NORTHEC
ENGENHARIA

LISTA DE QUANTITATIVOS
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO HRAN

Item	Descrição	Unidade	Qtde.
Equipamentos	Unidade de Tratamento de Ar, Vazão de Insuflamento: 2215 m³/h, Vazão de Renovação: 443 m³/h e Pressão Estática: 19mmCa. Com no máximo 10 aletas por polegada na serpentina e 6 fileiras de profundidade, Filtro G4, Filtro F8 e A3(H14), Umidificador e Eliminador de gotas, Ventilador de insuflamento com porta para inspeção.	unidade	3
	Unidade de Tratamento de Ar, Vazão de Insuflamento: 2177 m³/h, Vazão de Renovação: 355 m³/h e Pressão Estática: 18mmCa. Com no máximo 10 aletas por polegada na serpentina e 6 fileiras de profundidade, Filtro G4, Filtro F8 e A3(H14), Umidificador e Eliminador de gotas, Ventilador de insuflamento com porta para inspeção.	unidade	1
	Unidade de Tratamento de Ar, Vazão de Insuflamento: 2249 m³/h, Vazão de Renovação: 450 m³/h e Pressão Estática: 21mmCa. Com no máximo 10 aletas por polegada na serpentina e 6 fileiras de profundidade, Filtro G4, Filtro F8 e A3(H14), Umidificador e Eliminador de gotas, Ventilador de insuflamento com porta para inspeção.	unidade	1
	Unidade de Tratamento de Ar, Vazão de Insuflamento: 3115 m³/h, Vazão de Renovação: 623 m³/h e Pressão Estática: 24mmCa. Com no máximo 10 aletas por polegada na serpentina e 6 fileiras de profundidade, Filtro G4, Filtro F8 e A3(H14), Umidificador e Eliminador de gotas, Ventilador de insuflamento com porta para inspeção.	unidade	1
	Unidade de Tratamento de Ar, Vazão de Insuflamento: 3116 m³/h, Vazão de Renovação: 623 m³/h e Pressão Estática: 21mmCa. Com no máximo 10 aletas por polegada na serpentina e 6 fileiras de profundidade, Filtro G4, Filtro F8 e A3(H14), Umidificador e Eliminador de gotas, Ventilador de insuflamento com porta para inspeção.	unidade	1
	Unidade de Tratamento de Ar, Vazão de Insuflamento: 2468 m³/h, Vazão de Renovação: 494 m³/h e Pressão Estática: 24mmCa. Com no máximo 10 aletas por polegada na serpentina e 6 fileiras de profundidade, Filtro G4, Filtro F8 e A3(H14), Umidificador e Eliminador de gotas, Ventilador de insuflamento com porta para inspeção.	unidade	1
	Split Hidrônico do tipo Hi Wall, Capacidade de 9.000 BTU/h.	unidade	15
	Fan Coil com Módulo Damper/Caixa de Mistura, Capacidade: 15 TR, Vazão: 6778 m³/h e Pressão Estática: 416 Pa. Com Filtros G3 e F8.	unidade	1
	Fan Coil com Módulo Damper/Caixa de Mistura, Capacidade: 15 TR, Vazão: 7452 m³/h e Pressão Estática: 435 Pa. Com Filtros G4 e F7.	unidade	1
	Fan Coil com Módulo Damper/Caixa de Mistura, Capacidade: 15 TR, Vazão: 7142 m³/h e Pressão Estática: 451 Pa. Com Filtros G4 e M5.	unidade	1
	Fan Coil com Módulo Damper/Caixa de Mistura, Capacidade: 15 TR, Vazão: 6985 m³/h e Pressão Estática: 430 Pa. Com Filtros G3 e F7.	unidade	1
	Fan Coil com Módulo Damper/Caixa de Mistura, Capacidade: 15 TR, Vazão: 7340 m³/h e Pressão Estática: 220 Pa. Com Filtros G3.	unidade	1
	Fan Coil com Módulo Damper/Caixa de Mistura, Capacidade: 12 TR, Vazão: 6171 m³/h e Pressão Estática: 364 Pa. Com Filtros G3 e F7.	unidade	1
	Fan Coil com Módulo Damper/Caixa de Mistura, Capacidade: 5 TR, Vazão: 1802 m³/h e Pressão Estática: 211 Pa. Com Filtros G3 e F7.	unidade	1
	Evaporadora Hidrônica do tipo Buil-In, Capacidade 18.000 BTU/h Com Filtro G4.	unidade	2
	Evaporadora Hidrônica do tipo Buil-In, Capacidade 12.000 BTU/h e Vazão de 555 m³/h Com Filtro G4.	unidade	1
Difusores	Difusor Hospitalar composto por Difusor Unidirecional com Tamanho: 600x600 mm e Difusor Cortina de Ar com Tamanho: 3030x1860.	unidade	5
	Difusor Hospitalar composto por Difusor Unidirecional com Tamanho: 600x600 mm e Difusor Cortina de Ar com Tamanho: 3030x2060.	unidade	3
Dutos	Duto MPU.	m²	1674,9
	Duto Flexível Ø148 com Isolamento	m	44
	Duto Flexível Ø180 com Isolamento	m	33
Grelhas	Grelha para porta de Alumínio. Tam: 825 X 225.	unidade	1
	Grelha para porta de Alumínio. Tam: 425 X 325.	unidade	2
	Grelha para porta de Alumínio. Tam: 425 X 225.	unidade	3
	Grelha para porta de Alumínio. Tam: 425 X 165.	unidade	1
	Grelha para porta de Alumínio. Tam: 325 X 165.	unidade	5
	Grelha para porta de Alumínio. Tam: 225 X 165.	unidade	25
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 825 X 75.	unidade	2
