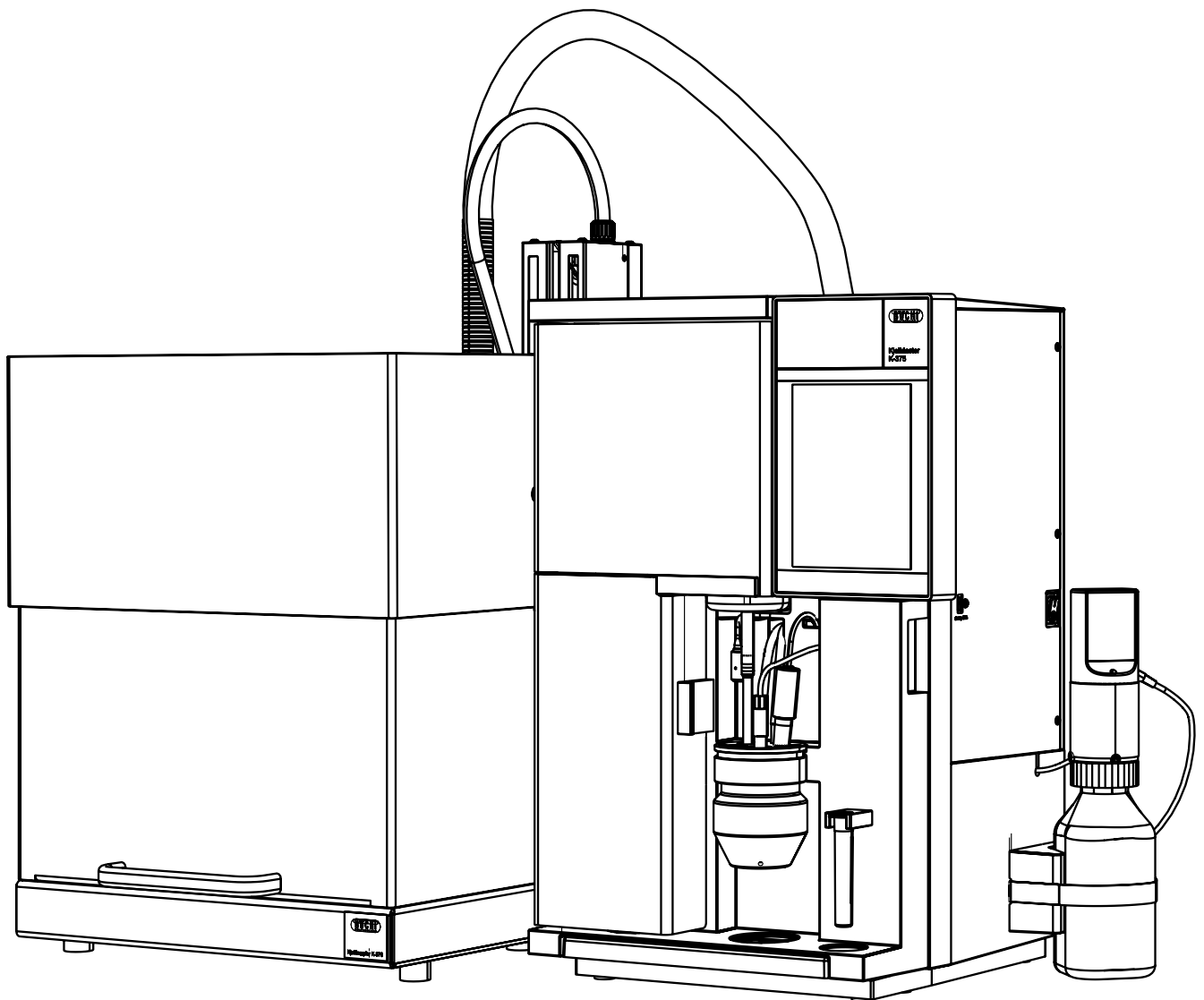




KjelMaster K-375 / KjelSampler K-376 / K-377

Informações Técnicas

A unidade de destilação automática KjelMaster K-375 foi projetada para análises eficientes de nitrogênio e proteína. A mínima necessidade de interação do usuário e um software inteligente economizam tempo e custos. A automação e o rendimento são aumentados significativamente usando o KjelSampler K-376 ou K-377.



