

APARELHO RESPIRATÓRIO AUTÓNOMO CIRCUITO ABERTO

Spiromatic 90U



INTRODUÇÃO

A **TECNIQUITEL** disponibiliza soluções respiratórias robustas para bombeiros, indústrias e uso marítimo.

CONCEITO

Para combate a incêndios, uso em ambientes industriais ou na marinha mercante, onde as atmosferas possam estar potencialmente contaminadas por gases ou vapores ou ainda serem deficientes em oxigénio, é fundamental isolar as pessoas do meio ambiente como forma de suporte de vida.

DESCRIÇÃO

O **Spiromatic 90U** é um aparelho respiratório robusto aprovado para combate a incêndios, excelente também para ambientes industriais e marítimos. As configurações são aprovadas pela **CE** de acordo com as normas europeias de produtos e aprovadas de acordo com a Diretiva de Equipamento Marítimo ("*ship wheel mark*").

O **Spiromatic 90U** baseia-se na comprovada e fiável Peça facial **S** ou **Inspire**, na válvula de chamada e no sistema de regulador de encaixe, o seu redutor de pressão (**1º estágio**) é o mesmo que é usado em todas as séries da Interspiro, que proporciona um excelente desempenho a um preço competitivo. O arnês está equipado com correias de ombro almofadadas e uma fivela de cintura de ajuste fácil.

CARACTERÍSTICAS

O aparelho possui um manómetro, um avisador sonoro e uma ligação de ar extra opcional. O regulador do tipo "**plug-in**" é durável e tem uma funcionalidade comprovada com uma elevada capacidade de caudal, mantendo a pressão de segurança mesmo a um ritmo de respiração extremo e a baixas pressões na garrafa. O design do tipo **plug-in** facilita a manutenção e as reparações com um tempo de inatividade reduzido.

- Apoio dorsal aberto para uma boa ventilação e baixo peso.
- Correia da garrafa fácil de manusear e ajustável.
- Avisador sonoro pequeno e leve colocado no peito.
- Pega de transporte integrada no apoio dorsal.
- Sistema pneumático robusto e comprovado.
- Peça facial e válvula de chamada num design compacto.



Existem variantes que excluem e incluem a Peça facial e a válvula de chamada. As variantes que incluem a Peça facial e a válvula de chamada têm dois tipos de Peças faciais opcionais:

- 1. Porta de ar ambiente** - com tempo de duração alargado através da utilização de ar ambiente em modo de espera.
- 2. Versão de primeira respiração** - ativa-se automaticamente quando o utilizador inspira pela primeira vez.

ESPECIFICAÇÕES

Tipicamente são usados aparelhos autónomos para proteção respiratória de ar comprimido, operando em pressão positiva automática ativada à primeira inspiração, normalmente com pressão de trabalho a 300 bar, recorrendo a cilindros construídos em aço ou em materiais compósitos de última geração, estes mais leves, mas que enfermam do facto de serem mais frágeis que os construídos em aço.

A autonomia de um aparelho deste tipo depende de vários factores, nomeadamente da capacidade do(s) cilindro(s) usados expressa em litros, sua pressão de carga, do utilizador e ainda das condições de trabalho, as quais influenciam em grande extensão os consumos de ar, que variam de 10 a 120 lpm – estado de repouso absoluto a esforço máximo em ambiente quente, estado de nervosismo elevado e para uma pessoa de grande complexão física.

A Norma **NP-EN-137** define um consumo médio de **40 lpm** para determinação da autonomia do aparelho, mas este valor é somente nominal, já que a reserva de ar não pode ser usada na sua totalidade para trabalho, pois deve existir uma reserva para “fuga” que garanta pelo menos 10 minutos de respiração, a qual não pode, em circunstância nenhuma, ser usada para trabalho.

Com base neste conceito, um cilindro de **6 l** capacidade @ **300 bar** permite armazenar em termos teóricos cerca de **1.800 l** de ar (**6 x 300**), o que não é totalmente verdade devido a fenómenos de liquefacção parcial do ar quando submetido a estas pressões, do que resulta na prática uma armazenagem efetiva de aproximadamente **1.680 litros**.

Para cálculo da autonomia nominal conferida, bastará dividir $1.680/40 = 42$ minutos aos quais deve ser deduzida a reserva para fuga, ou seja 10 minutos, chegando-se ao valor de 32 minutos teóricos para trabalho.

