

BOWMAN®

Shell and Tube Heat Exchangers

ECHANGEURS DE CHALEUR A ENVELOPPE ET TUBES

MANTEL- UND ROHR- WÄRMEAUSTAUSCHER



SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGERS

This leaflet describes heat exchangers which are intended for heating or cooling process fluids, they are for example suitable for closed circuit cooling of electrical equipment using demineralised water and for cooling water soluble oil solutions in quenching tanks. The shell side usually contains the process fluid and the tube side water from the town mains or a cooling tower or an ethylene glycol solution from a chiller unit. In certain circumstances this flow arrangement can be reversed, but please consult us first. The heat exchanger designation consists of a type number followed by a drawing number which is marked on the nameplate. This five figure drawing number alters according to duty and materials. Standard materials are cupro-nickel tubes, cast aluminium shell and cast iron end covers. In addition we have some heat exchangers with a copper alloy shell and others which also have bronze end covers. They are available with single or three pass end covers according to the duty. The single pass flow arrangement should be used when the tubeside flow is much larger than the shellside flow. Normally when the two flow rates are similar three pass flow on the tubeside will give best performance. To specify materials and configuration alter the five figure section of the designation as shown on page 3.

ECHANGEURS DE CHALEUR A ENVELOPPE ET TUBES

Ce feuillet est consacré à la description d'échangeurs de chaleur destinés au chauffage et au refroidissement des liquides utilisés dans les procédés industriels qui conviennent, par exemple, au refroidissement en circuit fermé des équipements électriques par circulation d'eau déminéralisée et au refroidissement des solutions d'huile soluble des bains de trempe. L'enveloppe ou corps abrite généralement le circuit de liquide à chauffer ou à refroidir tandis que les tubes constituent le circuit d'eau de ville ou d'eau provenant d'une tour de refroidissement, ou encore d'une solution d'éthylène glycol en provenance d'un groupe réfrigérateur. On peut dans certains cas intervertir ces circuits mais il convient de nous consulter au préalable.

Chaque modèle d'échangeur de chaleur est désigné par un code composé d'un préfixe alphanumérique indiquant le type, suivi du numéro de dessin porté sur la plaquette d'identification. Ce numéro de dessin à cinq chiffres varie selon la fonction prévue et les matières constituantes. Ces dernières sont normalement: cupro-nickel pour les tubes, aluminium coulé pour le corps et fonte pour les couvercles d'extrémité. Nous produisons également des échangeurs de chaleur à enveloppe d'alliage de cuivre et d'autres qui possèdent en plus des couvercles d'extrémité de bronze. Ils se font avec couvercles agencés pour passe unique ou triple passe, selon l'emploi prévu. L'agencement pour passe unique s'utilise lorsque le débit de circuit formé par les tubes est très supérieur au débit du circuit extérieur entre tubes et enveloppe. En général, quand le débit est plus ou moins comparable dans les deux circuits, l'agencement pour triple passe donne les meilleurs résultats. Pour préciser la nature des matières et l'agencement, modifier le numéro à cinq chiffres de la manière indiquée à la page 3.

MANTEL- UND ROHR-WÄRMEAUSTAUSCHER

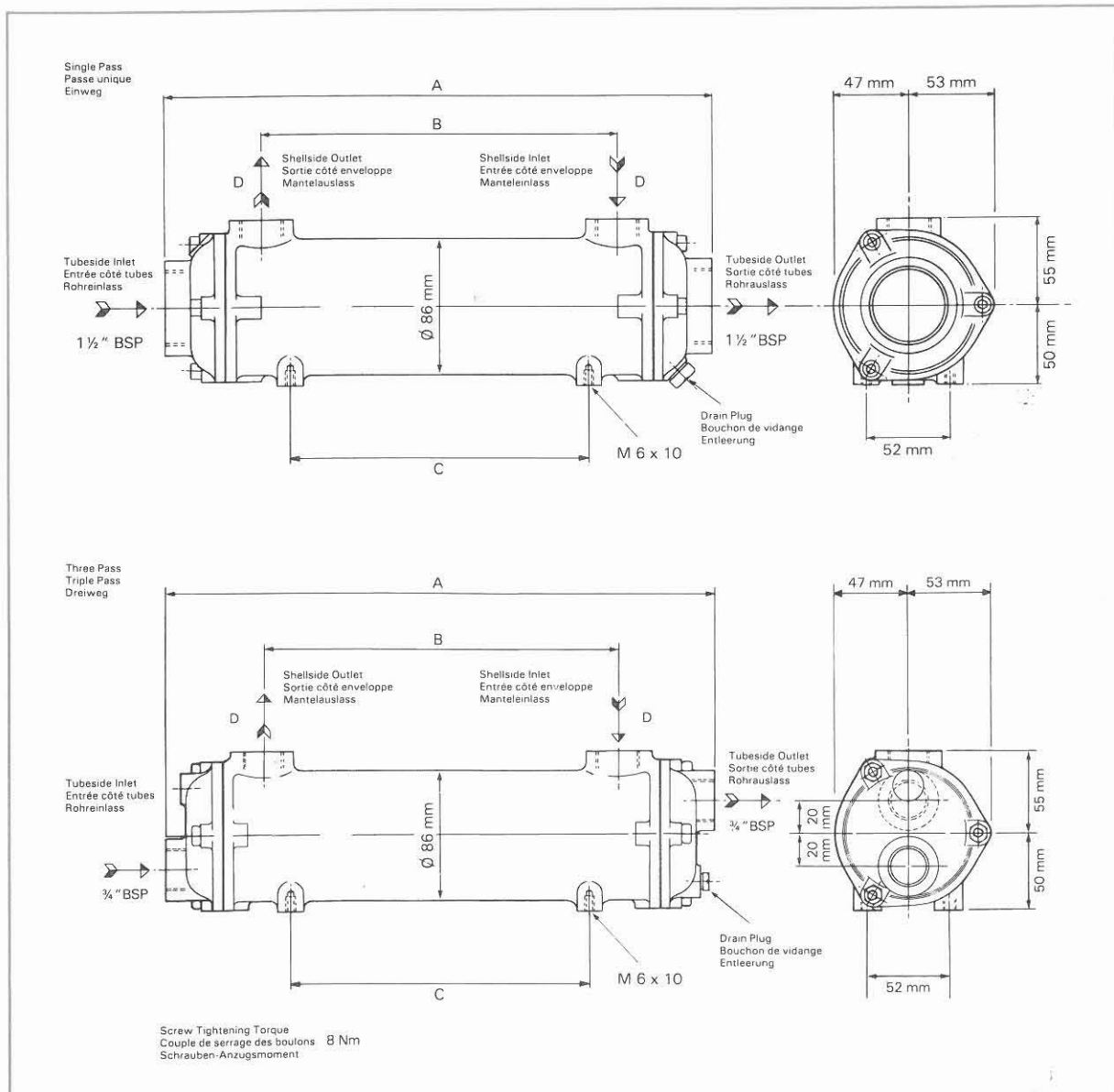
Diese Broschüre beschreibt Wärmeaustauscher zum Heizen oder Kühlen von Prozessflüssigkeiten. Die Geräte eignen sich z.B. zum Kühlen von elektrischen Anlagen mit entsalztem Wasser in geschlossenem Kreislauf und zum Kühlen von wasserlöslichen Öllösungen in Abschreckbädern.

