



INVENTEMOS O AMANHÃ

100 anos e depois... Celebrar este centenário, é também, sempre na fidelidade para com os valores e o estado de espírito da marca, voltar-se resolutamente para o futuro e tentar imaginar a FACOM do amanhã...

Imaginar a FACOM não daqui a 100 anos, porque o exercício seria certamente ilusório, mas sim amanhã à escala da História, daqui a 5 ou 10 anos, já noutra época se o mundo continuar a transformar-se com a rapidez com que se transforma atualmente.

Este relato em jeito de antevisão assenta em várias trocas com aqueles que, atualmente, têm a responsabilidade de imaginar e preparar a FACOM do amanhã.

Ferramentas ligadas, centro de dados, smartphone para todos, aplicações, segurança informática, desaparecimento do papel... A transformação digital teve um grande impacto na FACOM.

Por isso, uma constante permanece inalterável: a relação com os clientes. São os melhores embaixadores da marca e, além disso, fomentam a inovação através da expressão das suas necessidades.

Traços de união com os clientes, os camiões "casa" continuam a percorrer as estradas europeias. Totalmente elétrico, super ligado, o "FACOM" rola a maioria do tempo em piloto automático, poupando o cansaço e esforço ao condutor, consultor técnico da marca. Confortavelmente instalado numa cabina que parece mais um gabinete do que um posto de condução, este dedica-se às tarefas ligadas à sua missão, prepara os próximos pontos de encontro, consulta as redes sociais do Grupo... Mas a qualquer momento, retoma a condução.

A FACOM poderia ter optado por veículos sem condutor e controlados à distância, cada vez mais comuns. A ideia era interessante, mas foi rejeitada unanimemente. Por uma simples razão: o tradicional contacto físico com os clientes, que permite recolher, ao longo de uma conversa, uma necessidade inesperada, é demasiado valioso e pouco importa se o contacto direto, garantia de uma relação de proximidade, já não está muito em voga na época do tudo ligado...

A FACOM mantém o contacto permanentemente. Através das redes sociais, onde os clientes são atualmente várias centenas de milhares a seguir regularmente a atualidade do Grupo e a entrar nos bastidores. Os clientes, voluntários, tornaram-se os verdadeiros "Embaixadores da FACOM" e os animadores de uma comunidade de fiéis que não para de crescer.

As aplicações cada vez mais sofisticadas e altamente intuitivas recolhem quantidades de dados sobre a utilização dada às ferramentas e apresentam instantaneamente, sem uma intervenção do utilizador, as dificuldades encontradas e as soluções de apoio a investigar.



AS FERRAMENTAS PROPORCIONAM SEMPRE MAIS VALOR ACRESCENTADO

As necessidades percebidas chegam diretamente ao gabinete da equipa Inovação, em Morangis, onde a ferramenta do amanhã ganha forma.

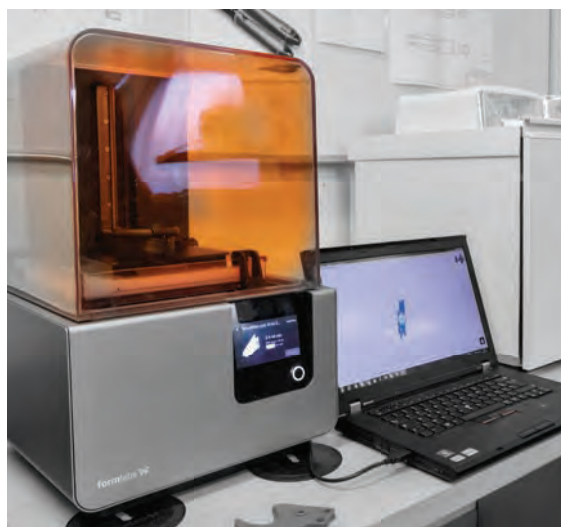
Na FACOM, três eixos orientam a investigação há muitos anos: produtividade, segurança e interatividade. Porquê este triplo conceito? Porque são as forças concorrenciais da marca, reconhecida internacionalmente por fabricar as melhores ferramentas do mercado.

Trabalhar mais rapidamente com uma ferramenta, isso implica simplificar a sua utilização e reduzir as repetições de gestos. Para uma ferramenta manual composta, onde cada peça montada tem a sua importância, a inovação esconde-se nos pormenores: escolha dos materiais, tamanho, peso, ergonomia...

Ao mesmo tempo, as ferramentas devem garantir uma segurança ideal. Ao capitalizar, há já alguns anos, sobre o sucesso das ferramentas "Safety Lock System", que evitam não só os riscos de queda sobre uma pessoa ou uma máquina frágil, mas também a perda de uma peça por vezes cara, as equipas FACOM sonham e trabalham em soluções eletromagnéticas que fariam desaparecer por completo a sensação de entrave.

A conectividade foi estabelecida pela primeira vez nas ferramentas a bateria; mas as ferramentas manuais acabaram por seguir. Atualmente, algumas "falam" ou "exprimem-se" em caso de cansaço ou sobreaquecimento... Esta última inovação suscitou longos debates no seio das equipas Inovação em torno da escolha do tom certo de voz!

Uma vez validada, a ideia é transmitida para o laboratório dos protótipos, encarregue de estudar a viabilidade técnica do projeto. O projetista realiza uma pré-maquete que é submetida a vários testes. O seu trabalho mudou muito graças à impressora 3D, que inaugurou a era da personalização e das pequenas séries para todos. Isso denomina-se fabrico aditivo, uma prática que não pára de se desenvolver e não está mais reservada aos parceiros de excelência.



Se o aviso estiver em conformidade, o departamento Investigação e Desenvolvimento assume o controlo para estudar a pertinência económica do projeto: avaliação do preço de revenda, previsões de venda, custos de lançamento, verificação junto dos utilizadores através de consultores técnicos FACOM. Juntam-se grupos de testes, formados por clientes representativos, que dão o seu parecer. Estas trocas permitem corrigir e melhorar os projetos, antes da passagem para a fábrica.



A inovação passa também por uma vigília permanente relativamente às novas tendências e identificação dos parceiros suscetíveis de nos ajudar a dar o nosso próximo salto tecnológico, mais rapidamente. A FACOM está em permanente contacto com uma vasta rede de start-ups em todo o mundo e as suas equipas colaboram diariamente com os seus interlocutores. De certa forma, é um brainstorming permanente num vasto workshop que se estende por todos os continentes.