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 825 X 225.	unidade	1
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 625 X 75.	unidade	1
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 625 X 165.	unidade	1
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 625 X 125.	unidade	3
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 525 X 75.	unidade	5
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 525 X 125.	unidade	4
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 525 X 225.	unidade	3
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 525 X 165.	unidade	4
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 425 X 75.	unidade	5
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 425 X 325.	unidade	1
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 425 X 225.	unidade	6
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 425 X 125.	unidade	13
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 325 X 75.	unidade	15
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 325 X 165.	unidade	1
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 325 X 125.	unidade	3
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 325 X 325.	unidade	14
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 325 X 225.	unidade	2
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 225 X 125.	unidade	4
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 1225 X 325.	unidade	6
	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 1025 X 225.	unidade	4

	Grelha de Retorno de Alumínio com registro e tela de retenção de fiapos. Tam: 1025 X 165.	unidade	4
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 825 X 225.	unidade	8
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 825 X 165.	unidade	1
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 625 X 75.	unidade	1
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 625 X 165.	unidade	4
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 625 X 125.	unidade	2
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 525 X 225.	unidade	7
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 425 X 225.	unidade	11
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 325 X 75.	unidade	14
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 325 X 225.	unidade	3
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 225 X 75.	unidade	6
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 225 X 125.	unidade	1
	Grelha de Insuflamento de Alumínio com registro. Tam: 1025 X 225.	unidade	13
Tomada de Ar Externo	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 1197 X 147.	unidade	1
	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 397 X 497.	unidade	1
	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 597 X 147.	unidade	1
	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 797 X 147.	unidade	1
	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 297 X 247.	unidade	3
	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 897 X 797.	unidade	1
	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 247 X 247.	unidade	9
	Tomada de Ar Externo com Tela de Proteção de Material Resistênte à Corrosão, Aberturas Inferiores a 13 mm e Proteção Contra Chuva. Tamanho: 297x297.	unidade	1
Ventiladores	Gabinete de Ventilação para Renovação de Ar com Vazão: 689 m³/h e Pressão Estática: 20 mmCa.	unidade	1
	Gabinete de Ventilação para Renovação de Ar com Vazão: 557 m³/h e Pressão Estática: 7 mmCa.	unidade	1
	Gabinete de Ventilação para Renovação de Ar com Vazão: 358 m³/h e Pressão Estática: 16 mmCa.	unidade	1
	Ventilador Centrífugo de Simples Aspiração com Vazão: 557 m³/h e Pressão Estática: 21 mmCa.	unidade	1
	Ventilador Centrífugo de Simples Aspiração com Vazão: 853 m³/h e Pressão Estática: 21 mmCa.	unidade	1
	Ventilador Centrífugo de Simples Aspiração com Vazão: 996 m³/h e Pressão Estática: 21 mmCA.	unidade	1
	Ventilador Centrífugo de Simples Aspiração com Vazão: 993 m³/h e Pressão Estática: 27 mmCA.	unidade	1
	Ventilador Gabinete Limit Load - Light / 560mm com Vazão: 7428 m³/h e Pressão Estática: 10,2 mmCA.	unidade	1
	Ventilador Gabinete Limit Load - Light / 560mm com Vazão: 7040 m³/h e Pressão Estática: 12 mmCA.	unidade	1
