

CERTIFICAT DE APROBARE

Acesta certifica ca Sistemul de Management al Calitatii al :

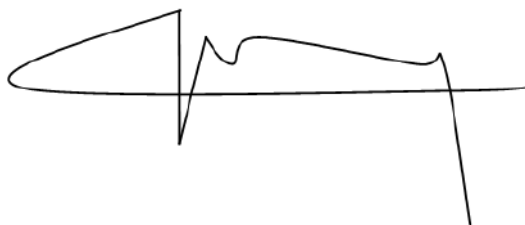
METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN d.d.

PJ Prodicator de armaturi si fittinguri

Gospodarska bb, 42000 Varaždin, Croatia

A fost aprobat de LRQA pentru urmatoarele standarde:

ISO 9001:2015



Gilles Bessiere - Director tehnic de zona

Emis de: Lloyd's Register EMEA Filiala Rijeka

pentru si in numele : Lloyd's Register Quality Assurance Limited

Acest certificat face parte din aprobarea identificata prin numarul de aprobare : 0035236

Data curenta a emiterii: 13 March 2019

Data expirarii: 18 March 2022

Certificat cu numar de identitate: 10179632

Aprobare(i) originale:

ISO 9001 – 26 June 1997

Numar de aprobare(i): ISO 9001-0035236-003

Domeniul de aplicare al prezentei aprobari se aplica:

Proiectare, fabricare si service pentru vane si fittinguri pentru sisteme de alimentare cu apa, canalizare, apa de mare, industrie, energetica si constructii navale. Productie de vane si fittinguri din fonta si otel sudat.



001

Certificat de aprobare

Prezentul certificat confirma ca Sistemul de Management al:

METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN d.d.

Metalska ulica 2, 42000 Varaždin, Croatia

a fost aprobat de Lloyd's Register ca fiind conform cu urmatoarele standarde:

ISO 45001:2018

Numar aprobare: ISO 45001 – 0042481

Acest certificat este valabil numai in asociere cu programul de certificat care poarta acelasi numar pe care sunt enumerate locatiile aplicabile acestei aprobari.

Domeniul de aplicare al acestui certificat este:

Proiectare, fabricare si service de vane si fittinguri pentru sisteme de alimentare cu apa, canalizare, apa de mare, industrie energetica si constructii navale. Productia de vane si fittinguri din fonta si otel sudat. Fabricarea pieselor turnate din fontă ductilă și cenusie.



Daniel Oliva Marcilio de Souza

Manager Zonal Operatiuni - Europa de Sud

Emis de: Lloyd's Register Quality Assurance Italy Srl

pentru si in numele : Lloyd's Register Quality Assurance Limited



Lloyd's Register Group Limited, afiliatii si filialele sale, inclusiv Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), si ofiterii, angajatii sau agentii lor, individuali si colectivi, sunt mentionati in aceasta clauza ca 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register nu isi asuma nicio responsabilitate si nu este raspunzator fata de nicio persoana pentru nicio pierdere, dauna sau cheltuiala cauzata de dependenta de informatiile sau recomandările din acest document sau de orice altceva, cu exceptia cazului in care persoana respectiva a semnat un contract cu entitatea competenta a Lloyd's Register pentru furnizarea acestor informatii sau sfaturi si in acest caz orice responsabilitate sau raspundere este exclusiv in termenii si conditiile stabilite in respectivul contract.

Eliberat de : Lloyd's Register Quality Assurance Italy Srl, Viale Monza, 265 20126 Milano Italy pentru si in numele : Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Programul certificatului

Locatie	Activitati
METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN d.d. Metalska ulica 2, 42000 Varaždin, Croatia	ISO 45001:2018 Sistem de management.
PJ Ljevaonica Metalska ulica 2, 42000 Varaždin, Croatia	ISO 45001:2018 Fabricarea pieselor turnate din fontă ductilă și cenușie.
PJ Proizvodnja armatura i fazona Gospodarska ulica 43, 42000 Varaždin, Croatia	ISO 45001:2018 Proiectare, fabricare și service de vane și fittinguri pentru sisteme de alimentare cu apă, canalizare, apa de mare, industrie, energetica și construcții navale. Producția de vane și fittinguri din fontă și oțel sudat.



Lloyd's Register Group Limited, afiliatii si filialele sale, inclusiv Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), si ofiterii, angajatii sau agentii lor, individuali si colectivi, sunt mentionati in aceasta clauza ca 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register nu isi asuma nicio responsabilitate si nu este raspunzator fata de nicio persoana pentru nicio pierdere, dauna sau cheltuiala cauzata de dependenta de informatiile sau recomandările din acest document sau de orice altceva, cu exceptia cazului in care persoana respectiva a semnat un contract cu entitatea competenta a Lloyd's Register pentru furnizarea acestor informatii sau sfaturi si in acest caz orice responsabilitate sau raspundere este exclusiv in termenii si conditiile stabilite in respectivul contract.

Eliberat de : Lloyd's Register Quality Assurance Italy Srl, Viale Monza, 265 20126 Milano Italy pentru si in numele : Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



CRSPT

Str. Dr. A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 București, ROMÂNIA
Tel: (+40 21) 318 36 20, Director: (+40 21) 318 36 00, (+40 21) 318 36 02, Fax: (+40 21) 312 3426

CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ TIMIȘOARA
Bd. Victor Babeș, Nr.16, 300226 Timișoara, Tel/Fax: (+40 256) 492101
SECȚIA SĂNĂTATEA ÎN RELAȚIE CU MEDIUL
ssrm.tm@insp.gov.ro

Comisia pentru produse, materiale, substanțe chimice/amestecuri și echipamente utilizate în contact cu apa potabilă

Solicitant: S.C. HAWLE SRL.
Sediul: Timisoara,
Str Episcop Augustin Pacha, nr.1, jud. Timis



NOTIFICARE
Nr. 1 / 25.06. 2019

Comisia pentru produse, materiale, substanțe chimice / amestecuri și echipamente utilizate în contact cu apa potabilă din cadrul Institutului Național de Sănătate Publică / Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara, în baza Referatului Tehnic de Evaluare înregistrat la CRSPT cu numărul 3716/24.06.2019 decide ca urmatorul produs, utilizat în contact cu apa potabila poate fi, comercializat si utilizat in Romania, conform prevederilor legale in vigoare.

1. Produsul utilizat în contact cu apa potabilă

1.1. Denumirea comercială a produsului :

Armături și fittinguri MIV pentru rețelele de apă

1.2. Domeniul de utilizare:

- produse concepute si importate din Croatia pentru a fi utilizate in domeniul retelelor de alimentare cu apa potabila, a distributiei apei, pentru apele reziduale si canalizare.

1.3 Instrucțiuni/conditiile de utilizare :

- conform indicatiilor tehnice din catalogul tehnic, cu respectarea reglementarilor prevazute de standardele si conditiile tehnice din constructii
- montare, instalare si mentenanta, de catre personal calificat, conform cartii tehnice emise de MIV

2. Producator: Metalska Industrija Varazdin d.d. (MIV)

2.1 Adresa: Varazdin, str Fabijanska 33

2.2 Tara: CROATIA

Notificarea produsului utilizat in contact cu apa potabila: Armături și fittinguri MIV pentru rețelele de apă se face in conformitate cu Avizele din Croatia si Ordinul Ministrului Sănătății nr. 275 /2012 privind aprobarea procedurii de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă, în baza art.10 din din Legea nr.458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată.

NOTIFICAREA ESTE VALABILA PE PERIOADA IN CARE NU SE FACE NICIO MODIFICARE IN COMPOZIȚIA ȘI CALITATEA PRODUSULUI. ORICE MODIFICARE A COMPOZITIEI SI CALITATII PRODUSULUI DUCE ÎN MOD AUTOMAT LA ANULAREA NOTIFICARII.