A INOVAÇÃO É UMA DESAFIO COLETIVO

Numa “garagem do futuro”, os utilizadores, clientes humanos, mas também robôs, são convidados a testar as possibilidades de inovação. Estes clientes podem também ter formação em casa graças a um catálogo de formações em realidade aumentada. Uma vez colocado o equipamento, o utilizador treina-se, tanto tempo quanto possível, para reproduzir o gesto perfeito. De regresso à realidade, este encontra-se perfeitamente adaptado...

Face a uma concorrência cada mais ofensiva, é essencial para a FACOM manter-se um passo à frente, dominar perfeitamente as utilizações dos clientes e antecipar sempre as suas necessidades.

Desta forma, a FACOM chegou a um mercado maior: o da indústria automóvel. Com o declínio das energias fósseis em proveito das renováveis, este setor terminou a sua revolução.

Os motores a gasolina deram lugar às baterias e isso implica repensar completamente as ferramentas adequadamente.

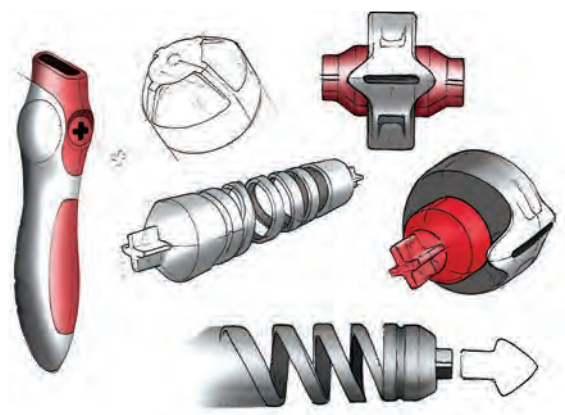
Metade das ferramentas utilizadas ontem já não são utilizadas hoje. E se a FACOM conseguiu em tempo recorde conceber gamas inteiramente renovadas, é graças à sua forte implantação junto dos construtores e mecânicos, um legado da sua longa história.



Se o ambiente tecnológico e os fundamentais da sua relação com os clientes permitiram à FACOM acelerar o ritmo das suas inovações, continua a haver um impedimento: a frequência à qual os clientes estão dispostos a investir em produtos inovadores... Encontrar o timing certo é mais do que nunca uma obrigação, prova da grande difusão de um novo produto e da plena satisfação dos seus utilizadores.

OS ROBÔS AUXILIAM AS PESSOAS

Os anos passam, mas as fábricas FACOM continuam maioritariamente enraizadas no território francês e na Europa, o mais próximo possível dos clientes. São fábricas nas quais as tecnologias digitais e os sensores integrados modificaram por completo a cadeia de produção. Mais ligada, a fábrica tornou-se “inteligente”, com a robotização das tarefas mais penosas, a otimização dos consumos, a racionalização dos fluxos internos e externos...



Por isso, o homem continua no centro do processo de fabrico. Os robôs auxiliam e não o contrário. A FACOM equipa estes mesmos robôs com ferramentas que se tornaram indispensáveis para as suas atividades. A “robótica colaboradora”, tecnologia ainda recente, que visa produzir robôs que auxiliam o ser humano automatizando uma parte das suas tarefas, constitui uma resposta às tarefas difíceis e penosas ou com um valor acrescentado muito fraco. O técnico fica em interação direta ou à distância com o sistema robótico para decidir e corrigir, se necessário.

As ferramentas de simulação e de controlo otimizam a qualidade dos produtos e os desempenhos da fábrica num grande intervalo de funcionamento. Todos os dados recolhidos pelos sensores são armazenados num centro de dados e, depois, utilizados para uma adaptação ou uma reconfiguração rápida da fábrica, consoante as exigências do mercado.

As fábricas FACOM são atualmente “fábricas 4.0”, como modelos, os três locais piloto da Stanley Black & Decker, abertos nos Estados Unidos nos anos 2010. As 80 fábricas que compõem o Grupo em todo o mundo são atualmente digitais, os ecrãs substituíram o papel.

Se as alterações de método forem significativas, a fábrica 4.0 não alterou em nada o estado de espírito que anima a empresa desde a sua criação; os funcionários mantiveram o mesmo entusiasmo e um verdadeiro orgulho de trabalhar para a FACOM. Criatividade, energia e paixão permanecem os fios condutores do dia-a-dia da marca.

OS FUNDAMENTAIS RESISTEM À MODERNIDADE GALOPANTE

Se a passagem do representante FACOM permanece um momento esperado, os clientes ganharam o hábito, para as suas necessidades urgentes, de passar ao comando através de ferramentas digitais. Para a entrega, é “expressa” garantida, porque os drones de entrega são capazes de encaminhar cargas cada vez mais pesadas a velocidades cada vez mais elevadas.

Na era da partilha e da reunião de recursos, um debate agita recentemente a comunidade FACOM, funcionários e clientes embaixadores... O departamento de Inovação e o serviço de Marketing preparavam-se para lançar um novo conceito: um serviço de localização de ferramentas nómadas. O projeto permanece “confidencial” mas, de acordo com rumores, consistia em permitir ao utilizador alugar as referências que correspondem às suas necessidades durante o período escolhido. Além disso, poderia entregá-las no local escolhido... sempre por drone!

O progresso não pára mas, felizmente, não varre tudo no seu caminho. A nova edição do catálogo FACOM está prestes a ser finalizada. Algumas pequenas modificações, aqui e ali, num texto ou numa fotografia e está pronto a enviar para impressão, websites e smartphones!

FACOM, sempre na vanguarda.



F18, O CATÁLOGO 100 % LIGADO

Na versão impressa ou digital, esteja sempre atualizado! Digitalize os QR codes correspondentes a cada um dos 10.000 produtos e acesse todos os complementos de informações: atualizações, ajuda à escolha, acessórios aconselhados, vídeos...

Quer esteja na sua oficina ou num estaleiro, nada a instalar: apenas o seu smartphone ou tablet e desfrute da versão digital do catálogo F18.