Die zu kühlende Flüssigkeit strömt gewöhnlich durch den Mantel; durch die Rohre fließt Wasser aus dem städtischen Leitungsnetz oder einem Kühlturm oder eine Äthylenglykol-Lösung aus einer Kühlanlage. Unter gewissen Umständen lässt sich diese Strömungsanordnung umkehren, doch bitten wir um vorherige Anfrage bei uns.

Die Bezeichnung der Wärmeaustauscher besteht aus einer Typennummer mit anschließender Zeichnungsnummer, die auf dem Namensschild vermerkt ist. Diese fünfziffrige Zeichnungsnummer ändert sich je nach Verwendungszweck und Werkstoff. Standard-Werkstoffe sind Kupfernicket für Rohre, Gussaluminium für Mantel und Gusseisen für Enddeckel. In begrenzter Auswahl sind auch Wärmeaustauscher mit Mantel aus Kupferlegierung oder ausserdem mit Enddeckeln aus Bronze lieferbar. Je nach Verwendungszweck können die Geräte Enddeckel für Einweg- oder Dreiwegbetrieb haben. Die Einweg-Ausführung ist anzuwenden, wenn die rohreseitige Strömung bedeutend stärker ist als die mantelseitige. Wenn die beiden Strömungen etwa die gleiche sekundliche Durchflussmenge haben, ergibt die Dreiweg-Ausführung der Rohranordnung normalerweise die beste Leistung. Bei Bestellung ist zu beachten, dass sich für die verschiedenen Werkstoffe und Anordnungen der fünfziffrige Teil der Gerätebezeichnung in der auf Seite 3 gezeigten Weise ändert.



STANDARD RANGE SINGLE PASS	STANDARD RANGE THREE PASS	BRONZE SHELL SINGLE PASS	BRONZE SHELL THREE PASS	BRONZE SHELL & BRONZE END COVERS THREE PASS
GAMME NORMALE PASSE UNIQUE	GAMME NORMALE TRIPLE PASSE	ENVELOPPE BRONZE PASSE UNIQUE	ENVELOPPE BRONZE TRIPLE PASSE	ENVELOPPE BRONZE COUVERCLES BRONZE TRIPLE PASSE
STANDARD-REIHE EINWEG	STANDARD-REIHE DREIWEG	BRONZEMANTEL EINWEG	BRONZEMANTEL DREIWEG	BRONZEMANTEL U. BRONZEENDDECKEL DREIWEG
EC 80-1808-1 EC100-1808-2 EC120-1808-3 EC140-1808-4 EC160-1808-5	EC 80-1425-1 EC100-1425-2 EC120-1425-3 EC140-1425-4 EC160-1425-5	EC120-3805-3 EC160-3805-5	EC120-3345-3 EC160-3345-5	EC120-3645-3 EC160-3645-5
FC 80-2498-1 FC100-2498-2 FC120-2498-3 FC140-2498-4 FC160-2498-5	FC 80-1426-1 FC100-1426-2 FC120-1426-3 FC140-1426-4 FC160-1426-5	FC120-3806-3 FC160-3806-5	FC120-3346-3 FC160-3346-5	FC120-3646-3 FC160-3646-5
FG 80-3812-1 FG100-3812-2 FG120-3812-3 FG140-3812-4 FG160-3812-5 FG200-3812-7	FG 80-1427-1 FG100-1427-2 FG120-1427-3 FG140-1427-4 FG160-1427-5 FG200-1427-5	FG120-3807-3 FG160-3807-5	FG120-3347-3 FG160-3347-5	FG120-3647-3 FG160-3647-5
GL140-4212-2 GL180-4212-3 GL240-4212-4 GL320-4212-5 GL400-4212-6 GL480-4212-7	GL140-1428-2 GL180-1428-3 GL240-1428-4 GL320-1428-5 GL400-1428-6 GL480-1428-7	GL180-3808-3 GL240-3808-4 GL320-3808-5	GL180-3348-3 GL240-3348-4 GL320-3348-5	GL180-3648-3 GL240-3648-4 GL320-3648-5
GK190-4260-3 GK250-4260-4 GK320-4260-5 GK400-4260-6 GK480-4260-7 GK600-4260-8	GK190-1658-3 GK250-1658-4 GK320-1658-5 GK400-1658-6 GK480-1658-7 GK600-1658-8			
JK190-4261-3 JK250-4261-4 JK320-4261-5 JK400-4261-6 JK480-4261-7 JK600-4261-8	JK190-1661-3 JK250-1661-4 JK320-1661-5 JK400-1661-6 JK480-1661-7 JK600-1661-8			
PK190-4262-3 PK250-4262-4 PK320-4262-5 PK400-4262-6 PK480-4262-7 PK600-4262-8	PK190-1669-3 PK250-1669-4 PK320-1669-5 PK400-1669-6 PK480-1669-7 PK600-1669-8			