Configuração

KjelMaster K-375

Instrumento pronto para uso com gerador de vapor, titulador, bombas para dosagem de bases, ácido bórico, água, aspiração automática de amostras e resíduos de receptores.

Componentes	K-375 Titulação potenciométrica	K-375 Titulação colorimétrica
Tubo de amostra (300 mL)	1	1
Tesoura para manipulação do tubo	1	1
Eletrodo de pH	1	
Canjunto de tampão pH 4 e pH 7	3 x 20 mL each	
Eletrólito de KCl, saturado	250 mL	
Sensor colorimétrico		1
Malha de proteção para sensor colorimétrico		1
Indicador Sher		100 mL
Garrafa (1 L) para solução titulante	1	1
Galões de armazenamento (10 L) para reagentes químicos	2	2
Galões de armazenamento (20 L) para água e descarte	2	2
Sensores de nível capacitivos para galões com o-rings	4	4
Conector de mangueira para galão de descarte	1	1
Mangueira para alimentação de reagentes	6.0 m	6.0 m
Tubos de sucção para reagentes	3	3
Mangueira para drenar o descarte	1.8 m	1.8 m
Mangueira para alimentação de água de resfriamento	1.5 m	1.5 m
Mangueira para drenagem de água de resfriamento	1.8 m	1.8 m
Cabo de conexão RJ45 (cabo de rede)	2.0 m	2.0 m
Adaptador para conexão da balança	1	1
Medidor teste para suporte de tubo de amostra	1	1
Conexão para chiller	1	1
Barcos de pesagem	20	20
CD do Software KjelLink para PC (com 60 dias de licença para teste)	1	1
Guia Prático de Kjeldahl	1	1

KjelSampler K-376 e K-377

O K-376 acomoda até 24 tubos de amostra com capacidade de 300 mL. O K-377 permite o processamento de até 48 amostras em tubos de 300 mL.

Componentes	K-376	K-377
Cabo de comunicação RS232	1.5 m	1.5 m
Tubos de amostra (500 mL)	1	1
Tubos de amostra (300 mL)	28	52
Rack	1	2
Rack para tubos de amostra 20 x 300 mL	1	2
Rack para tubos de amostra de 4 x 300 mL	1	2
Medidor teste para tubos de amostra	1	1

Código de pedido

Escolha a configuração de acordo com as suas necessidades:

1 1 3 7 5 **7** **0**

KjelMaster K-375

- 0 Sem unidade de destilação*
- 1 Titulação potenciométrica, protetor de respingos de vidro
- 2 Titulação colorimétrica, protetor de respingos de vidro
- 3 Titulação potenciométrica, protetor de respingos de plástico
- 4 Titulação colorimétrica, protetor de respingos de plástico

KjelSampler K-376 ou K-377

- 0 Sem amostrador automático
- 1 KjelSampler K-376 (24 posições)
- 2 KjelSampler K-377 (48 posições)

* Inserir "0" para pedir um KjelSampler sem o KjelMaster

Dados Técnicos

KjelMaster K-375	
Dimensões (L x P x A)	458 x 670 x 431 mm
Peso	32 kg
Tela	8.4 polegadas, colorida e touch
Memória	>100'000 resultados
Administração do usuário	Nível de administrador e operador
Volume mínimo do titulador	2 µl / step
Línguas	DE, EN, FR, IT, ES, JA, CN, RU, PL, KO
Bombas	NaOH, H ₃ BO ₃ , H ₂ O
Saída de vapor ajustável	30 – 100 %
Faixa de medição	0.02 – 200 mg N
Reprodutibilidade (RSD)	<1 %
Recuperação	>99.5 % (1 – 200 mg N)
Portas RS232	2 (balança, KjelSampler)
Portas USB	3 (Impressora, leitor de código de barras, pen drive)
Portas Ethernet	1 (LAN)
Sensores de segurança	3 (Porta de serviço, porta de proteção, tubo de amostra)
Fonte de energia	220 – 240 V ± 10 %
Frequência	50/60 Hz
Consumo de energia	2400 W
Consumo de água (apenas durante a destilação)	0.7 L/min a 10 °C / 2.5 L/min a 30 °C
Ambiente	5 – 40 °C, máx. de 80% de umidade relativa