F18 é o primeiro catálogo de papel que permanece 100% atualizado.

FACOM, sempre na linha da frente da inovação!



AS PÁGINAS-CHAVE PARA O INFORMAR

2 ÍNDICES PRÁTICOS:

ALFABÉTICO	1204
ALFANUMÉRICO	1212

GARANTIA FACOM:

FACOM À SUA DISPOSIÇÃO:	1202
Contacto com os clientes	1224

TÉCNICA E SEGURANÇA:

Instruções de segurança	1090
Conversão de unidades de medição	1094
FACOM e as normas	1095
Ajustes mecânicos	1096
Normalização da iluminação	1097
Normalização para parafusos e circlips	1098

INFORMAÇÕES PRÁTICAS

CONTACTE OS ESPECIALISTAS FACOM

Qualquer que seja a sua dúvida, os nossos consultores têm acesso aos dados mais completos para fornecer em direito ou no espaço de 24 horas uma resposta fiável e exata.

- > Informações de ordem técnica.
- > Investigação de um produto ou de uma peça sobresselente.
- > Conselhos de utilização.
- > Pedido de documentação técnica.



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Tel. (+33) 1 64 54 45 14

8 h 00 às 12 h 30 - 13 h 15 às 18 h 00

FERRAMENTAS ESPECIAIS

Tel. (+33) 1 64 54 46 70

Fax (+33) 1 69 74 29 04

8 h 30 às 12 h 30 - 13 h 15 às 17 h 00

www.facom.com

SUMÁRIO

ARRUMAÇÃO

1	SELECÇÕES DE FERRAMENTAS		2
2	CARROS E MOBILIÁRIO DE OFICINA		54
3	CAIXAS DE FERRAMENTAS - MALAS - CAIXAS		162

FERRAMENTA GERAL

4	CHAVES DE ABERTURA FIXA E VARIÁVEL		196
5	ROQUETES - CHAVES DE CAIXA - ACESSÓRIOS		260
6	APERTO CONTROLADO		364
7	CHAVES DE FENDA - CHAVES MACHO - PONTAS APARAFUSADORAS		414
8	ALICATES - ALICATES PARA FREIOS - ALICATES DE PRESSÃO		482
9	METROLOGIA - MEDIÇÃO - TRAÇAGEM		526
10	MARTELARIA - FERRAMENTAS DE PANCADA		558
11	SERRAGEM - FURAÇÃO - CORTE		582
12	EXTRACÇÃO		624
13	ILUMINAÇÃO		666
14	FERRAMENTAS ENERGIZADAS		680
15	EQUIPAMENTO INDIVIDUAL - MANUTENÇÃO GERAL		718
16	FERRAMENTAS ANTI-DEFLAGRANTES		740

FERRAMENTAS ESPECÍFICAS - PROFISSÃO

17	FERRAMENTAS SLS		760
18	FERRAMENTAS FLUO		804
19	FERRAMENTA RFID		846
20	AERONÁUTICA		896
21	ELECTRICIDADE		924
22	ELECTRÓNICA		974
23	AUTOMÓVEL		1018
24	PESADOS - VEÍCULOS INDUSTRIAIS		1164



FLUO

RFID





SELECÇÕES DE FERRAMENTAS



SELEÇÃO TODOS OS SETORES

05

SELEÇÕES PACK POLEGADA

36

SELEÇÃO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

10

SELEÇÕES MANUTENÇÃO AUTOMÓVEL

38

SELEÇÕES ELETRICISTAS

18

SELEÇÕES MANUTENÇÃO AGRÍCOLA

39

SELEÇÕES ELETROMECAÂNICAS

22

SELEÇÕES MANUTENÇÃO
2 RODAS E MOTOCICLOS

40

SELEÇÕES ELETRÔNICA

25

SELEÇÕES FLUORESCENTES

41

SELEÇÕES CANALIZADORES

29

SELEÇÕES FERRAMENTAS
PARA MECÂNICOS AERONÁUTICA

43

SELEÇÕES SERVIÇOS GERAIS

31

SELEÇÕES FERRAMENTAS
PARA MECÂNICOS MOTOR

46

SELEÇÕES PARTICULARES/
INSTRUÇÃO TÉCNICA

33

SELEÇÕES PARA MANUTENÇÃO
HELICÓPTEROS AIRBUS

48

SELEÇÕES INDÚSTRIAS PESADAS

34

SELEÇÕES PARA MANUTENÇÃO
AVIÕES MILITARES

52

SELEÇÕES INDÚSTRIAS
AGRO-ALIMENTARES

35



FLUO

RFID



A CADA PROFISSÃO A SUA SELEÇÃO DE FERRAMENTAS

**FACOM OFERECE UMA GAMA DE
SELECÇÕES DE FERRAMENTAS
ADAPTADO ÀS SUAS NECESSIDADES**
COM UMA GRANDE ESCOLHA DE SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO
E MÓDULOS PARA GAVETAS OPCIONAIS.



CM.230 Seleção todos os setores 230 ferramentas - carro de 9 gavetas

- 8 gavetas completas no carro JET.9M3.
- 22 módulos de plástico termoformado 1/3.



FLUO

RFid



	Quantidade	Descrição
MOD.440-1	16	Módulo de chaves mistas 6 a 22 e 24 mm
MOD.440-2	4	Módulo de chaves mistas 27, 28, 30 e 32 mm
MOD.44-1	9	Módulo de chaves de bocas 6 a 24 mm
MOD.44-2	3	Módulo de chaves de bocas 26 a 32 mm
MOD.55-1	7	Módulo de chaves de lunetas 6 a 19 mm
MOD.S161-36	26	Módulo de chaves de caixa 1/2" sextavadas + S.161B
MOD.HLB	13	Módulo de chaves de caixa 1/2" longas sextavadas
MOD.J161-36	21	Módulo de chaves de caixa 3/8" sextavadas + J.161B
MOD.R161-26	37	Módulo de chaves de caixa 1/4" sextavadas + R.161B
MOD.AT1	8	Módulo de chaves Protwist® 2xAN, 1xANP, 1xAWSH, 1xAWPH, 3xAND
MOD.AT2	6	Módulo de chaves Protwist®: 2xAN, 3xANP, 1xAWDH
MOD.ATXR	7	Módulo de chaves Protwist® Tamper Torx®