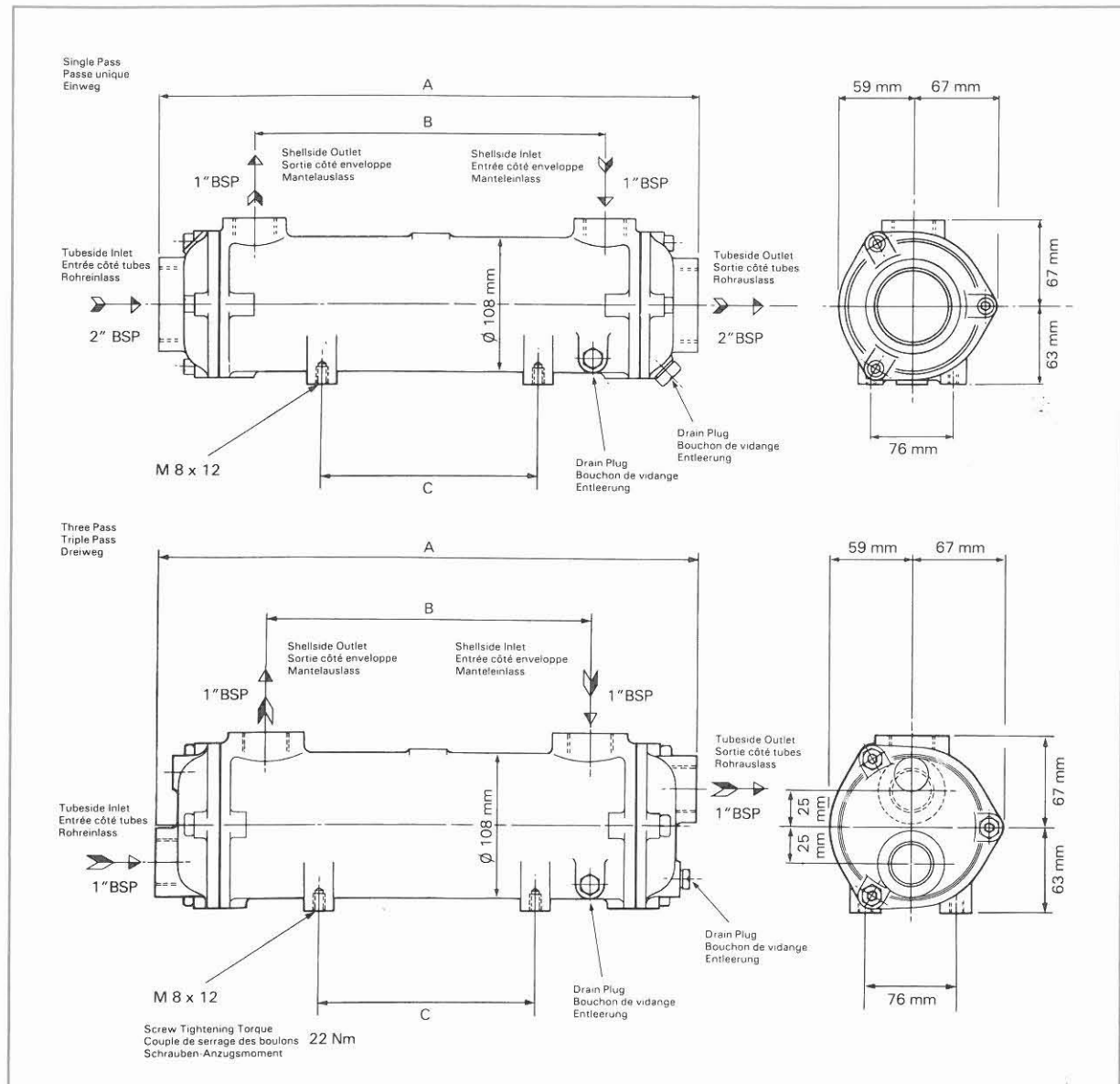
		A	B	C	D
	kg	mm	mm	mm	BSP
EC 80-	2,4	174	60	60	1/2"
EC100-	3,2	260	140	104	3/4"
EC120-	3,8	346	226	190	3/4"
EC140-	4,8	444	324	288	3/4"
EC160-	5,7	572	452	416	3/4"