	KjelSampler K-376	KjelSampler K-377
Dimensões (L x P x A)	505 x 750* x 655 mm	1015 x 750** x 655 mm
Peso	40 kg	64 kg
Sensor de segurança - Escudo fechado	1	2
Sensor de segurança - Detecção do tubo de amostra	1	1
Sensor de segurança - Detecção de bloqueio do braço do amostrador	1	1
Fonte de energia	100 – 240 V ± 10 %	
Frequência	50/60 Hz	
Consumo de energia	150 W	
Ambiente	5 – 40 °C, máx. de 80% de umidade relativa	

* 1000 mm de altura necessários para permitir a livre circulação do braço do amostrador

** 1250 mm de altura necessários para permitir a livre circulação do braço do amostrador

Acessórios

KjelMaster K-375	Quantidade	Código do pedido	Imagem
Licença do Software KjelLink para PC	1 CD	11058664	
Sensor de temperatura para destilado	1	11056851	
Unidade de dosagem para titulação reversa (20 mL)	1	11056836	①
Dosador para unidade de dosagem	1	11056835	②
Galão de armazenamento (10 L) para reagentes químicos	1	043468	③
Galão de armazenamento (20 L) para reagentes químicos	1	043469	
Galão de armazenamento (20 L) para descarte	1	043471	
Sensor de nível para galão	1	11055914	④
Eletrodo de pH	1	11056842	⑤
Sensor colorimétrico	1	11057410	⑥
Malha de proteção para sensor colorimétrico	1	11061562	
Protetor de respingos de vidro	1	043332	⑦
Protetor de respingos de plástico	1	043590	⑧
Protetor de respingos Devarda	1	043335	
Conjunto de adaptadores para tubos de amostra de terceiros	1	11058410	⑨