	Quantidade	Descrição
MOD.84TZSA	7	Módulo de chaves macho T
MOD.89TXA	7	Módulo de chaves macho Torx®
MOD.E20L	20	Módulo de pontas aparafusadoras
MOD.CPEAO	4	Módulo de alicates
MOD.PR11	2	Módulo de alicates reguláveis
MOD.PCSN	4	Módulo de 4 alicates para Círciips®
MOD.MI3	7	Módulo de ferramentas de pancada
MOD.CG	11	Módulo de saca-troços
MOD.601	10	Módulo de corte
PL.S384	1	Tabuleiro de plástico para arrumação de parafusos
PL.L384	1	Tabuleiro de plástico para arrumação de pequenas peças
PL.655	1	Calhas

CM.166 Seleção para todos os setores 166 ferramentas - carro de 7 gavetas

- 5 gavetas completas no carro CHRONO.7M3A.
- 15 módulos de plástico termoformado 1/3.



Mod.	Quantidade	Descrição
MOD.440-1	16	Módulo de chaves mistas 6 a 22 e 24 mm
MOD.440-2	4	Módulo de chaves mistas 27, 28, 30 e 32 mm
MOD.467BJ12	12	Módulo de 12 chaves 467B
MOD.R161-26	37	Módulo de chaves de caixa 1/4" sextavadas + R.161B
MOD.J161-36	21	Módulo de chaves de caixa 3/8" sextavadas + J.161B
MOD.S161-36	26	Módulo de chaves de caixa 1/2" sextavadas + S.161B
MOD.HLB	13	Módulo de chaves de caixa 1/2" longas sextavadas
MOD.AT1	8	Módulo de chaves Protwist® 2xAN, 1xANP, 1xAWSH, 1xAWPH, 3xAND
MOD.AT2	6	Módulo de chaves Protwist®: 2xAN, 3xANP, 1xAWDH

Mod.	Quantidade	Descrição
MOD.ATXR	7	Módulo de chaves Protwist® Tamper Torx®
MOD.84TZSA	7	Módulo de chaves macho T
MOD.CPEA0	4	Módulo de alicates
MOD.PR12	2	Módulo de alicates reguláveis
MOD.PCSN	4	Módulo de 4 alicates para Circlips®
MOD.MI7	7	Módulo de pancada
PL.S384	1	Tabuleiro de plástico para arrumação de parafusos
PL.L384	1	Tabuleiro de plástico para arrumação de pequenas peças

CM.118 Seleção todos os setores 118 ferramentas - carro de 6 gavetas

- 3 gavetas completas no carro ROLL.6M3.
- 9 módulos de plástico termoformado 1/3.



FLUO

RFid



	Quantidade	Descrição
MOD.440-1	16	Módulo de chaves mistas 6 a 22 e 24 mm
MOD.S161-36	26	Módulo de chaves de caixa 1/2" sextavadas + S.161B
MOD.R161-46	52	Módulo de chaves de caixa 1/4" + R.161B
MOD.AT1	8	Módulo de chaves Protwist® 2xAN, 1xANP, 1xAWSH, 1xAWPH, 3xAND
MOD.ATX	7	Módulo de chaves Protwist® Torx®

	Quantidade	Descrição
MOD.CPEA0	4	Módulo de alicates
MOD.PR8	2	Módulo de alicates reguláveis
MOD.MI1	7	Módulo de ferramentas de pancada
PL.S384	1	Tabuleiro de plástico para arrumação de parafusos
PL.L384	1	Tabuleiro de plástico para arrumação de pequenas peças

CM.160A Seleção manutenção industrial 528 ferramentas

3 opções disponíveis:

- CM.160A: Seleção entregue sem arrumação.
- CM.160A-F: Seleção entregue com módulos de espuma 1/3 (x39).
- JET8.M160A: Seleção entregue com carro 8 de gavetas JET.8GM3 e baú JET.C4GM3.