Maximum working pressure 14 bar

Maximum working temperature 100°C

Pression maximale de service 14 bar

Température maximale de service 100°C

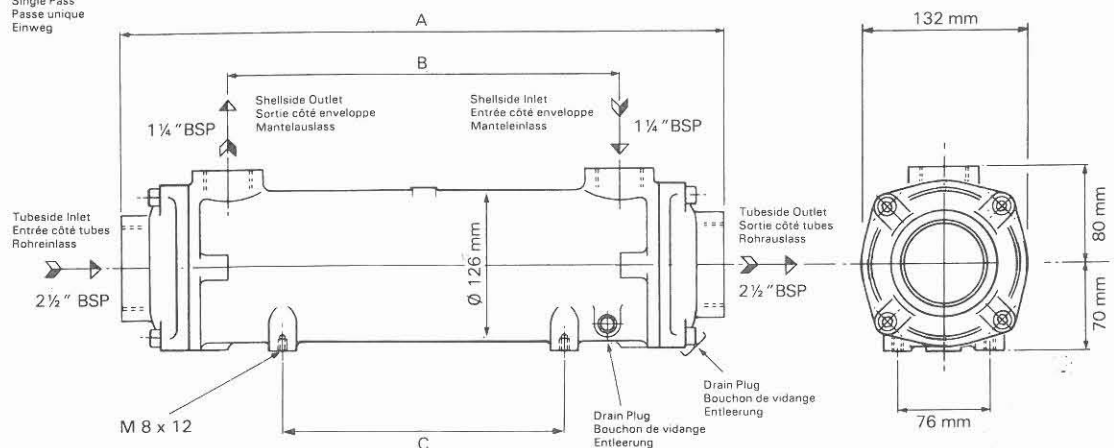


		A	B	C
	kg	mm	mm	mm
FC 80-	5,5	272	116	104
FC100-	6,3	358	202	190
FC120-	7,3	456	300	288
FC140-	9,4	584	428	288
FC160-	11,0	730	574	434

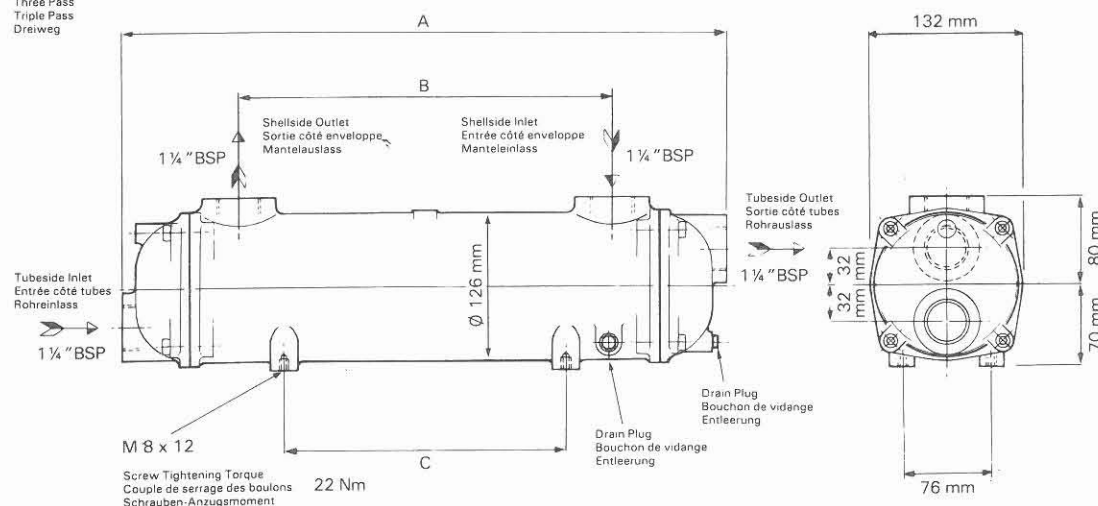
Maximum working pressure 14 bar
Maximum working temperature 100°C

Maximaler Betriebsdruck 14 bar
Maximale Betriebstemperatur 100°C

Single Pass
Passe unique
Einweg



Three Pass
Triple Pass
Dreiweg



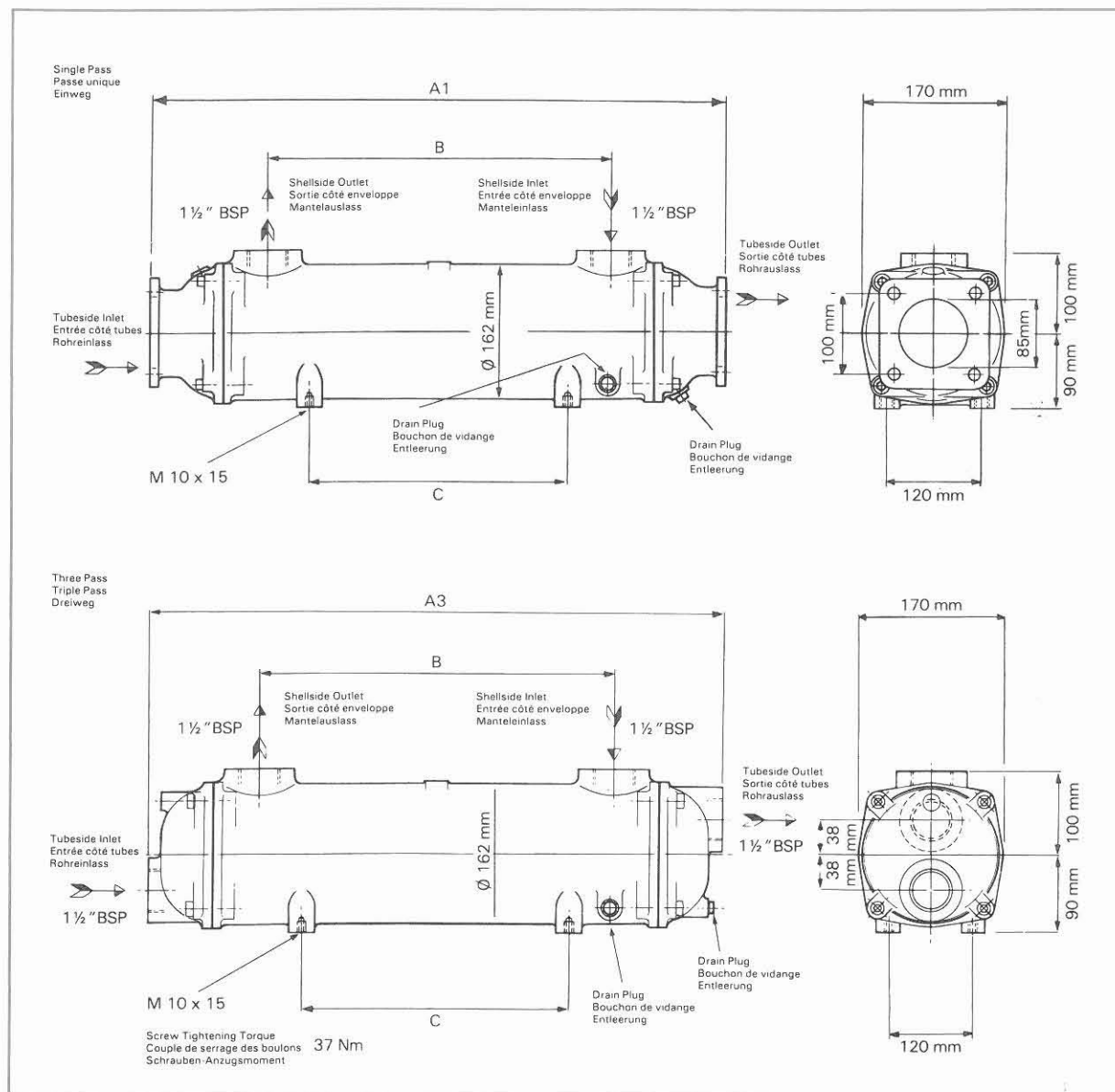
		A	B	C
	kg	mm	mm	mm
FG 80-	8,5	374	196	92
FG100-	10,0	472	294	190
FG120-	12,0	600	422	318
FG140-	14,5	746	568	464
FG160-	17,5	924	746	642
FG200-	24,0	1330	1152	1048