	Ventilador Gabinete Limit Load - Light / 560mm com Vazão: 7390 m³/h e Pressão Estática: 11,5 mmCA.	unidade	1
	Ventilador Gabinete Limit Load - Light / 560mm com Vazão: 7142 m³/h e Pressão Estática: 10 mmCA.	unidade	1
	Ventilador Centrífugo de Simples Aspiração com Vazão: 5524 m³/h e Pressão Estática: 20 mmCA.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Vazão: 220 m³/h e Pressão Estática: 17 mmCa.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Vazão: 375 m³/h e Pressão Estática: 15 mmCa.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Vazão: 57 m³/h e Pressão Estática: 31 mmCa.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Vazão: 337 m³/h e Pressão Estática: 25 mmCa.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Vazão: 600 m³/h e Pressão Estática: 16 mmCa.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Chave de Controle de Vazão. Vazão Máxima: 443 m³/h e Pressão Estática: 18,5 mmCa.	unidade	3
	Ventilador/Exaustor em Linha com Chave de Controle de Vazão. Vazão Máxima: 355 m³/h e Pressão Estática: 18,3 mmCa.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Chave de Controle de Vazão. Vazão Máxima: 450 m³/h e Pressão Estática: 18,5 mmCa.	unidade	1
	Ventilador/Exaustor em Linha com Chave de Controle de Vazão. Vazão Máxima: 623 m³/h e Pressão Estática: 18,6 mmCa.	unidade	2
	Ventilador/Exaustor em Linha com Chave de Controle de Vazão. Vazão Máxima: 494 m³/h e Pressão Estática: 18,6 mmCa.	unidade	1
Registros	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 200x180 mm.	unidade	4
	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 200x510 mm.	unidade	2
	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 345x200 mm.	unidade	6
	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 400x180 mm.	unidade	2
	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 400x345 mm.	unidade	13
	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 400x510 mm.	unidade	12
	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 400x675 mm.	unidade	2
	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 600x375 mm.	unidade	4

	Registro de vazão de ar, construído em chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon. Tamanho: 800x675 mm.	unidade	2
Damper	Damper de sobre pressão com aletas construídas em perfis de alumínio com junta de espuma de poliéster ou poliuretano expandido, Tamanho: 200x200.	unidade	12
	Damper de sobre pressão com aletas construídas em perfis de alumínio com junta de espuma de poliéster ou poliuretano expandido, Tamanho: 300x200.	unidade	3
	Damper de sobre pressão com aletas construídas em perfis de alumínio com junta de espuma de poliéster ou poliuretano expandido, Tamanho: 300x300.	unidade	2
Portas de Inspeção	Portas de inspeção. Tam: 250x120.	unidade	31
	Portas de inspeção. Tam: 390x250.	unidade	36
Itens gerais	Filtro fino F7 construído com papel filtrante em microfibra de vidro e moldura feita em alumínio para vedação gel lateral. Tamanho: 762x610 mm.	unidade	1
	Manta de Filtro G4 Construído com Meio Filtrante em Fibras Sintéticas.	m²	1,3
	Manômetro de tubo em forma de "U", com escala ajustável, tubo de medição em acrílico, montado e protegido em um suporte de alumínio perfilado.	unidade	17
	Junta Flexível constituída de Lona de Vinil Reforçada e Chapa de Aço Galvanizado	m	73,4
Circuito Hidrônico			
Circuito Primário			
Chiller	Chiller Aquasmart 15TR (2 módulos inverter 30EVA15226MAB---S e 4 módulos fixos 30EXA15226EC----S) ou SIMILAR	unidade	6
Filtro Y	Filtro Y Tufline Revestido 2"/DN 50.	unidade	6
Bomba Centrifuga	Bomba em viga U estrutural com molas, altura manometrica 4,9 mca e vazão nominal 5,31 m^3/h com motor de grau de proteção IP55 e 0,5 cv.	unidade	6
Válvula de Bloqueio (Chiller e Bomba)	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 2"/DN 50.	unidade	24
Válvula de Retenção	Válvula de Retenção de Portinhola Dupla DC 2"/DN 50.	unidade	6
Válvula de Balanceamento Estático	Válvula de Balanceamento STAD 2"/DN 50.	unidade	6
Junta de Expansão	JUNTA EXPANSAO EPDM FLANGE ANSI 150LBS 2" DN 50.	unidade	12
Junta de Expansão	JUNTA EXPANSAO DUPLA ONDA EPDM ROSCA BSP 10KGF/CM2 2".	unidade	12
Manômetro	Medições até 600 mbar, rosca BSP 1/2".	unidade	6