Porém, porque o consumo do utilizador pode ser muito superior aos 40 lpm, é razoável considerar-se que a autonomia média não excede **20 minutos** para trabalho.

Um aparelho deste tipo é composto por:

- redutor de pressão de 1º estágio,
- manómetro,
- mangueira,
- avisador sonoro de reserva de ar,
- um apoio dorsal para suspensão,
- uma peça facial de viseira panorâmica que integra uma Válvula de chamada,
- um diafragma fónico para permitir comunicações orais com o exterior,
- um/dois cilindros de ar, com capacidade de 6 litros em aço, ou 6,8 ou 9 litros em materiais compósitos,
- um Apoio dorsal para transporte dorsal que acomoda todo o sistema pneumático.



De acordo com a **EN137** os aparelhos respiratórios isolantes de ar comprimidos são classificados como “**tipo 1**” para uso industrial e “**tipo 2**” para combate a incêndios, sendo que todos os aparelhos Interspiro são classificados como “**tipo 2**”, ou seja, são próprios para combate a incêndios.

FORNECIMENTO

O equipamento inclui:

- Apoio dorsal ergonómico, para transporte dorsal e suporte dos restantes órgãos, construído em polímero de elevada resistência à temperatura, com pega para transporte e sistema pneumático composto por redutor de pressão, mangueiras, Avisador sonoro e manómetro analógico com escala retro luminescente, Apoio dorsal em nylon, precintas almofadadas nos ombros e cinto ajustável com fivela rápida.
- Peça facial de viseira panonâmica, resistente a impactos, antiembaciante, pressão positiva, com diafragma fónico integrado para permitir comunicações orais com o exterior, corpo em borracha natural, hipo-alérgica, com arnês para a cabeça, incluindo porta de ar ambiente.
- Válvula de chamada para regulação da respiração integrada, pressão positiva automática à primeira inspiração.

Equipamento complementar:

Cilindro de ar pressão de trabalho 300 bar, completo com válvula, em duas versões possíveis, deve ser eleita uma das duas versões, para completar o aparelho:

- Cilindro em aço, capacidade **6 litros @ 300 bar**, completo com válvula, autonomia nominal total conforme **NP-EN 137** de **45 minutos**.
- Cilindro em fibras compósitas de carbono, núcleo em alumínio, enrolamento com fibras de **Kevlar**, capacidade de **6,8 l @ 300 bar**, autonomia nominal total conforme **NP-EN 137** de **51 minutos**.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Materiais		Dados técnicos	
Corpo da Peça facial	Borracha natural	Peso	4,5 kg, cilindro excluído 3,0 kg (excl. máscara e válvula de respiração)
Peca facial interior	Borracha natural	Dimensões (HxLxP)	200x600x300 mm
Viseira	Polycarbonato resistente a temperaturas elevadas	Válvula chamada	Ligação M16x1"
Válvula de chamada	Poliamida resistente a elevadas temperaturas	Opções	Comunicações via rádio
Membrana	Borracha natural	Aprovações	PPE 2016/425 CE 89/686/EEC 96/98 EC Equipamentos marítimos (M.E.D., Pictograma Leme Navio)
Mangueiras alta pressão	Aço inox revestido a Tefsel	Origem	Suécia
Mangueiras Média Pressão	EPDM	Ligação	Cilindro - EN 144
Peças Alta Pressão	Latão cadmiado a Níquel/Crómio	Norma	EN137 Tipo 2
Apoio dorsal	Polímero resistente a altas temperaturas	Avisador sonoro	Apito pneumático
Caudal de ar	1350 l/min		
Material	Placa posterior em polímero resistente ao calor		
Material (2)	Cinta de Kevlar		

CÓDIGOS DE ENCOMENDA

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Apoio dorsal Spiromatic 90U, sem cilindro	32110-01
Cilindro ar aço 6l/300 bar	98832-01
Cilindro ar compósito 6,8 l/300 bar	31126-03
Peça facial panorâmica com VRP e porta para ar ambiente	31820-01



Aparelho Respiratório Autónomo Circuito Aberto SPIROMATIC 90U, em idioma Português.

Todos os dados aqui contidos podem ser alterados sem aviso prévio, por razões de ordem técnica ou legal.