Maximum working pressure 14 bar

Maximum working temperature 100°C

Pression maximale de service 14 bar

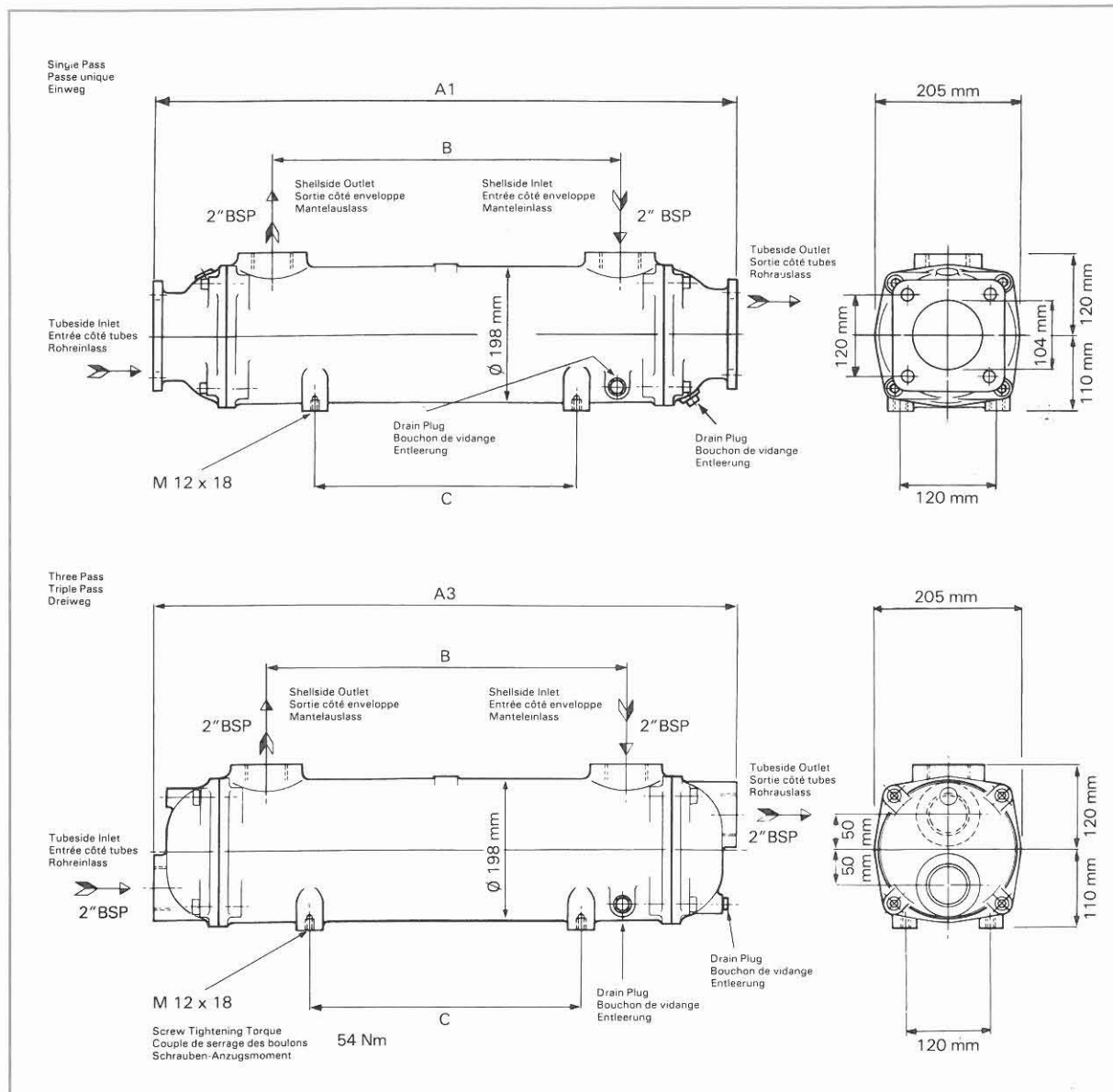
Température maximale de service 100°C



		A1	A3	B	C
	kg	mm	mm	mm	mm
GL140-	18	532	502	272	108
GL180-	21	660	630	400	236
GL240-	25	806	776	546	382
GL320-	30	984	954	724	560
GL400-	36	1186	1156	926	762
GL480-	42	1390	1360	1130	966