Robinete/torneira para manômetro de 1/2".	Rosca BSP 1/2"	unidade	22
Tubo sifão 1/2"	Tubo sifão do tipo trompeta de 1/2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	8
Tubulação	Tubo 1/2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	12
	Tubo 4" DN 100 em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades soldadas	m	24
	Tubo 2" DN 20 em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas	m	24
Isolamento Térmico	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 19 mm.	m	12
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 32 mm.	m	24
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 32 mm.	m	24
Curvas	Curva de 90° com raio curto em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas , para tubulação de 2".	unidade	20
Tês	Tês ramo principal 4", ramificação 2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas/soldadas.	unidade	10
	Tê, trecho principal 4", ramificação 2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades soldadas.	unidade	2
Nipple	Nipple 1'' para 2'' em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, preto, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas, com pintura antiferruginosa e acabamento.	unidade	6
	Nipple 2" para 1-1/4" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, preto, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas, com pintura antiferruginosa e acabamento.	unidade	6
	Nipple 4" para 2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, preto, sem costura, Sch. 40, extremidades soldadas/rosqueadas, com pintura antiferruginosa e acabamento.	unidade	2
Tanque de expansão	Tanque de Expansão do tipo carga de ar fixa, modelo Statico.	unidade	1
Sistema de reposição de água	Reposição automática de água, pressão 10 bar e com 2 bombas acopladas (uma reserva).	unidade	1
Separador de sujeira e bolhas	Separador de microbolhas e/ou particulado tipo industrial.	unidade	1
Válvula de alívio proporcional	Válvula de alívio proporcional.	unidade	1
Circuito Secundário			
Bomba Centrifuga	Bomba em viga U estrutural com molas, altura manometrica 9,7 mca e vazão nominal 29,7 m^3/h com motor de grau de proteção IP55 e 2 cv.	unidade	2
Manômetro	Medições de -1 até 1 kgf/cm^, rosca BSP 1/2".	unidade	2
Válvula de retenção	Válvula de Retenção de Portinhola Dupla DC 4"/DN 100.	unidade	4
Junta de Expansão	JUNTA EXPANSAO EPDM FLANGE ANSI 150LBS 4" DN 100.	unidade	4
Nipples	Nipple 4" para 2 1/2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, preto, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueada/soldada, com pintura antiferruginosa e acabamento.	unidade	2
	Nipple 4" para 1 1/2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, preto, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueada/soldada, com pintura antiferruginosa e acabamento.	unidade	2
	Nipple 1/2" para 3/4" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, preto, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas, com pintura antiferruginosa e acabamento.	unidade	36
Filtro Y	Filtro Y Tufline Revestido 4"/DN 100.	unidade	4
Tubulação	Tubo 1/2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	146
	Tubo 3/4" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	94
	Tubo 1" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	20
	Tubo 1 1/4" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	41
	Tubo 1 1/2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	42
	Tubo 2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	161
	Tubo 2 1/2" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	m	22
	Tubo 3" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades soldadas	m	20
	Tubo 4" em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades soldadas	m	41
Válvula de controle independente de pressão	Válvula de Controle Independente de Pressão 1/2", rosca macho, padrão USA.	unidade	18
	Válvula de Controle Independente de Pressão 3/4", rosca macho, padrão USA.	unidade	8
	Válvula de Controle Independente de Pressão 1", rosca macho, padrão USA.	unidade	1
	Válvula de Controle Independente de Pressão 1 1/2", rosca macho.	unidade	6
Curva	Curva de 90° com raio curto em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas , para tubulação de 3/4".	unidade	36