MEDIC ȘEF CRSP TIMISOARA,
DR. MIHAELA NODIȚI



PRESEDINTE COMISIE MCAP,
DR. OFELIA CATANESCU

Catanescu

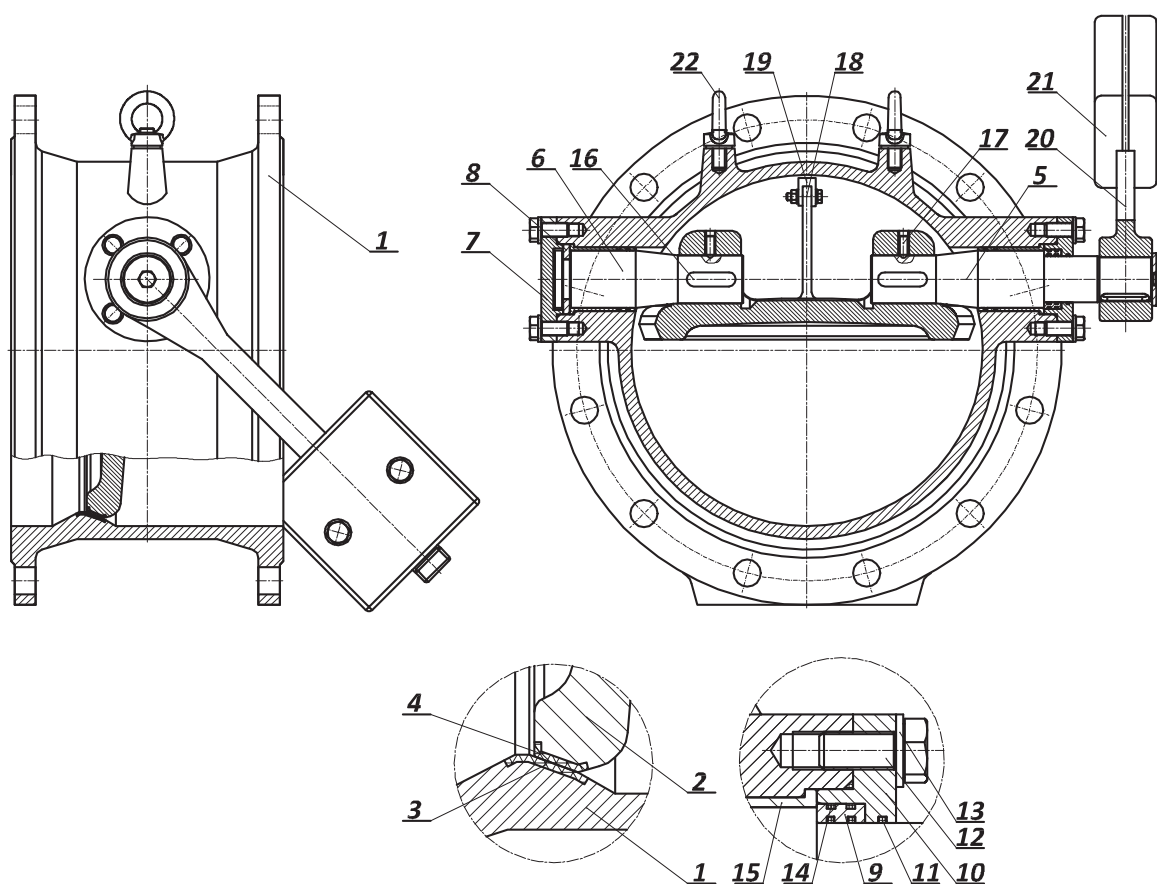
VANA DE RETINERE FLUTURE *PRIKLOPAC* CONF.EN12334

BUTTERFLY CHECK VALVE "PRIKLOPAC" ACC. TO EN 12334

Art N°
V2-09



NOMINAL SIZE Diametru nominal	PRESSURE RATING Presiune nominala	FLANGES FLANSE EN 1092-2	TEST PRESSURE ACC. TO EN 12266 Test de presiune conf.EN12266 bar	
			BODY Corp	CLOSED Inchisa
200 – 1600	10	10	15	11
200 – 1600	16	16	24	17,6
200 – 800	25	25	37,5	27,5
200 – 400	40	40	60	44



Aplicatii standard: apa, apa potabila, apa reziduala
Temperatura maxima de lucru: 60°C (mai mare, la cerere)

Constructie fata in fata : EN 558 SERIES 14

Acoperire standard: acoperire epoxidica prin fuziune
min.250 mic RAL 5015

Alte medii/aplicatii sau acoperiri, la cerere
Asamblare cu flanse conf.EN1092-2 sau la cerere
cu alte standarde

Operare cu levier si greutate.La cerere fara levier si greutate
sau cu dispozitiv hidraulic.

STANDARD APPLICATION: WATER, POTABLE WATER, WASTE WATER
MAX" WORKING TEMPERATURE 60°C (other on request)

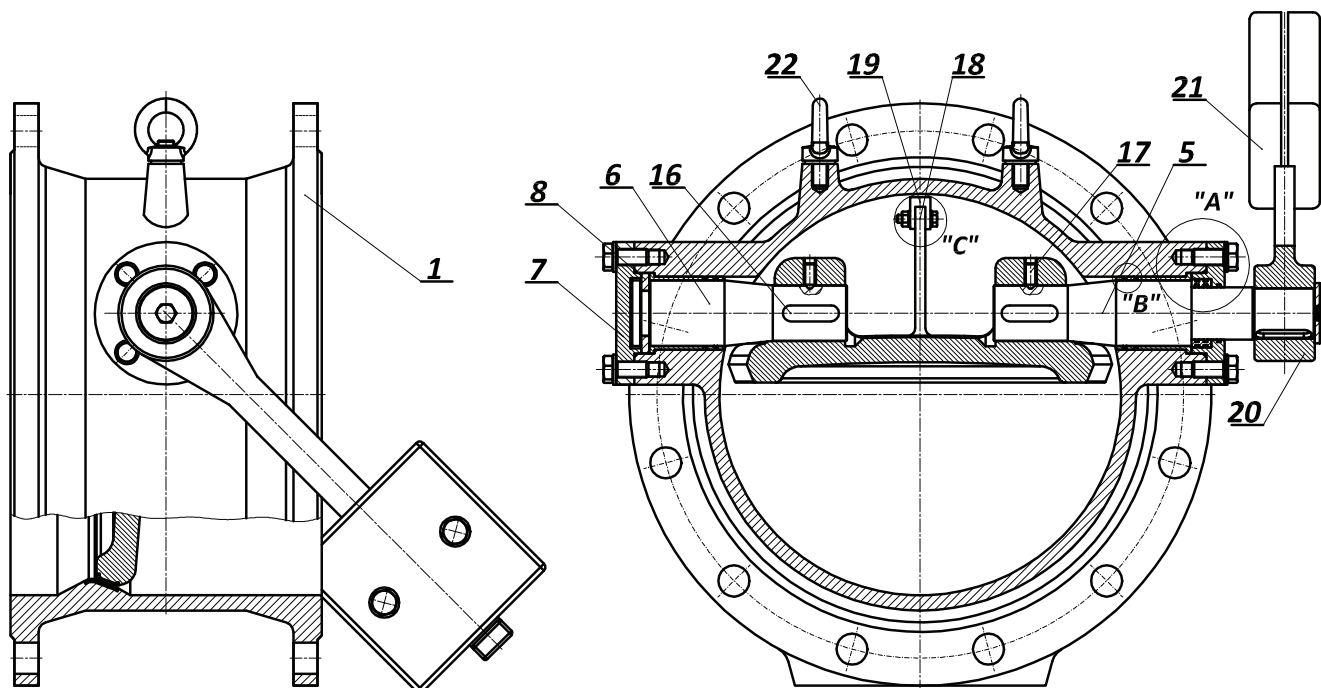
Face to face: EN 558 SERIES 14

Standard coating: Fusion bonded epoxy powder min. 250 mic RAL 5015

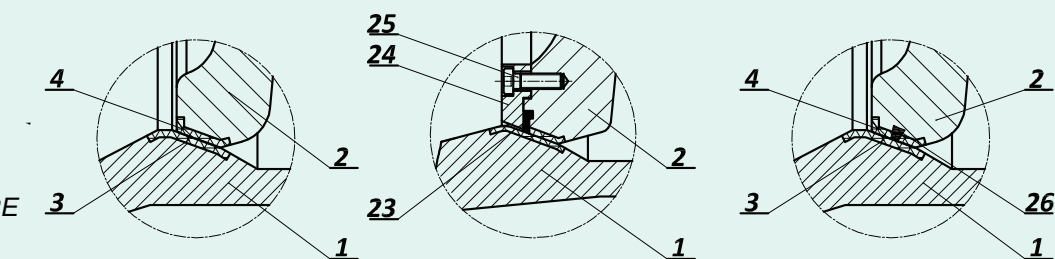
Other medium / application or coating on request

Installation flanges according to EN 1092-2 or on request
according to other standard.

Operation with lever and weight. On request with hydraulic device.