Maximum working pressure 14 bar
Maximum working temperature 100°C

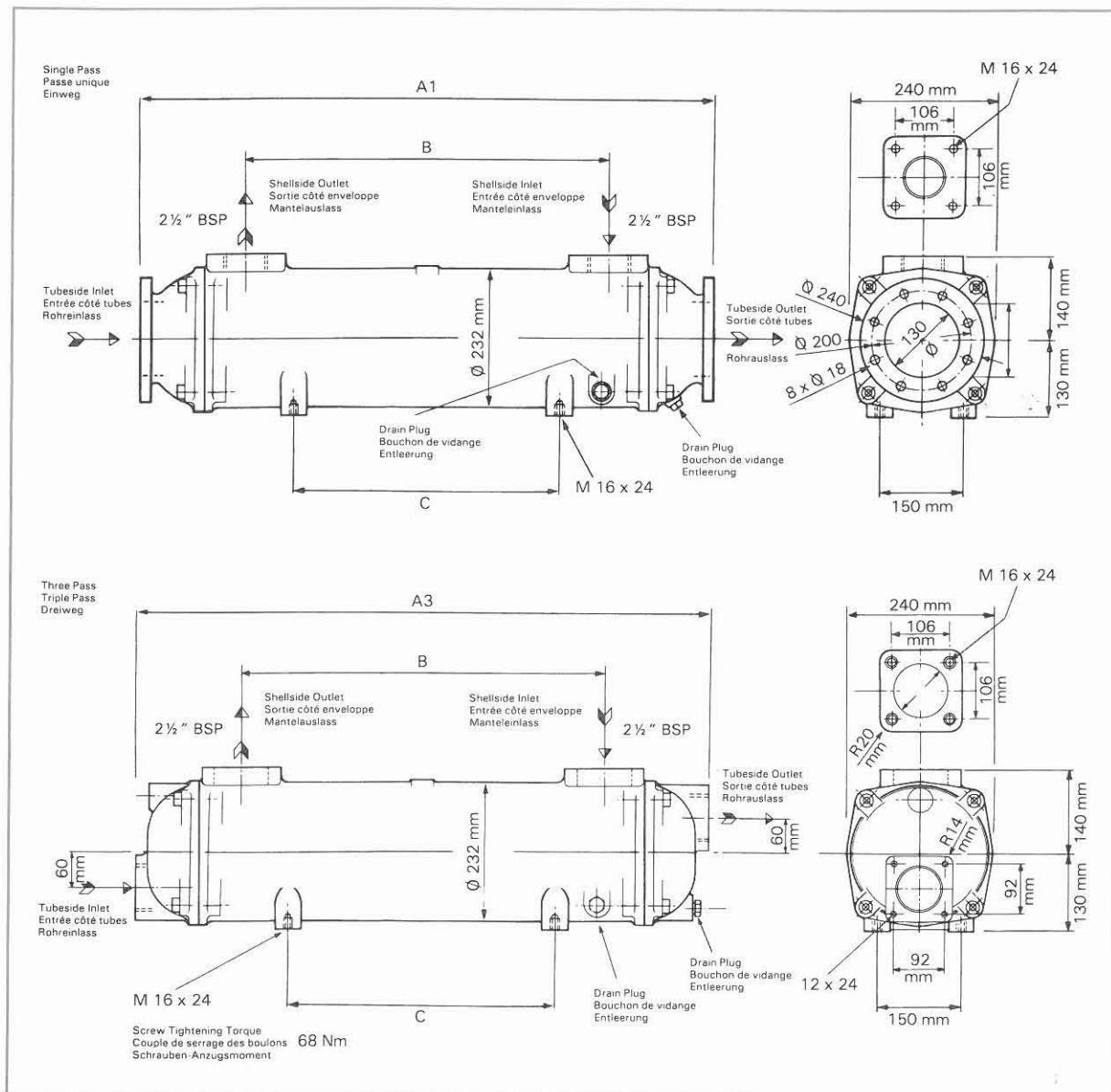
Maximaler Betriebsdruck 14 bar
Maximale Betriebstemperatur 100°C



		A1	A3	B	C
	kg	mm	mm	mm	mm
GK190-	34	704	674	370	236
GK250-	39	850	820	516	382
GK320-	46	1028	998	694	560
GK400-	54	1230	1200	896	762
GK480-	62	1434	1404	1100	966
GK600-	74	1738	1708	1404	1270