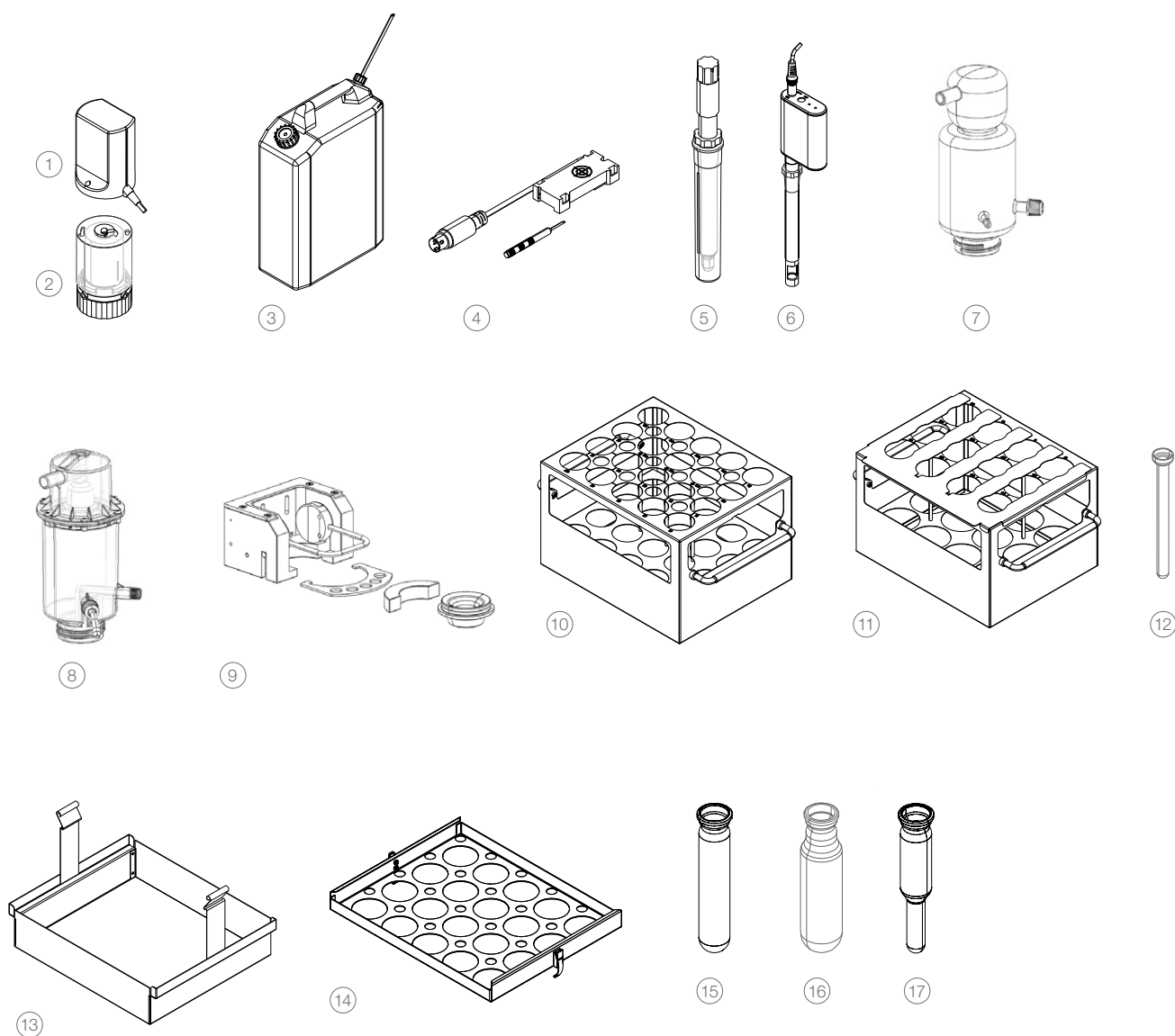
KjelSampler K-376 / K-377	Quantidade	Código do pedido	Imagem
Rack com 20 posições para tubos de 300 mL	1	11059831	⑩
Rack com 12 posições para tubos de 500 mL	1	043970	⑪
Tubo de imersão para amostras de solo Impede que as pedras sejam aspiradas do tubo de amostra	1	047845	
Inserção do tubo de amostra para amostras de solo Impede que as pedras sejam aspiradas do tubo de amostra	1	048638	⑫
Suporte para rack Protege os tubos de amostra de esmagamento, assim como outros danos	1	11058659	⑬
Placa de retenção Mantém os tubos firmemente no rack quando é colocado na máquina de lavar vidraria	1	038559	⑭

Reagentes	Quantidade	Código do pedido
Indicador Sher	100 mL	003512
Eletrólito de KCl, saturado	250 mL	11059759
Solução tampão pH 4	1000 mL	026321
Solução tampão pH 7	1000 mL	026322
Substância de referência Fosfato de amônio monobásico	25 g	045527
Barcos de pesagem	100	11060522

Documentação	Quantidade	Código do pedido
Guia de Kjeldahl (EN) Guia que abrange todos os aspectos teóricos e práticos	1	11055033
Guia Prático de Kjeldahl (EN) Fornecer informações teóricas básicas, dicas úteis e tabelas de cálculo para o trabalho diário	1	11592548
Guia Prático de Kjeldahl (DE)	1	11592547
Guia Prático de Kjeldahl (CN)	1	11592549
IQ/OQ para K-375 (EN)	1	11058677
IQ/OQ para K-375 / K-376 / K-377 (EN)	1	11058678
Repetição do OQ K-375 (EN)	1	11058679
Repetição do OQ K-375 / K-376 / K-377 (EN)	1	11058680

Tubos de amostra	Quantidade	Código do pedido	Imagem
Tubos de amostra (300 mL) Para volumes de amostra de até 200 mL ou 5g de massa	4	037377	
Tubos de amostra (300 mL)	20	11059690	
Tubos de amostra (500 mL) Para o uso com o KjelSampler	1	026128	
Tubos de amostra (500 mL) Para volumes de amostras de até 400 mL ou > 4g de peso	4	043982	
Tubos de amostra micro (100 mL)	4	11057442	