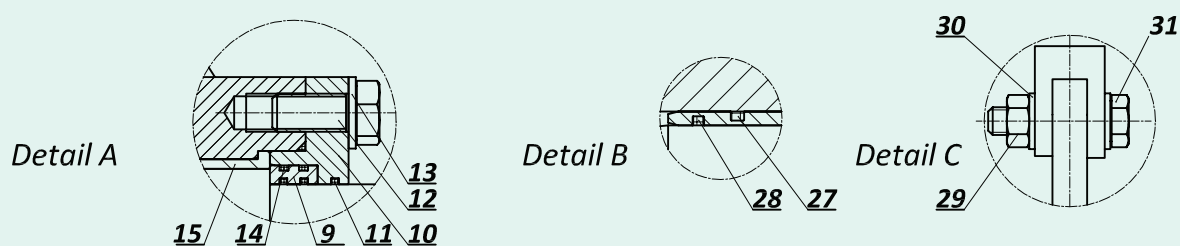
SEALING
ETANSARE



X15CrNiMn 18-8 / X15CrNiMn 18-8X15CrNiMn 18-8 + profilul inelului de etansare

X15CrNiMn 18-8 + profile sealing ring

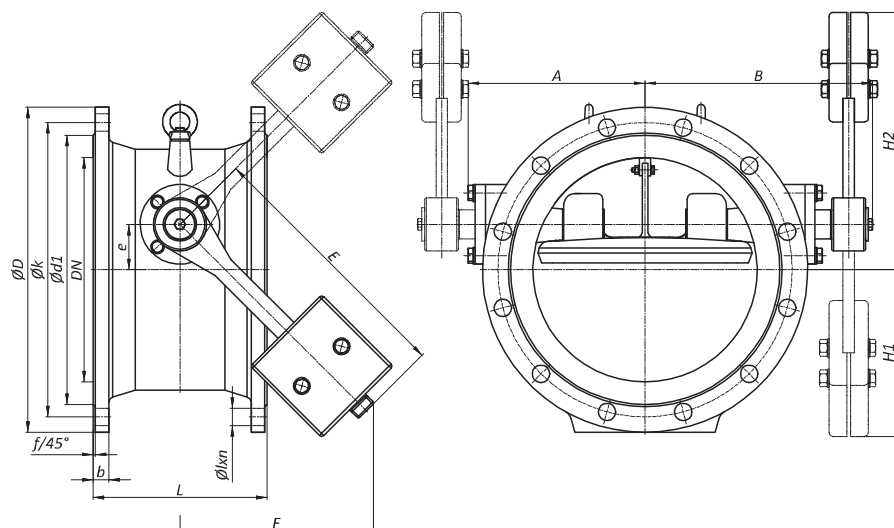
X15CrNiMn 18-8 + "O" ring



POSITION	NAZIV POZICIJE	Parti componente TEIL	PART	MATERIAL
1	Kuciste	Corp	Body	EN-GJS-400-15
2	Zaklopka	Clapet	Flap	EN-GJS-400-15
3	Betveni prsten kuci ta	Inelul scaunului corpului	Body Seat Ring	X15CrNiMn18-8
4	Betveni prsten zaklopke	Inelul scaunului discului	Flap Seat Ring	X15CrNiMn18-8
5	Vratilo	Arbore de actionare	Driven Shaft	X20Cr13
6	Osovină	Ax	Shaft	X20Cr13
7	Poklopac	Capac	Cover	EN-GJS-400-15
8	Dvodijelni prsten	Rulment axial	Axial Bearing	CC493K
9	Brtvenica	Bucsa de etansare	Sealing Bush	CC493K
10	Poklopac brtvenice	Bucsa de etansare capac	Sealing Bush Cover	EN-GJS-400-15
11	O brtva	O Ring	O Ring	EPDM
12	Vijak	Surub	Screw	8.8 galv.
13	Podlo na plocica	Saiba	Washer	8.8 galv.
14	O brtva	O Ring	O Ring	EPDM
15	Le ajna pu kica	Bucsa Rulment	Bearing Bush	CC493K
16	Pero	Pana	Parallel Key	X20Cr13
17	Vijak	Surub	Screw	A4
18	Rep klapne	Axul Discului	Flap Teil	EN-GJS-400-15
19	Gumeni odbojnik	Amortizare elastica	Rubber Bumper	EPDM
20	Poluga do DN600	Levier pana la DN600	Lever up to DN600	EN-GJS-400-15
	Poluga iznad DN600	Levier peste DN600	Lever above DN600	S355J2+N
21	Uteg	Greutate	Weight	EN-GJS-400-15
22	Ocni vijak	Surub crestat	Lifting Eye Nut	C15
23	Profilni brtveni	Inel de Etansare Profil	Profile Sealing Ring	EPDM
24	Pritezni prsten	Inel de Retinere	Retaining Ring	EN-GJS-400-15
25	Vijak	Surub	Screw	A4
26	O brtva	O Ring	O Ring	EPDM
27	O brtva	O Ring	O Ring	EPDM
28	O brtva	O Ring	O Ring	EPDM
29	Matica	Piulita	Nut	A4
30	Plocica	Placa	Plate	A4
31	Vijak	Surub	Screw	A4

* materiale standard
* Alte materiale la cerere

* standard materials
* other materials on request

**PN 10**

DN	L	D	k	d_1	n	l	b	f	e	A	B	F	E	H_1	H_2	m (kg)
200	230	340	295	266	8	23	20	3	40	204,5	254,5	213	300	213	293	54
250	250	395	350	319	12	23	22	3	48	237	306	213	300	205	301	70
300	270	445	400	370	12	23	24,5	4	62	260	400	319	450	305	429	95
350	290	505	460	429	16	23	24,5	4	70	276	359	319	450	298	438	140
400	310	565	515	480	16	28	24,5	4	81	315	446,5	425	600	407	569	190
450	330	615	565	530	20	28	25,5	4	90	360	454,5	425	600	398	578	210
500	350	670	620	582	20	28	26,5	4	100	365	464	425	600	388	588	240
600	390	780	725	682	20	31	30	5	124	500	622	460	650	421	669	360
700	430	895	840	794	24	31	32,5	5	145	480	610	531	750	471	761	520
800	470	1015	950	901	24	34	35	5	165	550	670	601	850	521	851	650
900	510	1115	1050	1001	28	34	37,5	5	160	606	855	691	980	636	956	910
1000	550	1230	1160	1112	28	37	40	5	203	642,5	810	601	850	499	905	1200
1200	630	1455	1380	1218	32	41	45	5	300	800	940	750	1100	609	1209	2000
1400	710	1675	1590	1530	36	44	46	5	350	950	1216	815	1150	765	1465	3200
1600	790	1915	1820	1750	40	50	49	5	290	1100	1400	780	1100	750	1350	4300

* alte dimensiuni, la cerere

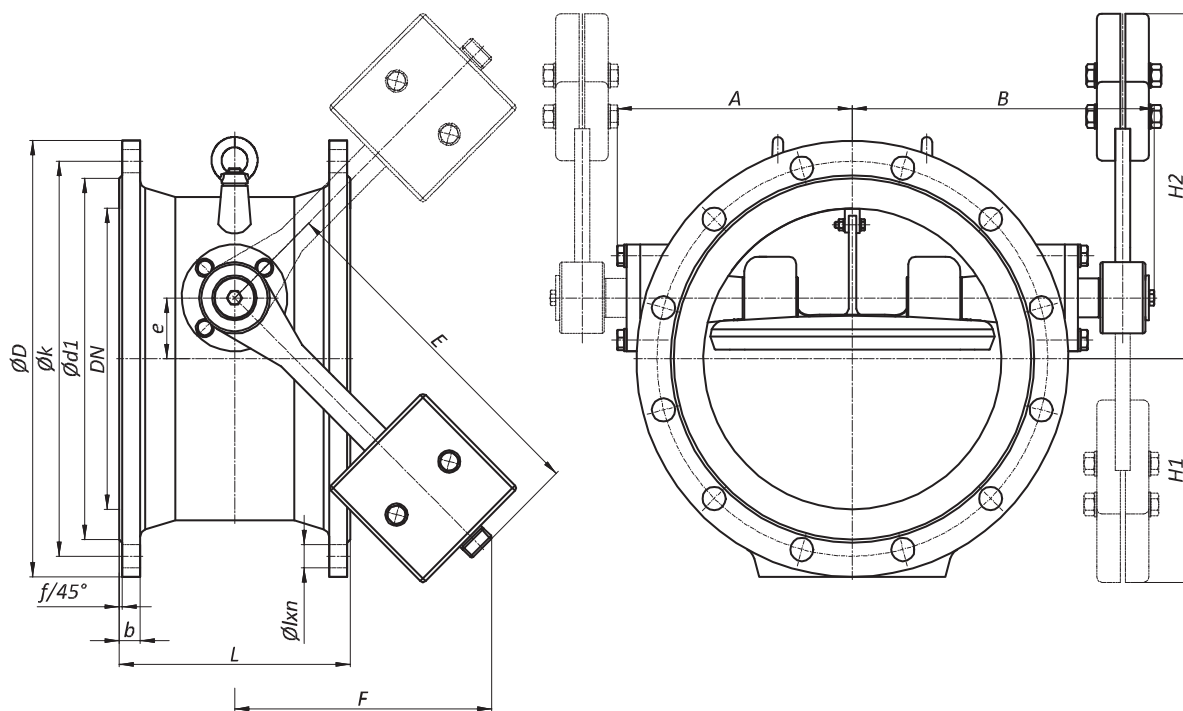
* other nominal sizes on request

PN 16

DN	L	D	k	d_1	n	l	b	f	e	A	B	F	E	H_1	H_2	m (kg)
200	230	340	295	266	12	23	20	3	40	204,5	254,5	213	300	213	293	54
250	250	405	355	319	12	28	22	3	48	237	306	213	300	205	301	70
300	270	460	410	370	12	28	24,5	4	62	260	400	319	450	305	429	95
350	290	520	470	429	16	28	26,5	4	70	276	359	319	450	298	438	140
400	310	580	525	480	16	31	28	4	81	315	446,5	425	600	407	569	190
450	330	640	585	548	20	31	30	4	90	360	454,5	425	600	398	578	210
500	350	715	650	609	20	34	31,5	4	100	365	464	425	600	388	588	240
600	390	840	770	720	20	37	36	5	124	500	622	460	650	421	669	360
700	430	910	840	794	24	37	39,5	5	145	480	610	531	750	471	761	520
800	470	1025	950	901	24	41	43	5	165	550	670	601	850	521	851	650
900	510	1125	1050	1001	28	41	46,5	5	160	606	855	691	980	636	956	910
1000	550	1255	1170	1112	28	44	50	5	203	642,5	810	601	850	499	905	1200
1200	630	1485	1390	1218	32	50	57	5	300	800	940	750	1100	609	1209	2350
1400	710	1685	1590	1530	36	50	60	5	350	950	1216	815	1150	765	1465	3200
1600	790	1930	1820	1750	40	57	65	5	290	1100	1400	780	1100	750	1350	4300