	Quantidade	Descrição
440.JE18	18	Jogo de 18 chaves mistas em mm
440.26	1	Chave mista OGV® 26 mm
440.27	1	Chave mista OGV® 27 mm
440.28	1	Chave mista OGV® 28 mm
440.29	1	Chave mista OGV® 29 mm
440.30	1	Chave mista OGV® 30 mm
440.32	1	Chave mista OGV® 32 mm
440.JU12	12	Jogo de 12 chaves mistas 1/4 a 15/16
31.JE6T	6	Jogo de 6 chaves extra finas em mm
39.JE10T	10	Jogo de 10 chaves mistas curtas em mm
40.33LA	1	Chave mista longa 33 mm
40.35LA	1	Chave mista longa 35 mm
40.36LA	1	Chave mista longa 36 mm
40.38LA	1	Chave mista longa 38 mm
44.JE12	12	Jogo de 12 chaves de bocas em mm
43.JE5T	5	Jogo de 5 chaves abertas
74A.JL14	14	Jogo de 14 chaves de caixa
64C.J2	2	Jogo de 2 chaves de roquete 64C
113A.10C	1	Chave crescente cromada 10"
113A.6C	1	Chave crescente cromada 6"
115A.100	1	Chave de gancho de cremalheira 100 mm
134A.18	1	Chave para tubos grandes esforços 18"
138A.30	1	Chave com cinta nylon 4"
R2NANO	38	Caixa de chaves de caixa 1/4" sextavadas
R.40U	11	Jogo de 11 chaves de caixa sextavadas
S.161-5P12	30	Caixa de chaves de caixa 1/2" 12 faces + S.161B
SXL180	1	Punho articulado extensível 1/2"
S.40U	7	Jogo de 7 chaves de caixa 1/2", 3/8 a 21/32
S.41U	6	Jogo de 6 chaves de caixa 1/2", 11/16 a 1"
K.432E	16	Caixa de chaves de caixa 3/4" 12 faces em mm
NS.265M	21	Caixa de 21 ferramentas de impacto 1/2"
NS.500B	26	Caixa de chaves de caixa de impacto sextavadas 1/2"
S.306A200	1	Chave dinamométrica 200 N.m com roquete
AT3.5X75	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 3,5x75
AT4X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 4X100
AT4X35	1	Chave Protwist® curta para parafusos de fenda 4x35
AT5.5X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 5,5X100
AT6.5X35	1	Chave Protwist® curta para parafusos de fenda 6,5x35
ATD0X75	1	Chave Protwist® PZ 0x75
ATD1X100	1	Chave Protwist® PZ 1x100
ATD2X125	1	Chave Protwist® PZ 2x125
ATF6.5X150	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 6,5x150
ATF8X200	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 8x200
ATP0X75	1	Chave Protwist® Phillips® 0x75
ATP1X100	1	Chave Protwist® Phillips® 1X100
ATP1X35	1	Chave Protwist® Phillips® curta 1x35
ATP2X125	1	Chave Protwist® Phillips® 2X125
ATP2X35	1	Chave Protwist® Phillips® 2X35
ATW4x100CK	1	Chave de fenda Protwist® Shock 4x100
ATWH6.5x150CK	1	Chave de fenda Protwist® Shock® 6,5x15
ATWH8x175CK	1	Chave de fenda Protwist® Shock 8x175
ATWPH1X100CK	1	Chave Protwist® Shock ph1x100
ATWPH2X125CK	1	Chave Protwist® Shock ph2x125
ATWDH3X150	1	Chave Protwist® PZ 3x150
ATWH10X175	1	Chave de fenda Protwist® 10x175
ATWPH3X150	1	Chave Protwist® PH 3x150
AT3.5X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 3,5x100
AT4X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 4x100
AT6.5X150TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 6,5x150
ATP1X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v Phillips® fina 1x100
ATP2X125TVE	1	Chave Protwist® 1000v Phillips® fina 2x125
AP8x125	1	Riscador de lâmina quadrada Protwist 8x125
ACL.2A	1	Punho porta-lâminas de roquete da chave Protwist®
AMZ.E	1	Lâmina reversível porta-pontas 1/4"
AEF.J1	5	Caixa de 5 chaves Protwist® Microtech®
AFU.1	1	Chave Protwist® porta-parafusos de fenda 7x130
84E.0.9X35	1	Chave sextavada macho micro 0,9x35 mm
84E.1.3X35	1	Chave sextavada macho micro 1,3x35 mm
84E.1.5X35	1	Chave sextavada macho micro 1,5x35 mm
84E.2.5X75	1	Chave sextavada macho micro 2,5x75 mm
84E.2X75	1	Chave sextavada macho micro 2x75 mm
83SH.JP9A	9	Jogo de 9 chaves macho esféricas mm em estojo
82H.JU10	10	Jogos de 10 chaves macho em estojo
89.JP8A	8	Jogo de 8 chaves macho num estojo
181A.25CPE	1	Alicate ajustável 250 mm
181A.30G	1	Alicate ajustável 300 mm
185A.20CPE	1	Alicate meio-redondo revestido 20 cm
187A.18CPE	1	Alicate universal revestido 18 cm
188A.16CPE	1	Alicate de pontas chatas revestido 16 cm
189A.17CPE	1	Alicate de pontas redondas revestido 17 cm
191A.22EL	1	Alicate de corte
192A.16CPE	1	Alicate diagonal revestido 16 cm

	Quantidade	Descrição
195A.20CPE	1	Alicate meio-redondo revestido 20 cm
193.20G	1	Alicate universal curvo
185.34L	1	Alicates extra longos 340 mm
495A.22EL	1	Turquês russa 22 cm
401.MT	1	Alicate de pontas extra-longas Microtech®
403.MT	1	Alicate de pontas extra-longas curvo Microtech®
405.12MT	1	Alicate de corte axial Microtech®
167A.13	1	Alicate para Circlips® exterior 10-25 ponta 45°
167A.18	1	Alicate para Circlips® exterior 18-60 ponta 45°
167A.23	1	Alicate para Circlips® exterior 32-100 ponta 45°
169A.13	1	Alicate para Circlips® interior 12-25 ponta 45°
169A.18	1	Alicate para Circlips® interior 18-60 ponta 45°
169A.23	1	Alicate para Circlips® interior 31-100 ponta 45°
501A	1	Alicate de pressão de pontas longas multiposições
501AMP	1	Alicate de pressão monoposição
521.200	1	Alicate de pressão
582.7	1	Alicate de pressão auto pontas longas 7"
985761	1	Alicate para cortar-descarnar
449.23A	1	Composição de terminais de manutenção
804	1	Apalpa-folgas
805.M	1	Paquímetro 1/50" - 200 mm
806.C25	1	Micrômetro 1/100" - 0-25 mm
811B	1	Batímetro 1/50" 160 mm
893B.213	1	Fita métrica 2 m/13 mm ABS
DELA.1051.300	1	Régua inox 2 faces
200C.32	1	Martelo de pena composto 32 mm
200C.26	1	Martelo de pena composto 26 mm
208A.32CBA	1	Macete de aço 32 mm
212A.40	1	Maço
247.62	1	Punção de arrombar revestido - diâ. 2 mm
247.63	1	Punção de arrombar revestido - diâ. 3 mm
247.64	1	Punção de arrombar revestido - diâ. 4 mm
247.66	1	Punção de arrombar revestido - diâ. 6 mm
247.68	1	Punção de arrombar revestido - diâ. 8 mm
249.62	1	Saca-troços revestido 2 mm
249.63	1	Saca-troços revestido 3mm
249.64	1	Saca-troços revestido 4 mm
249.66	1	Saca-troços revestido 6 mm
249.68	1	Saca-troços revestido 8 mm
256.4	1	Punção de bico de precisão-diâ. 4 mm
257.6	1	Punção de bico automático revestido
263.18	1	Escopro de perfil - comprimento 180 mm
265.20	1	Buril de perfil cst longo. 200 mm
265.618	1	Buril revestido - comprimento 180 mm
603F	1	Serrote para metais alu
668A.8	10	10 lâminas de serrote bimetal 8 dentes/cm
840.F	1	Navalha de ponta e mola
841	1	Tesoura de bicos curtos
844.R	1	Lâmina retrátil substituível
883B	1	Tesoura para contornar 26 cm
887A	1	Tesoura roedora 26 cm
980C	1	Corta-tudo com lâmina inclinada
996.5	1	Corta-cabos de aço diâmetro 5 mm
777B.230F	1	Lanterna de inspeção 230v 11w néon
779.SILR	1	Gambiarras fina sem fios
701B	1	Multímetro
AV.HT1C	1	Chave Protwist® para verificador de tensão
827B	1	Dedo magnético
830A.10	1	Porta ferramentas de roquete d8->105 mm
830A.10L	1	Porta ferramentas de roquete d8->300 mm
834B.RTI	1	Espelho telescópico LED 55 mm
AS.12LTP180T2A	12	12 limas t2-180 mm
269	1	Pé de cabra a direito 400 mm
285.JS10	10	Jogo de extratores de parafusos 3-18 mm + broca
334C.35	1	Corta-tubos de precisão cobre 35 mm
221.227J2	41	Composição de machos e caçonetes
222A.TJ19	19	Jogo de 19 brocas tamanhos 1-10 mm
231	1	Raspador triangular 20 cm
234	1	Riscador
236	1	Riscador em carboneto monocrpo 180 mm
237.A	1	Avivador de roscas
239	1	Composição para abocardadores 4-6-8-10-12-14-16 mm
245.J2A	26	Composição de corta-juntas de manutenção
STG	5	5 limas com cabo de madeira
U.302	1	Extrator de 3 garras - capacidade 80 mm
U.306A140	1	Extrator de 3 garras-7-140 mm
U.306G2	1	Garra sobresselente para U.306
U.306M	1	Massa de inércia - peso 1,6 kg
Y.RIV1	1	Caixa de rebites alumínio
237.B	1	Avivador de roscas ISO
270A.MA	1	Escova metálica em aço
235.J1	3	Jogo de 3 raspadores inox