	Curva de 90° com raio curto em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas , para tubulação de 1/2".	unidade	46
	Curva de 90° com raio curto em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas , para tubulação de 1 1/4".	unidade	2
	Curva de 90° com raio curto em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas , para tubulação de 2".	unidade	16

	Curva de 90° com raio curto em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas , para tubulação de 1".	unidade	14
	Curva de 90° com raio curto em aço carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades soldadas, para tubulação de 4".	unidade	6
Tê	Tê, trecho principal 1 1/4", ramificação 3/4" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	2
	Tê, trecho principal 2", ramificação 3/4" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	8
	Tê, trecho principal 1 1/4", ramificação 1/2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	2
	Tê, trecho principal 1/2", ramificação 1/2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	2
	Tê, trecho principal 2", ramificação 1/2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	2
	Tê, trecho principal 2", ramificação 1 1/2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	10
	Tê, trecho principal 3/4", ramificação 1/2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	4
	Tê, trecho principal 1", ramificação 1/2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	12
	Tê, trecho principal 1 1/2", ramificação 1 1/4" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	2
	Tê, trecho principal 2 1/2", ramificação 2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueadas.	unidade	2
	Tê, trecho principal 3", ramificação 2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueada/soldadas.	unidade	4
	Tê, trecho principal 4", ramificação 2" em carbono ASTM A-53 Gr. B, galvanizado, sem costura, Sch. 40, extremidades rosqueada/soldadas.	unidade	6
Válvula de bloqueio	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 1/2" / DN 15.	unidade	69
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 3/4" / DN 20.	unidade	16
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 1" / DN 25.	unidade	2
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 1 1/2" / DN 40.	unidade	12
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 4" / DN 100.	unidade	4
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 2" / DN 50.	unidade	12
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 1 1/4" / DN 32.	unidade	4
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 2 1/2" / DN 65.	unidade	2
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 1/2" / DN 15.	unidade	2
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 1" / DN 25.	unidade	4
	Válvula de esfera com corpo fabricado em Latão, esfera em latão polido e cromado e manopla em aço recoberto por borracha 4" / DN 100.	unidade	4
Fechamento hidráulico	Kit Hidráulico para Fancoil, construído em ferro fundido nodular, revestimento em pintura KTL (E-coat) e roscas de vedação BSP. DN: 1/2".	unidade	14
	Kit Hidráulico para Fancoil, construído em ferro fundido nodular, revestimento em pintura KTL (E-coat) e roscas de vedação BSP. DN: 1".	unidade	18
	Kit Hidráulico para Fancoil, construído em ferro fundido nodular, revestimento em pintura KTL (E-coat) e roscas de vedação BSP. DN: 1 1/2".	unidade	1
Isolamento Térmico	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 19 mm.	m	146
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 19 mm.	m	94
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 19 mm.	m	20
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 19 mm.	m	41
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 25 mm.	m	5
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 19 mm.	m	37
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 19 mm.	m	161
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 32 mm.	m	22
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 32 mm.	m	20
	Isolamento térmico profissional com proteção antimicrobiana de 32 mm.	m	41
Selo hídrico			
Tubulação	Tubo Soldável PVC Bitola 20 mm.	m	18
Adaptador	Adaptador Soldável Curto Bolsa e Rosca PVC Bitola 20 x 1/2.	unidade	10
Joelho	Joelho 90° Soldável PVC Bitola 20 mm.	unidade	72