* alte dimensiuni, la cerere

* other nominal sizes on request


PN 25

DN	L	D	k	d ₁	n	l	b	f	e	A	B	F	E	H ₁	H ₂	m (kg)
200	230	360	310	274	12	28	22	3	40	204,5	254,5	213	300	213	293	60
250	250	425	370	330	12	31	24,5	3	48	237	306	213	300	205	301	77
300	270	485	430	389	16	31	27,5	4	62	260	400	319	450	305	429	105
350	290	555	490	448	16	34	30	4	70	276	359	319	450	398	438	153
400	310	620	550	503	16	38	32	4	81	315	446,5	425	600	407	569	200
500	350	730	660	609	20	38	36,5	4	100	365	464	425	600	388	588	264
600	390	845	770	720	20	41	42	5	124	500	622	460	600	421	669	396
700	430	960	875	820	24	44	46,5	5	145	480	610	531	750	471	761	572
800	470	1085	990	928	24	50	51	5	165	550	670	601	850	521	851	715

* other nominal sizes on request
* alte dimensiuni, la cerere

PN 40

DN	L	D	k	d ₁	n	l	b	f	e	A	B	F	E	H ₁	H ₂	m (kg)
200	230	375	320	284	12	31	30	3	40	204,5	254,5	213	300	213	293	64
250	250	450	385	345	12	34	34,5	3	48	237	306	213	300	205	301	85
300	270	515	450	409	16	34	39,5	4	62	260	400	319	450	305	429	110
350	290	580	510	465	16	38	44	4	70	276	359	319	450	298	438	158
400	310	660	585	535	16	41	48	4	81	315	446,5	425	600	407	569	210

* alte dimensiuni, la cerere
* other nominal sizes on request

CERTIFICAT DE APROBARE

Acesta certifica ca Sistemul de Management al Calitatii al :

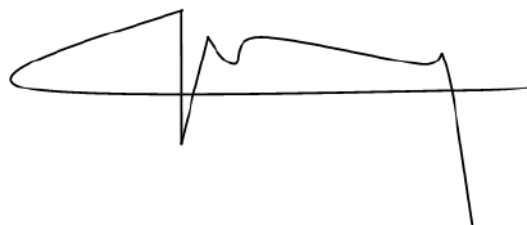
METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN d.d.

PJ Prodicator de armaturi si fittinguri

Gospodarska bb, 42000 Varaždin, Croatia

A fost aprobat de LRQA pentru urmatoarele standarde:

ISO 14001:2015



Gilles Bessiere - Director tehnic de zona

Emis de: Lloyd's Register EMEA Filiala Rijeka

pentru si in numele : Lloyd's Register Quality Assurance Limited

Acest certificat face parte din aprobarea identificata prin numarul de aprobare : 0035235

Data curenta a emiterii: 13 March 2019

Data expirarii: 18 March 2022

Certificat cu numar de identitate: 10179620

Aprobare(i) originale:

ISO 14001 – 13 Mai 2010

Numar de aprobare(i): ISO 14001-0035235-003

Domeniul de aplicare al prezentei aprobari se aplica:

Proiectare, fabricare si service pentru vane si fittinguri pentru sisteme de alimentare cu apa, canalizare, apa de mare, industrie, energetica si constructii navale. Productie de vane si fittinguri din fonta si otel sudat.



001



ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE
ȘI ADMINISTRAȚIEI
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII
A V I Z T E H N I C**

În baza procesului verbal nr. **2-161**, din data de **25.02.2021** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

**CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII
AVIZEAZĂ FAVORABIL:**

agrementul tehnic nr. **017-05/3398-2021**, elaborat de **INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE BUCUREȘTI**, pentru **ARMĂTURI ȘI FITINGURI PENTRU REȚELE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE**, al cărui producător este **METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D., Varaždin, Croația**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **25.02.2023** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, a armăturilor și fittingurilor, titularul va deține aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **25.02.2024**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

George PĂSAT



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Georgeta SĂLĂGEANU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

017-05/3398-2021

modifică și prelungește Agreementul Tehnic 017-05/3128-2019

ARMĂTURI ȘI FITINGURI PENTRU REȚELE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE

ARMATURES ET RACCORDS POUR SYSTEMS D'ALIMENTATION EN
EAU ET ASSAINISSEMENT

ARMATURES AND FITTINGS FOR WATER SUPPLY AND SEWERAGE
SYSTEMS

ARMATUREN UND FITINGS FÜR WASSER UND KANALISATIONNETZE

Cod categorie 28 și 29

PRODUCĂTOR: METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D.
str. Fabijanska, nr. 33, 42000 – Varaždin
CROAȚIA
tel: 00385/42-404100; fax: 00385/42-242004

**TITULAR
AGREMENT
TEHNIC:** HAWLE S.R.L.
str. Episcop Augustin Pacha, nr. 1, Timișoara, județ Timiș
tel: 0040/356-800668; fax: 0040/356-800667

**ELABORATOR
AGREMENT
TEHNIC:** INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE
Bd. Pache Protopopescu, nr. 66, sector 2, București
ROMÂNIA
tel/fax: 0040/21-2521157

Grupa specializată nr. 5 - „Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor”

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 25 februarie 2024 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 05 „Produse, procedee și echipamente pentru instalațiile de încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice, aferente construcțiilor” din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, analizând documentația de solicitare de modificare (mărirea duratei de viață a produselor) a acordului tehnic nr. 017-05/3128-2019, prezentată de HAWLE S.R.L. din Timișoara și înregistrată cu nr. 201206 din data de 02.12.2020, referitoare la produsele „Armături și fittinguri pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare” realizate de METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D. din Croația, elaborează prezentul Acord Tehnic nr. 017-05/3398-2021, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de I.9-2015 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor”, NP133-2013 „Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților”, AC-1998 „Ghid de proiectare și execuție a rețelilor și instalațiilor exterioare de alimentare cu apă și canalizare. Mapa proiectantului”, P 118-1999 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”, P 118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea II – Instalații de stingere”, C 300-1994 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, a verificărilor efectuate în laboratoarele Zavod za Ispitivanje Kvalitete d.o.o. (ZIK) din Croația, DVGW din Germania, NFGO din Olanda și Lloyd's Register din Anglia (pentru fabricație din fontă) și WRAS din Anglia (pentru potabilitate fontă, acoperiri și garnituri), toate valabile la data elaborării prezentului acord.

1. Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Armăturile, fittingurile și accesoriiile din fontă ductilă (tip **GJS-400-15**) produse la firma METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D. din Croația sunt utilizate la realizarea rețelilor de distribuție și alimentare cu apă (inclusiv apă potabilă), de stingere a incendiilor și de canalizare din construcții.

A. Armăturile, se produc în următoarele categorii:

- A.I) Robinete de trecere;
- A.II) Robinete de aerisire;
- A.III) Clapete de sens;
- A.IV) Filtre.

A.I) Robinetele de trecere se produc pentru temperaturi de utilizare în domeniul $0^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$, pentru presiuni până la **40 bar** se realizează, în funcție de organul de închidere, în **4 familii**:

- A.I.1) cu sertar, tip pană;
- A.I.2) cu sertar, tip pană cauciucat;
- A.I.3) cu fluture;
- A.I.4) cu plutitor.

A.I.1) Robinetele cu sertar tip pană, sertarul din fontă ductilă, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, cu racordare cu flanșe, se produc în **5 familii**:

- A.I.1.1) cu corp scurt;
- A.I.1.2) cu corp plat;
- A.I.1.3) cu corp conform **BS 5163**;
- A.I.1.4) cu corp oval;
- A.I.1.5) cu corp rotund.

A.I.1.1) Robinetele cu corp scurt, cu sertarul acoperit cu **EPDM**, cu roată de manevră (cu/fără demultiplicare), în varianta:
a) cod **V2-05C**, Dn **40 ÷ 600 mm** pentru Pn **10 ÷ 16 bar**;

A.I.1.2) Robinetele cu corp plat, cu/fără roată de manevră (cu/fără reductor), cu prelungitor pentru montaj îngropat sau pentru montaj cu acționare electrică, în **2 variante**:

- a) cod **V1-08**, tipodimensiunile:
 - Dn **40 ÷ 150 mm** și Pn **10 bar**;
 - Dn **200 ÷ 300 mm** și Pn **6 bar**;
 - Dn **350 ÷ 500 mm** și Pn **4 bar**;
 - Dn **600 ÷ 700 mm** și Pn **2,5 bar**;
 - Dn **800 mm** și Pn **1,6 bar**;



- Dn 900 ÷ 1600 mm și Pn 1,0 bar.

b) cod V1-07, cu tijă ascendentă, tipodimensiunile:

- Dn 40 ÷ 150 mm și Pn 10 bar.
- Dn 200 ÷ 300 mm și Pn 6 bar.
- Dn 350 ÷ 500 mm și Pn 4 bar.
- Dn 600 ÷ 700 mm și Pn 2,5 bar.
- Dn 800 mm și Pn 1,6 bar.
- Dn 900 ÷ 1600 mm și Pn 1,0 bar.