■ CM.150A Seleção manutenção industrial 333 ferramentas

• 3 opções disponíveis:

- CM.150A: Seleção entregue sem arrumação.
- CM.150A-F: Seleção entregue com módulos de espuma 1/3 (x26)
- JET7.M150A: Seleção entregue com carro 7 de gavetas JET.7GM3 e baú JET.C4GM3.



	Quantidade	Description
440.JE18	18	Jogo de 18 chaves mistas em mm
440.26	1	Chave mista OGV® 26 mm
440.27	1	Chave mista OGV® 27 mm
440.28	1	Chave mista OGV® 28 mm
440.29	1	Chave mista OGV® 29 mm
440.30	1	Chave mista OGV® 30 mm
440.32	1	Chave mista OGV® 32 mm
39.JE10T	10	Jogo de 10 chaves mistas curtas em mm
40.33LA	1	Chave mista longa 33 mm
40.35LA	1	Chave mista longa 35 mm
40.36LA	1	Chave mista longa 36 mm
40.38LA	1	Chave mista longa 38 mm
44.JE12	12	Jogo de 12 chaves de bocas em mm
31.JE6T	6	Jogo de 6 chaves extra finas em mm
64C.J2	2	Jogo de 2 chaves de roquete 64C
113A.10C	1	Chave crescente cromada 10"
113A.6C	1	Chave crescente cromada 6"
134A.18	1	Chave para tubos grandes esforços 18"
R2NANO	38	Caixa de chaves de caixa 1/4" sextavadas
S.161-5P12	30	Caixa de chaves de caixa 1/2" 12 faces + S.161B
SXL.180	1	Punho articulado extensível 1/2"
K.432E	16	Caixa de chaves de caixa 3/4" 12 faces em mm
S.306A200	1	Chave dinamométrica 200 N.m com roquete
AT3.5X75	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 3,5x75
AT4X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 4X100
AT5.5X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 5,5x100
ATD0X75	1	Chave Protwist® PZ 0x75
ATD1X100	1	Chave Protwist® PZ 1x100
ATD2X125	1	Chave Protwist® PZ 2x125
ATF6.5X150	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 6,5x150
ATF8X200	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 8x200
ATP0X75	1	Chave Protwist® Phillips® 0x75
ATP1X100	1	Chave Protwist® Phillips® 1X100
ATP2X125	1	Chave Protwist® Phillips® 2X125
ATWDH3X150	1	Chave Protwist® PZ 3x150
ATWH10X175	1	Chave de fenda Protwist® 10x175
ATWPH3X150	1	Chave Protwist® PH 3x150
ACL.2A	1	Punho porta-lâminas de roquete da chave Protwist®
AMZ.E	1	Lâmina reversível porta-pontas 1/4"
AT3.5X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 3,5x100
AT4X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 4x100
AT6.5X150TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 6,5x150
ATP1X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v Phillips® fina 1x100
ATP2X125TVE	1	Chave Protwist® 1000v Phillips® fina 2x125
AV.HT1C	1	Chave Protwist® para verificador de tensão
AEF.J1	5	Caixa de 5 chaves Protwist® Microtech®
AFU.1	1	Chave Protwist® porta-parafusos de fenda 7x130
AP8x125	1	Riscador de lâmina quadrada Protwist 8x125
83SH.JP9A	9	Jogo de 9 chaves macho esféricas mm em estojo
89.JP8A	8	Jogo de 8 chaves macho num estojo
181A.25CPE	1	Alicate ajustável 250 mm
181A.30G	1	Alicate ajustável 300 mm
185A.20CPE	1	Alicate meio-redondo revestido 20 cm
187A.18CPE	1	Alicate universal revestido 18 cm
188A.16CPE	1	Alicate de pontas chatas revestido 16 cm
189A.17CPE	1	Alicate de pontas redondas revestido 17 cm
191A.22EL	1	Alicate de corte
192A.16CPE	1	Alicate diagonal revestido 16 cm
195A.20CPE	1	Alicate meio-redondo revestido 20 cm