Imagens dos acessórios



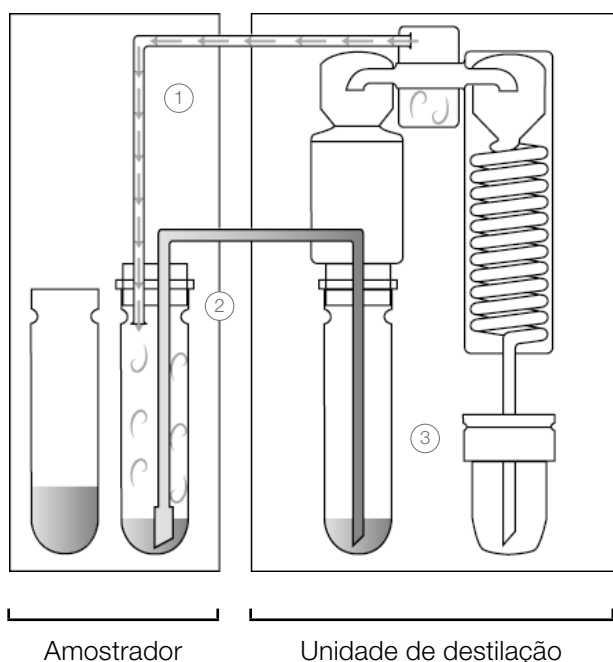
Requisitos para o software KjelLink

Sistema operacional	Windows 7 Professional / Enterprise / Ultimate, (32-bit / 64-bit, SP1), Windows 8.1 Pro (64-bit), Windows 10 (64-bit)
Processador	Dual Core 2.4 GHz
Disco rígido	>15 GB memória livre
RAM	2 GB
Portas	USB 1.1 ou maior, Ethernet
Display	1280 x 1024 (mínimo 1024 x 768)

Princípio de funcionamento

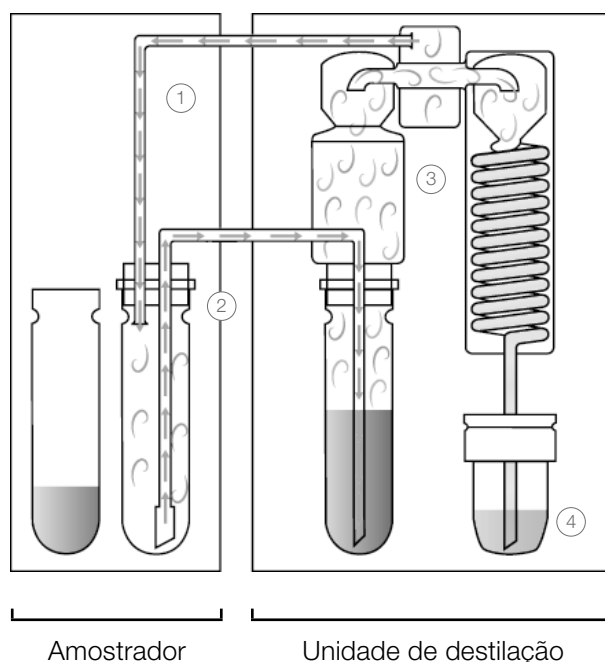
A combinação do KjelMaster K-375 com o KjelSampler K-376 ou K-377 utiliza um método único e muito eficaz de transferência de amostras e realização de destilações. A sobrepressão de vapor é utilizada para transferir a amostra digerida de um tubo de amostra no amostrador automático para a unidade de destilação. Durante a destilação, o vapor purga continuamente o tubo de amostra do KjelSampler, minimizando assim a necessidade de limpeza e prolongamento da vida útil dos tubos.

Transferência de amostra



- ① Vapor introduzido no tubo de amostra
- ② A amostra é transferida para a unidade de destilação
- ③ A amostra é recolhida no tubo de destilação

Destilação



- ① Vapor introduzido no tubo de amostra
- ② O vapor estende-se até à amostra
- ③ O analito passa através do protetor de respingos devido à destilação por arraste de vapor
- ④ Os componentes voláteis são condensados e recolhidos no receptor