A.I.1.3) Robinetele cu corp conform BS 5163, cu/fără roată de manevră (cu/fără reductor), cu prelungitor pentru montaj îngropat sau pentru montaj cu acționare electrică, în 2 variante:

a) cod V1-10, tipodimensiunile:

- Dn 50 ÷ 1600 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;
- Dn 50 ÷ 600 mm pentru Pn 25 bar;

b) cod V1-10, cu tijă ascendentă, tipodimensiunile:

- Dn 50 ÷ 1200 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;

A.I.1.4) Robinetele cu corp oval, cu/fără roată de manevră (cu/fără reductor), cu prelungitor pentru montaj îngropat sau pentru montaj cu acționare electrică, în 2 variante:

a) cod V2-01, tipodimensiunile:

- Dn 40 ÷ 1600 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;
- Dn 40 ÷ 600 mm pentru Pn 25 bar;

b) cod V2-02, cu tijă ascendentă, tipodimensiunile:

- Dn 40 ÷ 1200 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;
- Dn 40 ÷ 600 mm pentru Pn 25 bar;

A.I.1.5) Robinetele cu corp rotund, cu/fără roată de manevră (cu/fără reductor), cu prelungitor pentru montaj îngropat sau pentru montaj cu acționare electrică, în 2 variante:

a) cod V3-01, tipodimensiunile:

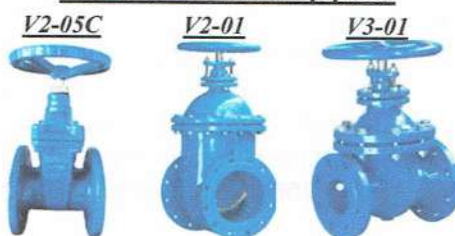
- Dn 40 ÷ 1000 mm pentru Pn 10 bar, 16 bar și 25 bar;
- Dn 40 ÷ 600 mm pentru Pn 40 bar;

b) cod V3-02, cu tijă ascendentă, tipodimensiunile:

- Dn 40 ÷ 1000 mm pentru Pn 10 bar, 16 bar și 25 bar;

- Dn 40 ÷ 600 mm pentru Pn 40 bar;

Robinete cu sertar tip pană



A.I.2) Robinetele cu sertar tip pană cauciucat, sunt fabricate cu sertarul din fontă ductilă acoperită cu EPDM, cu racordare cu flanșe, cu roată de manevră (cu/fără reductor), cu prelungitor pentru montaj îngropat sau pentru montaj cu acționare electrică, se produc în 2 variante:

a) cod V2-05NT, tipodimensiunile:

- Dn 40 ÷ 350 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;

b) cod V2-05, tipodimensiunile:

- Dn 50 ÷ 600 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;
- Dn 50 ÷ 400 mm pentru Pn 25 bar;

Robinete cu sertar tip pana cauciucat V20-05 (simplu și cu acționare electrică)



A.1.3) Robinetele cu fluture, se produc pentru temperaturi de utilizare în domeniul 0°C ÷ +65°C, pentru presiuni până la 40 bar, se realizează, în funcție de montajul discului de etanșare, în 2 familii:

A.1.3.1) centrice;

A.1.3.2) dublu excentrice,

A.1.3.1) Robinetele cu fluture centrice, cu discul din oțel inox, cu garnitură de etanșare din PTFE sau NIRO montată pe corpul robinetului, cu/fără roată de manevră (cu/fără reductor), cu acționare manuală, electrică sau pneumatică, în varianta:

- a) cod V3-08 D cu Dn 50 ÷ 1400 mm pentru Pn 10 bar;

A.1.3.2) Robinetele cu fluture dublu excentrice, cu discul din fontă ductilă, cu garnitură de etanșare din **PTFE** sau **NIRO** montată pe discul robinetului, cu/fără roată de manevră (cu/fără reductor), cu acționare manuală, electrică, electrohidraulică și cu greutate sau pneumatică, în 3 variante:

- a) cod **V3-06**, tipodimensiunile:
- Dn 100 ÷ 2000 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;
 - Dn 100 ÷ 1600 mm pentru Pn 25 bar;
 - Dn 100 ÷ 800 mm pentru Pn 40 bar;
- b) cod **V3-06 V**, tipodimensiunile:
- Dn 100 ÷ 3000 mm pentru Pn 6 bar și 10 bar;
 - Dn 100 ÷ 2200 mm pentru Pn 16 bar;
 - Dn 100 ÷ 1200 mm pentru Pn 25 bar;
 - Dn 100 ÷ 800 mm pentru Pn 40 bar;
- c) cod **V3-06/3E**, tipodimensiunile:
- Dn 150 ÷ 1400 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;

Robinete cu fluture

V3-08 D

V3-06



A.1.4) Robinetele cu plutitor, se produc pentru temperaturi de utilizare în domeniul $0^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$, pentru presiuni până la **16 bar**, pentru umplerea rezervoarelor de apă, în varianta:

- a) cod **V6-04**, tipodimensiunile:
- Dn 40 ÷ 400 mm pentru Pn 16 bar;
 - Dn 40 ÷ 500 mm pentru Pn 10 bar;

Robinet cu plutitor (tip V6-04)



A.II) Robinetele de aerisire se produc pentru temperaturi de utilizare în domeniul $+5^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$, pentru presiuni până la **40 bar**, cu racordare cu flanșă și, în funcție modul constructiv, se realizează în **3 familii**:

A.II.1) cu 2 ventile de aerisire;

A.II.2) cu 2 camere;

A.II.3) cu 1 ventil de aerisire.

A.II.1) Robinetele de aerisire cu 2 ventile de aerisire, cu plutitorul din oțel inox și garniturile de etanșare din **EPDM**, se produc în 2 variante:

- a) cod **V6-01A**, tipodimensiunile:
- Dn 50 ÷ 300 mm pentru Pn 10 bar, 16 bar și 25 bar;
 - Dn 50 ÷ 250 mm pentru Pn 40 bar;
- b) cod **V6-02/01**, tipodimensiunile:
- Dn 50 ÷ 300 mm pentru Pn 10 bar, 16 bar și 25 bar;
 - Dn 40 ÷ 150 mm pentru Pn 40 bar;

A.II.2) Robinetele de aerisire cu 2 camere, cu plutitorul din **ABS** și garniturile de etanșare din **EPDM**, se produc în varianta:

- a) cod **V6-01T**, tipodimensiunile:
- Dn 40 ÷ 150 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;

A.II.3) Robinetele de aerisire cu 2 ventile de aerisire, cu plutitorul din oțel inox și garniturile de etanșare din **EPDM** sau **NBR**, pentru ape uzate, se produc în 2 variante:

- a) cod **V6-03A**, tipodimensiunile:
- Dn 50 ÷ 300 mm pentru Pn 10 bar și 16 bar;
- b) cod **V6-03B**, tipodimensiunile:
- Dn 40 ÷ 300 mm pentru Pn 16 bar;

Tipuri de robinete de aerisire

V6-01A

V6-01T

V6-03A



A.III) Clapetele (supapele) de sens se produc pentru temperaturi de utilizare în domeniul $0^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$, pentru presiuni până la **40 bar** și, în funcție tipul constructiv, se realizează în **2 familii**:

A.III.1) cu clapă batantă;

A.III.2) cu disc.

A.III.1) Clapetele de sens cu clapă batantă se produc cu etanșare pe un scaun din fontă prevăzut cu o garnitură din elastomer sau clingherit, se realizează în **3 variante**:

a) cod **V2-08**, cu închidere cu contragreutate la lipsa debitului, tipodimensiunile:

- Dn $50 \div 1000$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

- Dn $50 \div 200$ mm pentru Pn **25 bar** și **40 bar**;

b) cod **V2-08K**, cu închidere cu contragreutate la lipsa debitului, cu coș de protecție, tipodimensiunile:

- Dn $50 \div 1000$ mm pentru Pn **10 bar**, **16 bar**, **25 bar** și **40 bar**;

c) cod **V7-03**, tipodimensiunile:

- Dn $50 \div 1200$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

A.III.2) Clapetele de sens cu disc se produc cu etanșare pe un scaun din fontă prevăzut cu o garnitură din elastomer sau clingherit, în **3 variante**:

a) cod **V2-09**, tipodimensiunile:

- Dn $200 \div 1800$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

- Dn $200 \div 800$ mm pentru Pn **25 bar**;

- Dn $200 \div 400$ mm pentru Pn **40 bar**;

b) cod **V2-09/V**, tipodimensiunile:

- Dn $150 \div 2000$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

- Dn $150 \div 1000$ mm pentru Pn **25 bar**;

- Dn $150 \div 400$ mm pentru Pn **40 bar**;

c) cod **V2-09/K**, tipodimensiunile:

- Dn $40 \div 1000$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

Tipuri de clapete de sens



A.IV) Filtrele, cu corpul din fontă ductilă, elementul filtrant din oțel inox (pentru filtrare a impurităților cu dimensiuni până la **0,5 mm** sau **0,6 mm**) se produc pentru temperaturi de utilizare în domeniul $+5^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$, pentru presiuni până la **16 bar** se realizează în **2 familii**:

A.IV.1) pentru sorb;

A.IV.2) pentru decantare.