	Quantidade	Description
185.34L	1	Alicates extra longos 340 mm
405.12MT	1	Alicate de corte axial Microtech®
495A.22EL	1	Turquês russa 22 cm
167A.18	1	Alicate para Circlips® exterior 18-60 ponta 45°
167A.13	1	Alicate para Circlips® exterior 10-25 ponta 45°
167A.23	1	Alicate para Circlips® exterior 32-100 ponta 45°
169A.13	1	Alicate para Circlips® interior 12-25 ponta 45°
169A.18	1	Alicate para Circlips® interior 18-60 ponta 45°
169A.23	1	Alicate para Circlips® interior 31-100 ponta 45°
501A	1	Alicate de pressão de pontas longas multiposições
501AMP	1	Alicate de pressão monoposição
521.200	1	Alicate de pressão
805.1	1	Paquímetro universal 1/50" - 150 mm
893B.213	1	Fita métrica 2 m/13 mm ABS
DELA.1051.300	1	Régua inox 2 faces
200C.26	1	Martelo de pena composto 26 mm
200C.32	1	Martelo de pena composto 32 mm
208A.32CBA	1	Macete de aço 32 mm
212A.40	1	Maço
247.G2	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 2 mm
247.G3	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 3 mm
247.G4	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 4 mm
247.G6	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 6 mm
247.G8	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 8 mm
249.G2	1	Saca-troços revestido 2 mm
249.G3	1	Saca-troços revestido 3mm
249.G4	1	Saca-troços revestido 4 mm
249.G6	1	Saca-troços revestido 6 mm
249.G8	1	Saca-troços revestido 8 mm
256.4	1	Punção de bico de precisão-diâm. 4 mm
257.G	1	Punção de bico automático revestido
263.18	1	Escopro de perfil - comprimento 180 mm
265.20	1	Buril de perfil cst longo. 200 mm
265.G18	1	Buril revestido - comprimento 180 mm
603F	1	Serrote para metais alu
668A.8	10	10 lâminas de serrote bimetal 8 dentes/cm
840.F	1	Navalha de ponta e mola
844.R	1	Lâmina retrátil substituível
883B	1	Tesoura para contornar 26 cm
980C	1	Corta-tudo com lâmina inclinada
996.5	1	Corta-cabos de aço diâmetro 5 mm
779.CBT	1	Lanterna compacta
701B	1	Multímetro
221.227J2	41	Composição de machos e caçonetes
222A.TJ19	19	Jogo de 19 brocas tamanhos 1-10 mm
237.A	1	Avivador de roscas
827B	1	Dedo magnético
830A.10	1	Porta ferramentas de roquete d8->105 mm
830A.10L	1	Porta ferramentas de roquete d8->300 mm
834B.RTI	1	Espelho telescópico LED 55 mm
STG	5	5 limas com cabo de madeira
U.306A140	1	Extrator de 3 garras-7-140 mm
U.306G2	1	Garra sobresselente para U.306
U.306M	1	Massa de inércia - peso 1,6 kg
Y.RIV1	1	Caixa de rebites alumínio
237.B	1	Avivador de roscas ISO
270A.MA	1	Escova metálica em aço
235.J1	3	Jogo de 3 raspadores inox



FLUO

RFid



■ **CM.140A** Seleção manutenção industrial 200 ferramentas

• 4 opções disponíveis:

- CM.140A: Seleção entregue sem arrumação.
- CM.140A-F: Seleção entregue com módulos de espuma 1/3 (x18).
- 2074.M140A: Seleção entregue com baú de 4 gavetas BT.C4T.
- JET7.M140A: Seleção entregue com carro de 7 gavetas JET.7GM3.



ED	Quantidade	Descrição
440.JE18	18	Jogo de 18 chaves mistas em mm
440.26	1	Chave mista OGV® 26 mm
440.27	1	Chave mista OGV® 27 mm
440.28	1	Chave mista OGV® 28 mm
440.29	1	Chave mista OGV® 29 mm
440.30	1	Chave mista OGV® 30 mm
440.32	1	Chave mista OGV® 32 mm
39.JE10T	10	Jogo de 10 chaves mistas curtas em mm
44.JE12	12	Jogo de 12 chaves de bocas em mm
113A.10C	1	Chave crescente cromada 10"
134A.18	1	Chave para tubos grandes esforços 18"
R2NANO	38	Caixa de chaves de caixa 1/4" sextavadas
S.161-5P12	30	Caixa de chaves de caixa 1/2" 12 faces + S.161B
AT3.5X75	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 3,5x75
AT4X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 4x100
AT5.5X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 5,5x100
ATD0X75	1	Chave Protwist® PZ 0x75
ATD1X100	1	Chave Protwist® PZ 1x100
ATD2X125	1	Chave Protwist® PZ 2x125
ATF6.5X150	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 6,5x150
ATF8X200	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 8x200
ATP0X75	1	Chave Protwist® Phillips® 0x75
ATP1X100	1	Chave Protwist® Phillips® 1x100
ATP2X125	1	Chave Protwist® Phillips® 2x125
ATWDH3X150	1	Chave Protwist® PZ 3x150
ATWH10X175	1	Chave de fenda Protwist® 10x175

ED	Quantidade	Descrição
ATWPH3X150	1	Chave Protwist® PH 3x150
AT3.5X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 3,5x100
AT4X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 4x100
AT6.5X150TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 6,5x150
ATP1X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v Phillips® fina 1x100
ATP2X125TVE	1	Chave Protwist® 1000v Phillips® fina 2x125
ATP8X125	1	Chave Protwist® Phillips® 8x125
AV.HT1C	1	Chave Protwist® para verificador de tensão
82H.JP9A	9	Jogo de 9 chaves macho sextavadas
181A.25CPE	1	Alicate ajustável 250 mm
185A.20CPE	1	Alicate meio-redondo revestido 20 cm
187A.18CPE	1	Alicate universal revestido 18 cm
188A.16CPE	1	Alicate de pontas chatas revestido 16 cm
192A.16CPE	1	Alicate diagonal revestido 16 cm
167A.13	1	Alicate para Circlips® exterior 10-25 ponta 45°
167A.18	1	Alicate para Circlips® exterior 18-60 ponta 45°
167A.23	1	Alicate para Circlips® exterior 32-100 ponta 45°
169A.13	1	Alicate para Circlips® interior 12-25 ponta 45°
169A.18	1	Alicate para Circlips® interior 18-60 ponta 45°
169A.23	1	Alicate para Circlips® interior 31-100 ponta 45°
185.34L	1	Alicates extra longos 340 mm
495A.22EL	1	Turquês russa 22 cm

