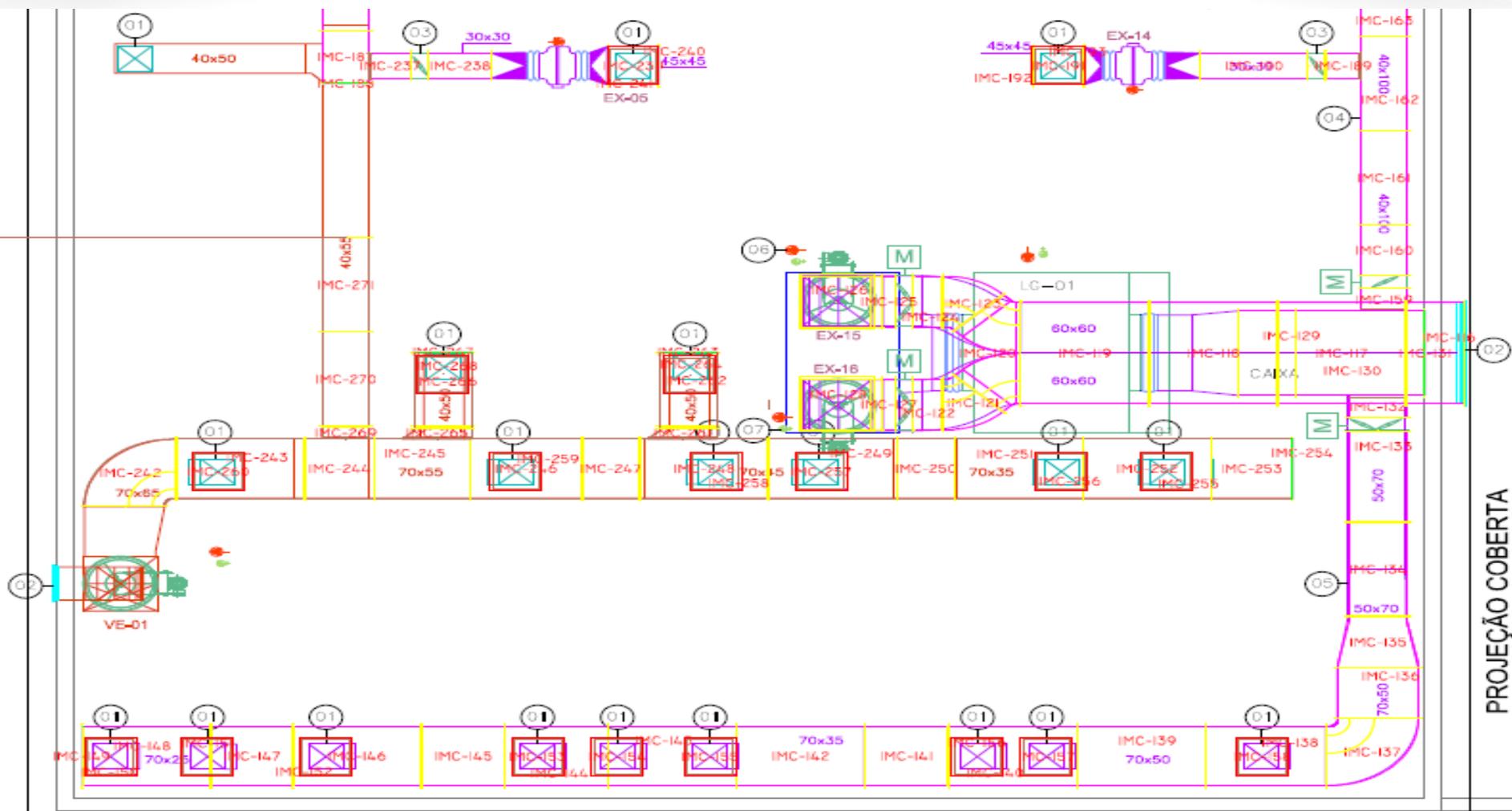
**ANALISAREMOS NA MONTAGEM:**

**PROJETO CODIFICADO**

**COLOCAÇÃO DA FITA DE VEDAÇÃO**

**APLICAÇÃO DOS GRAMPOS**

**PRÉ MONTAGEM NO PISO**

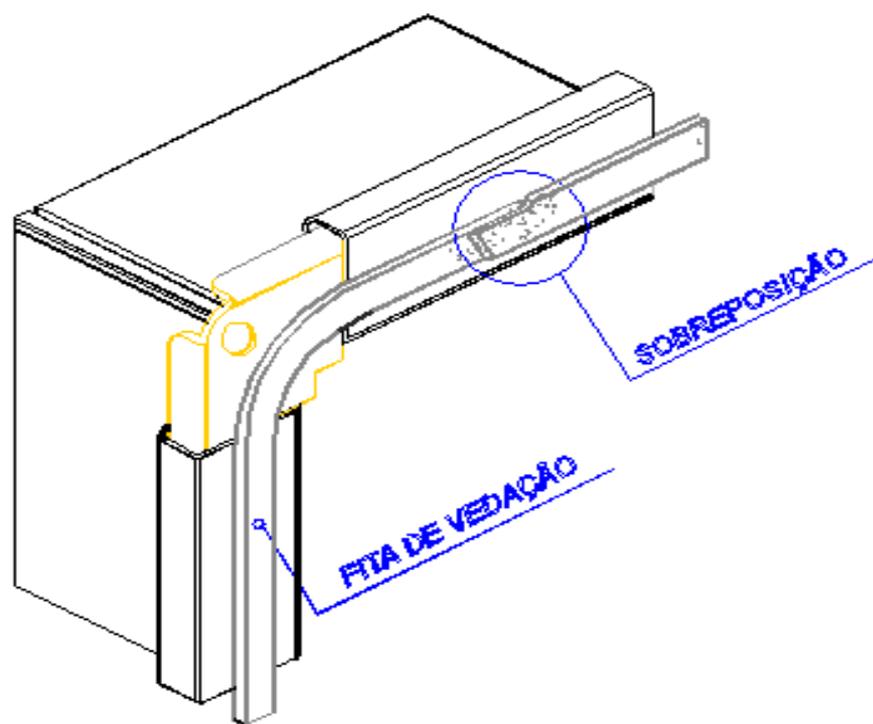




CITRUS  
RECYCLED

AT-PHYS  
000000





## **ANALISAREMOS:**

- **CUIDADOS NA MONTAGEM**

**\*aplicação dos grampos: atentar para a tabela B.2.3 na página 49 da NBR 16401.**



**POWERMATIC**  
CUTOS E ACESSÓRIOS

# **MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DIVERSAS APLICAÇÕES:**

**AÇO CARBONO**

**AÇO INOXIDAVEL**

**ALUMINIO**

**POLIPROPILENO**

# **MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DIVERSAS APLICAÇÕES:**

## **Aço carbono**

**Sistemas de exaustão  
Ventilação industrial  
Pressurização de escadas**

**\*Normalmente tem o fechamento  
longitudinal soldado.**





# **MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DIVERSAS APLICAÇÕES:**

## **Aço inoxidável**

**Indústria farmacêutica e alimentícia**

**Hospitais e laboratórios**

**Áreas expostas a agentes químicos**

# **MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DIVERSAS APLICAÇÕES:**

## **- Alumínio**

**Salas de ressonância magnética**

**Ambientes úmidos  
(indústria têxtil, por exemplo)**

# **MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DIVERSAS APLICAÇÕES:**

## **- Polipropileno**

**Ambientes sujeitos à gases tóxicos**

**Dutos enterrados**

**\*Podem ser soluções mais econômicas em  
substituição ao aço inoxidável.**







## PARA REFLEXÃO:

“O mais difícil na vida não é aprender, é desaprender. É vencer paradigmas. É saber que a fórmula do sucesso do passado pode ser hoje, o caminho para o fracasso. A única certeza da vida, é a mudança.”

Heráclito (de Éfeso/Turquia); Viveu entre 540 e 470 a.C.



**POWERMATIC®**  
DUTOS E ACESSÓRIOS

**OBRIGADO PELA PRESENÇA E ATENÇÃO**

**[contato@powermatic.com.br](mailto:contato@powermatic.com.br)**

**Dilson Carlos Carreira**

**[www.powermatic.com.br](http://www.powermatic.com.br)**