A.IV.1) Filtrele, pentru sorb, se produc în **2 variante**:

a) cod **V7-01**, fără supapă de sens, tipodimensiunile:

- Dn $50 \div 1200$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

b) cod **V7-01/2**, cu supapă de sens, tipodimensiunile:

- Dn $400 \div 1200$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

A.IV.2) Filtrele, pentru decantare, se produc în varianta:

a) cod **V7-05-1**, cu dop de golire a materialului filtrat, tipodimensiunile:

- Dn $100 \div 600$ mm pentru Pn **10 bar** și **16 bar**;

Tipuri de filtre



B. Fitingurile, se produc din fontă ductilă, pentru temperaturi de utilizare în domeniul $+5^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$, pentru presiuni până la **40 bar**, în următoarele categorii:

B.I) simple;

B.II) adaptorii;

B.III) șei de bransament;

B.IV) pentru reparații.

B.I) Fitingurile simple, se realizează, în funcție de modul de racordare în rețele, în **3 familii**:

B.I.1) cu flanșe;

B.I.2) cu mufe;

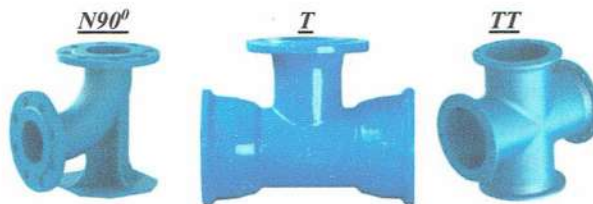
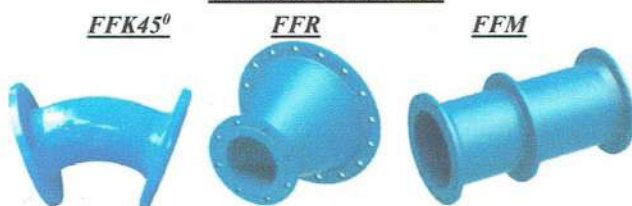
B.I.3) mixte.

B.1.1) Fitingurile cu îmbinare cu flanșe

se produc pentru Pn 10 bar, 16 bar și 25 bar (la cerere pentru alte presiuni) în 15 tipuri:

- a) mufă (ștut), cod FF, cu flanșe la capete, cu lungimi între 100 ÷ 5000 mm, pentru Dn 40 ÷ 1200 mm;
- b) mufă (ștut), cod FFM, cu flanșe la capete și o flanșă intermediară pentru realizarea unui punct fix, cu lungimi între 100 ÷ 5000 mm, pentru Dn 40 ÷ 1200 mm;
- c) ștut, cod F, cu flanșe la 1 capăt și liber la celălalt, pentru Dn 40 ÷ 1200 mm;
- d) ștut, cod F-KS, cu flanșe la 1 capăt și liber la celălalt, pentru Dn 50 ÷ 500 mm;
- e) ștut, cod FM, cu flanșe la 1 capăt, liber la celălalt și o flanșă intermediară pentru realizarea unui punct fix, pentru Dn 40 ÷ 1200 mm;
- f) reducție, cod FFR, concentrică, cu flanșe la capete, pentru Dn 50/40 ÷ 700/600 mm;
- g) cot, cod Q90°, la 90°, cu flanșe la capete, pentru Dn 50 ÷ 800 mm;
- h) cot, cod FFK45°, la 45°, cu flanșe la capete, pentru Dn 50 ÷ 800 mm;
- i) cot, cod FFK30°, la 30°, cu flanșe la capete, pentru Dn 50 ÷ 800 mm;
- j) cot, cod FFK22°, la 22°, cu flanșe la capete, pentru Dn 50 ÷ 800 mm;
- k) cot, cod FFK11°, la 11°, cu flanșe la capete, pentru Dn 50 ÷ 800 mm;
- l) cot cu talpă, cod N90°, la 90° cu flanșe la capete, pentru Dn 50 ÷ 600 mm;
- m) teu egal, la 90°, cod T, cu flanșe la capete, pentru Dn 60 ÷ 1200 mm;
- n) teu redus, la 90°, cod T, cu flanșe la capete, pentru Dn 60/50 ÷ 1200/1000 mm;
- o) teu de golire, la 90°, cu bransamentul redus și amplasat excentric, pentru Dn 300 ÷ 600 mm și golirea cu Dn 100 mm;
- p) cruce egală, la 90°, cod TT, cu flanșe la capete, pentru Dn 80 ÷ 700 mm;
- q) racord tip „S”, cu flanșe la capete, pentru preluarea unor diferențe de nivel, pentru Dn 80 ÷ 100 mm;

Fitinguri cu flanșă



**B.1.2) Fitingurile cu îmbinare cu mu-
fe** se produc pentru Pn 10 bar și 16 bar (la cerere pentru alte presiuni) în 13 tipuri:

- a) mufă dublă (ștut), cod MM, cu mufe la capete, pentru Dn 60 ÷ 1200 mm;
- b) cot, cod MMQ 90°, la 90°, cu mufe la capete, pentru Dn 60 ÷ 1200 mm;
- c) cot, cod MQ 90°, la 90°, cu mufă la 1 capăt și liber la celălalt, pentru Dn 100 ÷ 400 mm;
- d) cot, cod MMK 45°, la 45°, cu mufe la capete, pentru Dn 60 ÷ 1200 mm;
- e) cot, cod MK 45°, la 45°, cu mufă la 1 capăt și liber la celălalt, pentru Dn 80 ÷ 300 mm;
- f) cot, cod MMK 30°, la 30°, cu mufe la capete, pentru Dn 60 ÷ 1200 mm;
- g) cot, cod MK 30°, la 30°, cu mufă la 1 capăt și liber la celălalt, pentru Dn 80 ÷ 300 mm;
- h) cot, cod MMK 22°, la 22°, cu mufe la capete, pentru Dn 60 ÷ 1200 mm;
- i) cot, cod MK 22°, la 22°, cu mufă la 1 capăt și liber la celălalt, pentru Dn 80 ÷ 300 mm;
- j) cot, cod MMK 11°, la 11°, cu mufe la capete, pentru Dn 60 ÷ 1200 mm;
- k) cot, cod MK 11°, la 11°, cu mufă la 1 capăt și liber la celălalt, pentru Dn 80 ÷ 300 mm;
- l) reducție, cod MMR, concentrică, cu mufe la capete, pentru Dn 80/60 ÷ 800/700 mm;
- m) teu egal, la 90°, cod MMB, cu mufe la capete, pentru Dn 60 ÷ 300 mm;

Fitinguri cu mufă



B.1.3) Fitingurile cu îmbinare mixtă,

cu mufă/mufe și flanșă, se produc pentru Pn **10 bar, 16 bar și 25 bar** (la cerere pentru alte presiuni) în **7 tipuri**:

- a) mufă mixtă, cod **EU-TJ**, cu o flanșă și o mufă, pentru Dn **60 ÷ 600 mm**;
- b) mufă mixtă, cod **E-KS**, cu o flanșă și o mufă tip **KS**, pentru Dn **50 ÷ 500 mm**;
- c) țeu mixt egal, la **90°**, cod **MMA**, cu 2 mufe și flanșa la **90°**, pentru Dn **60 ÷ 1200 mm**;
- d) țeu mixt egal, la **90°**, cod **MMA-KS**, cu 2 mufe tip **KS** și flanșa la **90°**, pentru Dn **50 ÷ 300 mm**;
- e) țeu mixt redus, la **90°**, cod **MMA**, cu 2 mufe și flanșa la **90°**, pentru Dn **60/50 ÷ 1200/1000 mm**;
- f) țeu mixt redus, la **90°**, cod **MMA-KS**, cu 2 mufe tip **KS** și flanșa la **90°**, pentru Dn **60/50 ÷ 300/350 mm**;
- g) cot cu talpă, la **90°**, cod **EN-TJ**, cu o flanșă și o mufă, pentru Dn **80 ÷ 100 mm**;
- h) cot cu talpă, la **90°**, cod **EN-KS**, cu o flanșă și o mufă tip **KS**, pentru Dn **80 ÷ 100 mm**;

Fitinguri cu îmbinare mixtă



B.II) Adaptorii, sunt fittinguri pentru realizarea de treceri de la țevi din diferite tipuri de materiale la îmbinările cu flanșe ale armăturilor. În funcție de tipul de etanșare dintre țevi și piesa de trecere adaptorii se produc în **2 familii**:

B.II.1) simplu;

B.II.2) cu inel de blocare.