Maximum working pressure 14 bar
Maximum working temperature 100°C

Pression maximale de service 14 bar
Température maximale de service 100°C



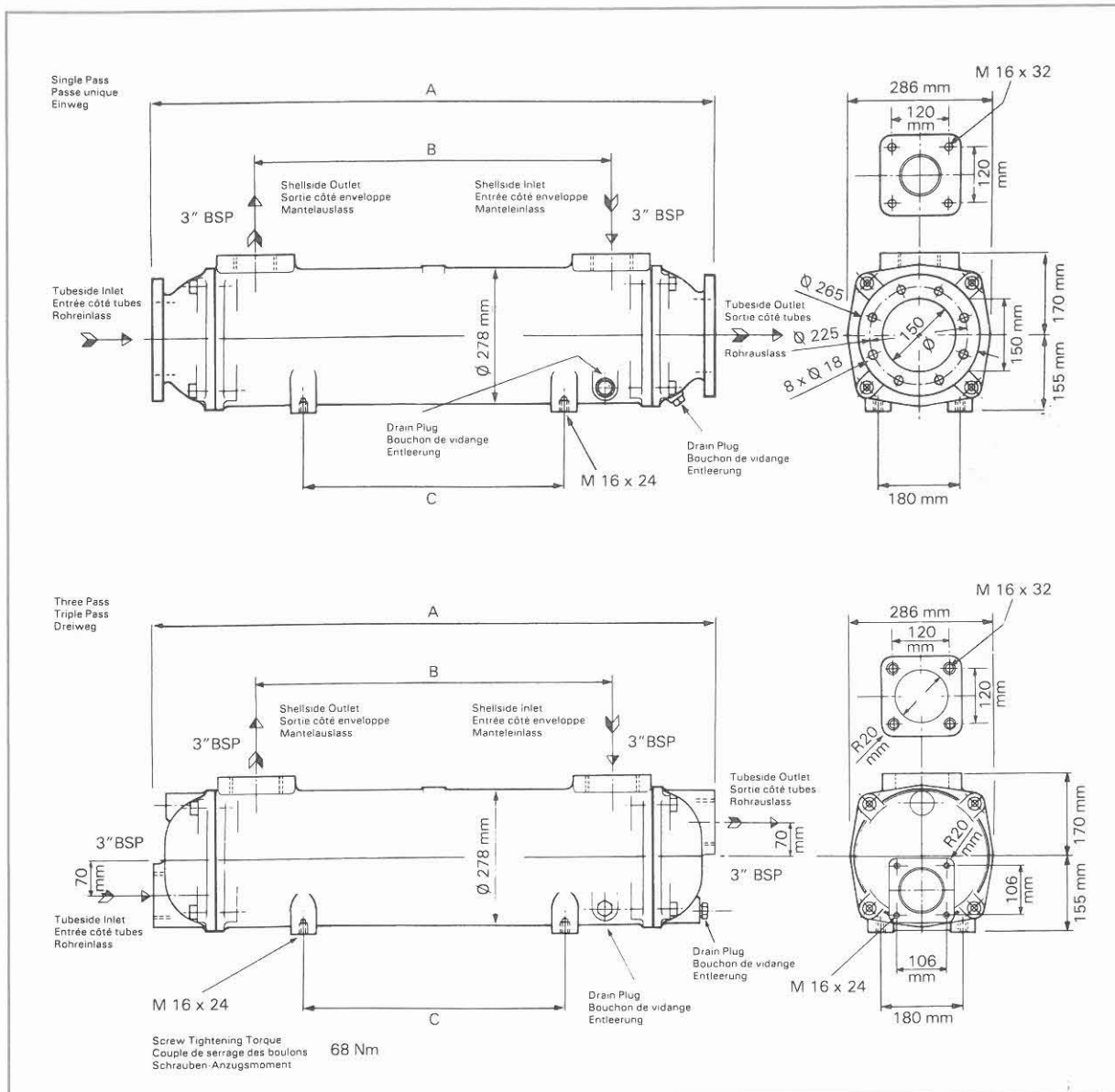
		A1	A3	B	C
	kg	mm	mm	mm	mm
JK190-	58	724	704	340	236
JK250-	66	870	850	486	382
JK320-	78	1048	1028	664	560
JK400-	92	1250	1230	866	762
JK480-	105	1454	1434	1070	966
JK600-	126	1758	1738	1374	1270

Maximum working pressure 14 bar
Maximum working temperature 100°C

Maximaler Betriebsdruck 14 bar
Maximale Betriebstemperatur 100°C

BOWMAN

PK



		A	B	C
	kg	mm	mm	mm
PK190-	81	754	330	236
PK250-	94	900	476	382
PK320-	110	1078	654	560
PK400-	125	1280	856	762
PK480-	140	1484	1060	966
PK600-	158	1788	1364	1270

Maximum working pressure 14 bar
Maximum working temperature 100°C

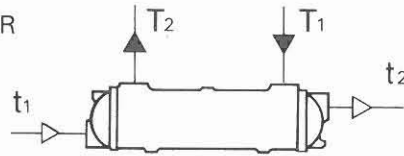
Pression maximale de service 14 bar
Température maximale de service 100°C