ED	Quantidade	Descrição
501A	1	Alicate de pressão de pontas longas multiposições
501AMP	1	Alicate de pressão monoposição
DELA.1051.300	1	Régua inox 2 faces
804	1	Apalpa-folgas
200C.26	1	Martelo de pena composto 26 mm
200C.32	1	Martelo de pena composto 32 mm
208A.32CBA	1	Macete de aço 32 mm
247.62	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 2 mm
247.64	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 4 mm
249.62	1	Saca-troços revestido 2 mm
249.64	1	Saca-troços revestido 4 mm
256.4	1	Punção de bico de precisão-diâm. 4 mm
263.18	1	Escopro de perfil - comprimento 180 mm
265.G18	1	Buril revestido - comprimento 180 mm
841	1	Tesoura de bicos curtos
603F	1	Serrote para metais alu
668A.8	10	10 lâminas de serrote bimetal 8 dentes/cm
840.F	1	Navalha de ponta e mola
980	1	Corta-tudo com lâmina de alumínio
779.PBT	1	Lanterna-caneta
234	1	Riscador
834B.RTI	1	Espelho telescópico LED 55 mm
STG	5	5 limas com cabo de madeira
Y.RIV1	1	Caixa de rebites alumínio
270A.MA	1	Escova metálica em aço
235.J1	3	Jogo de 3 raspadores inox

■ **CM.130A** Seleção manutenção industrial 165 ferramentas

• 4 opções disponíveis:

- CM.130A: Seleção entregue sem arrumação.
- CM.130A-F: Seleção entregue com módulos de espuma 1/3 (x13).
- 2074.M130A: Seleção entregue com baú de 4 gavetas BT.C4T.
- JET6.M130A: Seleção entregue com carro de 6 gavetas JET.6GM3.



Quantidade	Descrição
440.JE18	18
44.JE12	12
113A.10C	1
R2NANO	38
S.161-5P12	30
AT3.5X75	1
AT4X100	1
AT5.5X100	1
ATD0X75	1
ATD1X100	1
ATD2X125	1
ATF6.5X150	1
ATF8X200	1
ATP0X75	1
ATP1X100	1
ATP2X125	1
AT3.5X100TVE	1
AT4X100TVE	1
AT6.5X150TVE	1
ATP1X100TVE	1
ATP2X125TVE	1
AP8x125	1
AV.HT1C	1
89.JP8A	8
167A.13	1
167A.18	1

Quantidade	Descrição
169A.13	1
169A.18	1
181A.25CPE	1
185A.20CPE	1
187A.18CPE	1
188A.16CPE	1
192A.16CPE	1
185.34L	1
501A	1
893B.213	1
200C.32	1
208A.32CBA	1
247.G2	1
247.G4	1
249.G2	1
249.G4	1
256.4	1
263.18	1
265.G18	1
603F	1
668A.8	10
840.F	1
980	1
779.PBT	1
STG	5



FLUO

RFid



CM.120A Seleção manutenção industrial 147 ferramentas

• 3 opções disponíveis:

- CM.120A: Seleção entregue sem arrumação.
- BT203.M120A: Seleção entregue com caixa de ferramentas bi-matéria de 3 gavetas BT.203
- 2092.M120A: Seleção entregue com carro-bau 2092.B.



	Quantidade	Descrição
440.7	1	Chave mista OGV® 7 mm
440.8	1	Chave mista OGV® 8 mm
440.10	1	Chave mista OGV® 10 mm
440.11	1	Chave mista OGV® 11 mm
440.12	1	Chave mista OGV® 12 mm
440.13	1	Chave mista OGV® 13 mm
440.14	1	Chave mista OGV® 14 mm
440.16	1	Chave mista OGV® 16 mm
440.17	1	Chave mista OGV® 17 mm
440.18	1	Chave mista OGV® 18 mm
440.19	1	Chave mista OGV® 19 mm
440.21	1	Chave mista OGV® 21 mm
440.22	1	Chave mista OGV® 22 mm
440.24	1	Chave mista OGV® 24 mm
44.JE12	12	Jogo de 12 chaves de bocas em mm
113AS.6C	1	Chave crescente curta 6"
R2NANO	38	Caixa de chaves de caixa 1/4" sextavadas
S.161-4P6	26	Caixa de chaves de caixa 1/2" sextavadas + S.161B
AT3.5X75	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 3,5x75
AT4X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 4X100
AT5.5X100	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 5,5X100
ATD0X75	1	Chave Protwist® PZ 0x75
ATD1X100	1	Chave Protwist® PZ 1x100
ATD2X125	1	Chave Protwist® PZ 2x125
ATF6.5X150	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 6,5x150
ATF8X200	1	Chave Protwist® para parafusos de fenda 8x200
ATPOX75	1	Chave Protwist® Phillips® 0x75

	Quantidade	Descrição
ATP1X100	1	Chave Protwist® Phillips® 1X100
ATP2X125	1	Chave Protwist® Phillips® 2X125
AT4X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v fina para parafusos de fenda 4x100
AP1X100TVE	1	Chave Protwist® 1000v Phillips® fina 1x100
AP8x125	1	Riscador de lâmina quadrada Protwist 8x125
82H.JP9A	9	Jogo de 9 chaves macho sextavadas
181A.25CPE	1	Alicate ajustável 250 mm
185A.20CPE	1	Alicate meio-redondo revestido 20 cm
187A.18CPE	1	Alicate universal revestido 18 cm
188A.16CPE	1	Alicate de pontas chatas revestido 16 cm
192A.16CPE	1	Alicate diagonal revestido 16 cm
167A.18	1	Alicate para Circlips® exterior 18-60 ponta 45°
169A.18	1	Alicate para Circlips® interior 18-60 ponta 45°
501A	1	Alicate de pressão de pontas longas multiposições
893B.213	1	Fita métrica 2 m/13 mm ABS
200C.32	1	Martelo de pena composto 32 mm
208A.32CBA	1	Macete de aço 32 mm
247.G2	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 2 mm
247.G4	1	Punção de arrombar revestido - diâm. 4 mm
249.G2	1	Saca-troços revestido 2 mm
249.G4	1	Saca-troços revestido 4 mm
256.F	1	Punção de bico de precisão-diâm. 4 mm
603F	1	Serrote para metais alu
668A.8	10	10 lâminas de serrote bimetal 8 dentes/cm
840.F	1	Navalha de ponta e mola
STG	5	5 limas com cabo de madeira