INSTALLATION

SINGLE HEAT EXCHANGER

ECHANGEUR UNIQUE

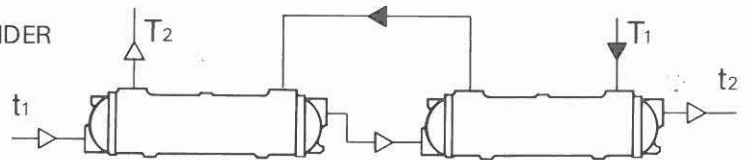
EINZELNER WÄRMEAUSTAUSCHER



TWO HEAT EXCHANGERS IN
SERIES END TO END

DEUX ÉCHANGEURS
BOUT-À-BOUT EN SÉRIE

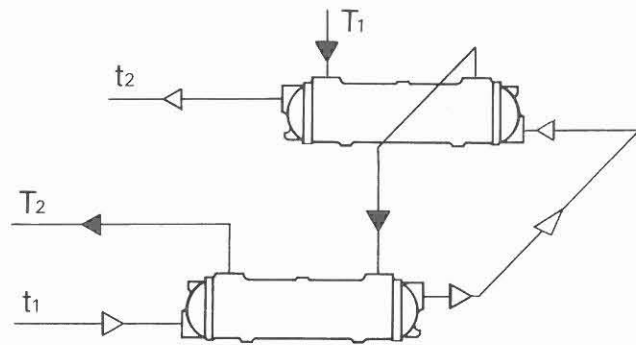
ZWEI WÄRMEAUSTAUSCHER IN
SERIENSCHALTUNG HINTEREINANDER



TWO HEAT EXCHANGERS IN
SERIES SIDE BY SIDE

DEUX ÉCHANGEURS
CÔTE-À-CÔTE EN SÉRIE

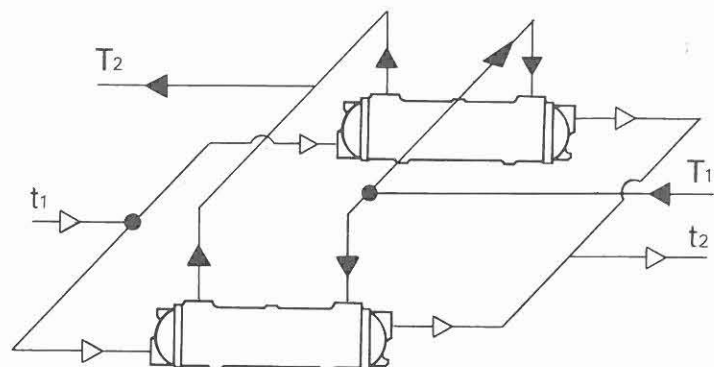
ZWEI WÄRMEAUSTAUSCHER IN
SERIENSCHALTUNG NEBENEINANDER



TWO HEAT EXCHANGERS
IN PARALLEL

DEUX ÉCHANGEURS
EN PARALLÈLE

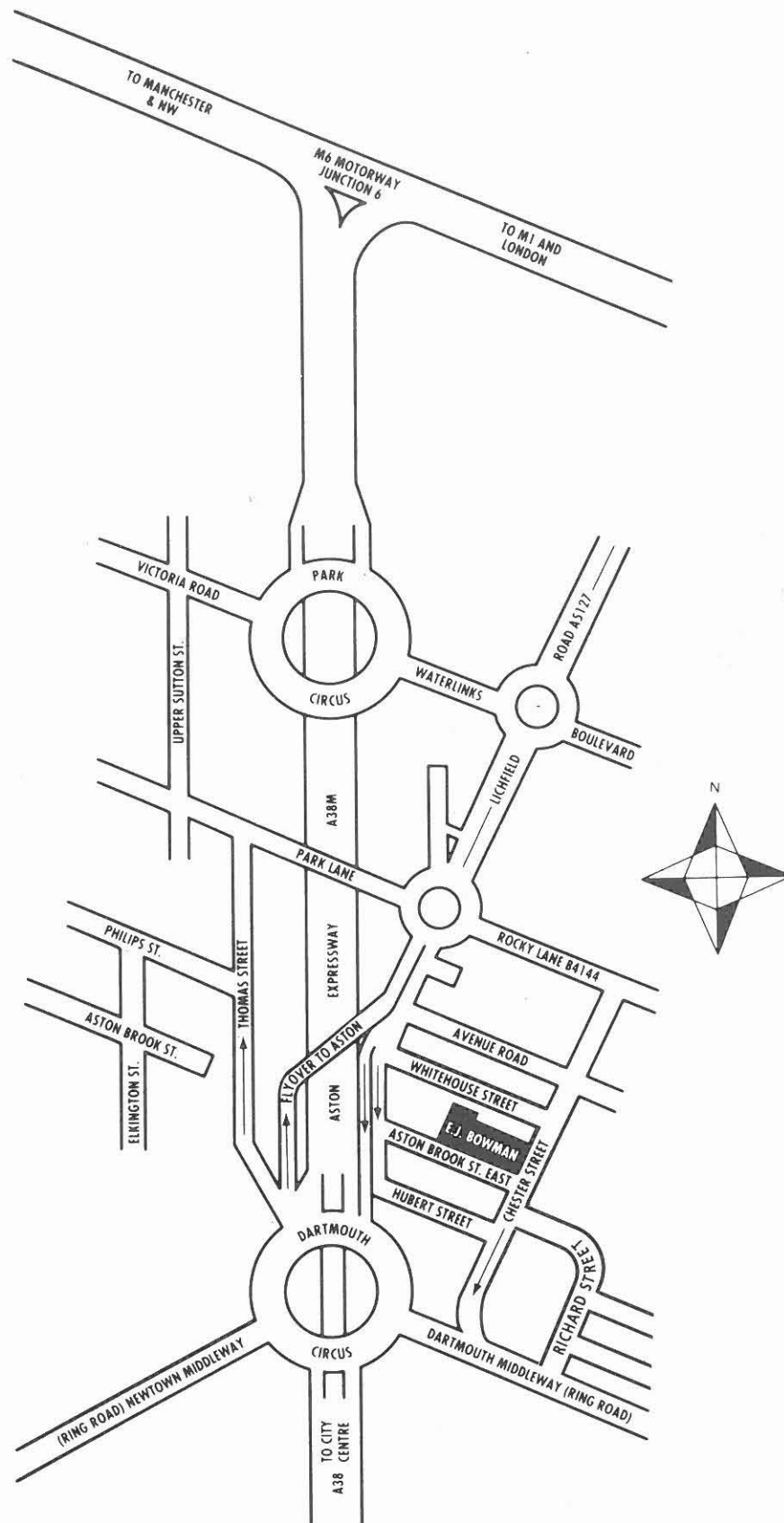
ZWEI WÄRMEAUSTAUSCHER IN
PARALLELSCHALTUNG



HEAT EXCHANGERS SHOULD ALWAYS BE CONNECTED FOR COUNTER-FLOW

LES ÉCHANGEURS SERONT TOUJOURS INSTALLÉS DE MANIÈRE À CE QUE LES
DEUX LIQUIDES CIRCULENT EN SENS OPPOSÉ

DIE WÄRMEAUSTAUSCHER SIND STETS FÜR GEGENSTROMBETRIEB
ANZUSCHLIESSEN



E. J. Bowman (Birmingham) Limited

Chester Street Birmingham B6 4AP England

Telephone: +44 (0) 121 359 5401

E-mail: info@ejbowman.co.uk

Facsimile: +44 (0) 121 359 7495

Web Address: www.ejbowman.co.uk