B.II.1) Adaptorii cu etanșare prin presarea garniturii pe peretele țevii se produc pentru Pn **10 bar, 16 bar și 25 bar** în **2 tipuri**:

a) cod **E-BS**, cu flanșă la un capăt și mufă la celălalt, pentru îmbinarea cu țevi din **PVC-U**, pentru De **50 ÷ 600 mm**;

b) cod **U-BS**, cu mufe la ambele capete, pentru îmbinarea cu țevi din **PVC-U**, pentru De **50 ÷ 400 mm**;

B.II.2) Adaptorii cu etanșare prin comprimarea garniturii pe peretele țevii și cu inel de prevăzut cu sistem de blocare contra alunecării se produc pentru Pn **10 bar, 16 bar și 25 bar** (la cerere pentru alte presiuni) în **4 tipuri**:

a) ștuț, cod **E-HDPE**, cu flanșă la un capăt și mufă la celălalt, cu inel de blocare din alamă, pentru trecerea la țevi din **PEÎD**, pentru De **50 ÷ 400 mm**;

b) mufă dublă, cod **U-HDPE**, cu inel de blocare din alamă, pentru trecerea la țevi din **PEÎD**, pentru De **63 ÷ 315 mm**;

c) cot cu talpă, cod **EN-HDPE**, cu flanșă la un capăt și mufă la celălalt, cu inel de blocare din alamă, pentru trecerea la țevi din **PEÎD**, pentru De **80 ÷ 110 mm**;

d) țeu egal, la **90°**, cu flanșă la bransament și mufe la celelalte 2 capete, cu inel de blocare din alamă, pentru trecerea la țevi din **PEÎD**, pentru De **50 ÷ 310 mm**;

Tipuri de adaptorii



B.III) Șeile de bransament, sunt fittinguri pentru realizarea de bransamente ulterioare (în rețele aflate sub presiune sau fără presiune) pe țevi din diferite materiale. În funcție de tipul de montaj șeile de bransament se produc în **familia**:

B.III.1) universale;

B.III.1) Șeile de bransament, universale sunt produse pentru a fi montate pe țevi din diferite materiale (oțel, fontă ductilă, fontă cenușie, gresie ceramică, beton, **PVC**, **PEÎD** etc) etanșarea realizându-se prin com-

primarea unei garnituri din **EPDM** pe peretele exterior al țevii, cu filet interior pentru racordarea bransamentului, pentru **Pn 10 bar** și **16 bar** și temperaturi de utilizare între **+5°C** și **70°C**. În funcție de tipul constructiv se produc în **2 game**:

B.III.1.1) pentru diametre fixe;

B.III.1.2) pentru diametre reglabile;

B.III.1.1) Șeile de bransament pentru diametre fixe se produc din 2 semicilindri în 3 variante:

a) cod **V5-12F**, fără robinet de bransament, pentru montaj pe țevi cu **De 40 ÷ 65 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 1 1/2"**;

b) cod **V5-09**, cu robinet pentru închiderea bransamentului, pentru montaj pe țevi cu **De 63 ÷ 225 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 2"**;

c) cod **V5-10**, cu robinet pentru închiderea bransamentului și echipamentului de montaj, pentru montaj pe țevi cu **De 63 ÷ 225 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 2"**;

B.III.1.2) Șeile de bransament pentru diametre reglabile se produc dintr-un corp cu racord bransament și 1 bandă flexibilă din oțel inox pentru fixare pe țeava de transport în 6 variante:

a) cod **V5-03**, cu robinet pentru închiderea bransamentului, pentru montaj pe țevi cu **De 40 ÷ 300 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 2"**;

b) cod **V5-04**, cu robinet pentru închiderea bransamentului și echipamentul de montaj, pentru montaj pe țevi cu **De 40 ÷ 300 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 2"**;

c) cod **V5-07**, fără robinet de bransament, pentru montaj pe țevi cu **De 63 ÷ 315 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 2"**;

d) cod **V5-17**, cu robinet pentru închiderea bransamentului, pentru montaj pe țevi cu **De 63 ÷ 315 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 1 1/2"**;

e) cod **V5-12A**, tip **MIV**, cu robinet pentru închiderea bransamentului, pentru montaj pe țevi cu **De 80 ÷ 300 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 1 1/2"**;

f) cod **V5-12E**, tip **MIV**, fără robinet de bransament, pentru montaj pe țevi cu **De 80 ÷ 300 mm** și racordul de bransament între **1" ÷ 1 1/2"**;

Tipuri de șei de bransament

V5-12F

V5-12A (corp cu robinet)



IV) Fitingurile pentru montaj/reparații, sunt realizate pentru compensarea distanțelor care pot apărea la înlocuirea unor echipamente vechi cu cele noi. Sunt utilizate la **Pn 10 bar**, **16 bar** și **25 bar** și temperaturi de utilizare între **+5°C** și **70°C**. În funcție de modul de fabricare se produc în 7 familii:

a) cod **V7-10**, cu minim 8 șuruburi de fixare din oțel inox sau zincat, tije de comprimare, piulițele și șaibele de strângere din oțel inox sau zincat, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, pentru țevi cu **De 200 ÷ 1000 mm** și **Pn 10 bar** și **16 bar**;

b) cod **V7-10B**, cu minim 8 șuruburi de fixare din oțel inox sau zincat, tije de comprimare, piulițele și șaibele de strângere din oțel inox sau zincat, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, pentru țevi cu **De 500 ÷ 2200 mm** și **Pn 10 bar** și **16 bar**;

c) cod **V7-10C**, cu minim 8 șuruburi de fixare din oțel inox sau zincat, tije de comprimare, piulițele și șaibele de strângere din oțel inox sau zincat, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, pentru țevi cu **De 40 ÷ 1600 mm** și **Pn 10 bar** și **16 bar**;

d) cod **V7-10C**, cu minim 8 șuruburi de fixare din oțel inox sau zincat, tije de comprimare, piulițele și șaibele de strângere din oțel inox sau zincat, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, pentru țevi cu **De 40 ÷ 1200 mm** și **Pn 25 bar**;

e) cod **V7-10D**, cu minim 8 șuruburi de fixare din oțel zincat, tije de comprimare, piulițele și șaibele de strângere din oțel zincat, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, pentru țevi cu **De 40 ÷ 1000 mm** și **Pn 10 bar** și **16 bar**;

f) cod **V7-10F**, cu minim 8 șuruburi de fixare din oțel zincat, tije de comprimare, piulițele și șaibele de strângere din oțel zincat, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, pentru țevi cu De **80 ÷ 1200 mm** și Pn **10 bar** și **16 bar**;

g) cod **V7-10T**, cu minim 8 șuruburi de fixare din oțel zincat, tije de comprimare, piulițele și șaibele de strângere din oțel zincat, cu garnituri de etanșare din **EPDM**, pentru țevi cu De **1000 ÷ 1600 mm** și Pn **10 bar** și **16 bar**;

Tipuri de fittinguri pentru reparații

Cu/fără acoperire cu rășină epoxidică RAL 5015



Armăturile și fittingurile din fontă ductilă sunt livrate protejate contra coroziunii și pentru utilizare la apă potabilă prin acoperire cu rășină epoxidică (**RAL 5015** sau **5005**) atât la interior cât și la exterior, acoperire certificată de asociația **GSK**.

Pentru realizarea unor rețele și instalații de calitate firma **METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D.** din Croația produce și livrează, la cerere, accesoriile:

- tije de manevră, din bară din oțel, cu țevă de protecție din **PEID**, cu marcaje pentru poziția armăturii, pentru acționarea robinetelor montate îngropat în pământ;
- prelungitor, cu lungimi la cerere;
- cutii, pentru protecție stradală a robinetilor montați îngropați;
- reductoare, manuale și electrice;
- roți de manevră;
- capete de manevră;
- garnituri, pentru etanșare la șei de branșament;
- flanșe, de tranziție, reductoare, blinduri;

1.2. Identificarea produselor

Armăturile, fittingurile și accesoriile produse de firma **METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D.** din Croația sunt marcate la fabricație, pe marcaje indicându-se:

- sigla firmei producătoare;
- standardul de fabricație;
- data de fabricație;
- caracteristicile dimensionale (diametre, presiuni).

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii de utilizare acceptate în construcții

Armăturile, fittingurile și accesoriile se vor utiliza la executarea rețelilor de distribuție și alimentare cu apă (inclusiv apă potabilă), de stingerea incendiilor (cu excepția celor din materiale plastice) sau de canalizare (rețele și instalații montate suprate-
ran sau îngropat în pământ).

Pentru utilizarea preconizată a armăturilor și fittingurilor în contact cu apa potabilă titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările sanitare emise de Ministerul Sănătății.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Caracteristicile fizico - mecanice ale armăturilor și fittingurilor au fost verificate prin încercări de **ZIK** din Croația și **DVGW** din Germania și corespund domeniului de utilizare, prescripțiilor tehnice românești precum și cerințelor fundamentale enumerate în cadrul art. 5 al Legii nr. 10/1995, referitoare la calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

***Rezistență mecanică și stabilitate**

Produsele se realizează pe instalații și mașini performante și își păstrează caracteristicile dimensionale și funcționale la

acțiunea solului și a șocurilor exterioare, asigurând rețelelor în care sunt montate o bună funcționare pe întreaga durată de utilizare.

***Securitate la incendiu**

Pentru produsele care fac obiectul agrementului tehnic nu au fost efectuate încercări de comportare la foc.

***Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Materialele din care sunt realizate produsele nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespunzând integral condițiilor impuse prin Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, OUG nr. 195/2005 cu completările și modificările Legii nr. 265/2006 privind protecția mediului, Legea 211/2011 republicată în MO nr. 220/2014 privind regimul deșeurilor, Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, Ordinul nr. 275/2012 privind Procedura de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă și Ordinul nr. 119 din 2014 privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.

***Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Produsele prezintă siguranță în condiții normale de exploatare (presiuni, temperaturi). Armăturile și accesoriile sunt acoperite cu vopsea de tip epoxydic (în diferite culori – funcție de domeniul de utilizare) și sunt rezistente la acțiunea agresivă a diferitelor substanțe. Acționarea armăturilor montate îngropat se realizează prin intermediul tijelor de manevră.

***Protecție împotriva zgomotului**

Armăturile, fittingurile și accesoriile nu au influență asupra acestei exigente.

***Economie de energie și izolare termică**

Armăturile, fittingurile și accesoriile nu fac obiectul unor cerințe speciale pentru izolație termică, hidrofugă, iar economia de energie se obține prin reducerea la minim a pierderilor de fluid transportat prin rețele.

Armăturile și fittingurile sunt protejate

împotriva coroziunii prin acoperire (interioară și exterioară) cu rășini epoxydice (cu grosimea minimă de **250 μm**), acoperire certificată de asociația **GSK**.

***Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Se va aplica conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Materialele precum și tehnologiile utilizate, automatizate, autocontrolate în mod regulat, permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată (**50 ani** sau un număr de minim **5.000 de manevre** pentru armăturile cu $D_n \leq 100 \text{ mm}$), fără măsuri speciale de întreținere dacă sunt respectate condițiile impuse de producător privind alegerea, punerea în operă și exploatarea (condiții de exploatare prezentate în dosarul tehnic).

Producătorul acordă o garanție de **5 ani** de la data punerii în operă.

2.2.3. Fabricația și controlul

Fabricarea armăturilor, fittingurilor și accesoriilor se realizează la METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D. din Croația pe mașini și instalații automatizate.

Asigurarea constanței calității produselor este realizată prin executarea unui control intern în conformitate cu Sistemul de Management al Calității și cu precizările din Manualul de Asigurare a Calității întocmit cu respectarea prevederilor normei EN ISO 9001/2015.

Totodată se execută un control extern unității de instituții neutre.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a armăturilor și fittingurilor se realizează conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale producătorului și în conformitate cu normativele în vigoare I 9/2015, NP 133/2013.

Punerea în operă se va face de personal specializat.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

La elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a caracteristicilor produselor.

Pentru aceasta se vor respecta regulile de verificare a calității declarate în Sistemul de Management al Calității, în Manualul de Asigurare a Calității și în politica de calitate proprii producătorului.

Produsele sunt astfel concepute încât respectă exigențele legislației în domeniu, precum și cerințele fundamentale ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, acestea fiind prezentate în subcapitolul 2.2.1. al acordului tehnic.

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea armăturilor, fittingurilor și accesoriilor se realizează la METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D. din Croația, cu respectarea prevederilor Sistemului de Management al Calității și a precizărilor din Manualul de Asigurare a Calității întocmit în conformitate cu norma EN ISO 9001/2015.

2.3.3. Condiții de livrare

Armăturile, fittingurile și accesoriile sunt livrate ambalate în cutii de carton sau paletizate, ambalajele având etichete prevăzute cu marcajele necesare pentru identificare.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Acordul Tehnic, de Declarația de Conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de Avizul Sanitar, de Certificate de Garanție pentru produsele finite și de instrucțiuni de alegere, utilizare și exploatare editate de producător în limba română.

Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condițiile de transport și depozitare.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă se efectuează conform instrucțiunilor elaborate de producător și prevederilor normativelor în vigoare în România:

- **I 9-2015** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor

- **NP 133-2013** Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților

- **P 118-1999** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

- **P 118/2-2013** Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea II – Instalații de stingere

- **C 300-1994** Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

Concluzii

Aprecierea globală

- *Utilizarea armăturilor și fittingurilor în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.*

Pentru utilizarea preconizată a armăturilor și fittingurilor în contact cu apa potabilă titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările sanitare emise de Ministerul Sănătății.

Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de către **ZIK** din Croația și **DVGW** din Germania și trebuie menținute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții, nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.

- Orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui echipament, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

- Institutul European pentru Științe Termice din București răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi ab-



solvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată de producător, conform programului stabilit de Institutul European pentru Științe Termice din București, program care constă în:

- verificarea menținerii constante a calității produsului finit;
- verificarea aspectului și a dimensiunilor;
- verificarea etanșeității;
- verificarea la presiune;
- verificarea la funcționare în gol.

Verificările se vor efectua la un interval de **24 luni** și vor fi consemnate prin buletine de încercări. Totodată se va întocmi un proces verbal semnat de titular, laboratorul care a efectuat verificările și elaboratorul de agrement tehnic.

De asemenea se va verifica valabilitatea a certificatului de calitate al producătorului.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și/sau introducere de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea agrementului tehnic.

- Institutul European pentru Științe Termice din București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu

dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita CTPC declanșarea acțiunii de suspendare a Acordului Tehnic.

- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de organisme abilitate, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și de utilizare ale produsului.

- În cazul în care titularul de Acord Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a Acordului Tehnic.

Valabilitate: 25 februarie 2024

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungerii valabilității, agrementul tehnic se anulează de la sine.

Președinte grupă specializată nr. 5

dr.ing. Daniela TEODORESCU

Institutul European pentru Științe Termice

DIRECTOR EXECUTIV

dr.ing. Anca ILIE



3. Remarci complementare ale grupei specializate

La baza întocmirii prezentului agrement tehnic a stat documentația pusă la dispoziție de către solicitant.

S-a constatat că firma producătoare are certificat Sistemul de Management al Calității, în conformitate cu recomandările din standardul ISO 9001/2015 și Sistemul de Management de Mediu conform ISO 14001/2015, în valabilitate la data elaborării acestui agrement.

Produsele își vor menține constante caracteristicile funcționale în timpul exploatării, cu condiția respectării indicațiilor de utilizare ale producătorului și a reglementărilor normativelor I9/2015, NP 133/2013.

AT 017-05/3398-2021

Pagina 12 din 15



SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

Centralizator cu măsurătorile efectuate în laboratorul **DVGW** din Germania (notificat **EU** cu numărul **NB-2403**) pe un **robinet cu sertar pană**, cod **V2-05**, cu Dn **100 mm** și Pn **25 bar**

Verificarea	Verificator	Metoda	Cerințe	Rezultate
Verificarea aspectului și dimensiunilor	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Aspectul trebuie să nu prezinte defecțiuni ale suprafețelor, adâncituri, goluri sau lipsă de material. Dimensiunile și abaterile dimensionale trebuie să corespundă datelor din catalog.	Conform
Verificarea la etanșeitate a obturatorului	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează o verificare cu apă în aer la presiuni de 1,1 Pn , timp > 15 secunde la o temperatură de 20°C . Se verifică etanșeitatea sistemului de închidere (cu sertarul închis) pe ambele sensuri. În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă.	P = 27,5 bar τ = 2 minute Fără scăpări Conform
Verificarea la presiune a carcsei	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează o verificare cu apă în aer la presiuni de 1,5 Pn , timp > 15 secunde la o temperatură de 20°C . Se verifică rezistența la presiune a corpului (cu sertarul deschis). În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă prin corp, iar după verificare robinetul nu trebuie să prezinte deformații permanente sau alte defecte.	P = 37,5 bar τ = 2 minute Fără scăpări, defecte sau deformații Conform
Verificarea funcționării în gol	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează în gol două manevre închis/deschis ale robinetului. După manevrare se repetă verificarea de etanșeitate cu apă. În timpul verificării nu trebuie să apară pierderi de apă.	Fără scăpări Conform
Verificarea la duranță a etanșeității elementului de închidere	DVGW	SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează un număr de câte 500 manevre închis/deschis urmate de verificarea etanșeității elementului de închidere. Se continuă cu efectuarea de manevre închis/deschis până când elementul de închidere pierde etanșeitatea. Numărul de manevre pentru care robinetul este considerat etanș este ultimul multiplu de 500 la care a existat etanșeitatea.	6.500 manevre Conform

Centralizator cu măsurătorile efectuate în laboratorul **DVGW** din Germania (notificat **EU** cu numărul **NB-2403**) pe o **clapetă de sens**, cod **V2-08**, cu Dn **100** și Pn **16 bar**

Verificarea	Verificator	Metoda	Cerințe	Rezultate
Verificarea aspectului și dimensiunilor	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Aspectul trebuie să nu prezinte defecțiuni ale suprafețelor, adâncituri, goluri sau lipsă de material. Dimensiunile și abaterile dimensionale trebuie să corespundă datelor din catalog.	Conform
Verificarea la etanșeitate a obturatorului	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează o verificare cu apă în aer la presiuni de 1,1 Pn , timp > 15 secunde la o temperatură de 20°C . Se verifică etanșeitatea sistemului de închidere. În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă.	P = 17,6 bar τ = 2 minute Fără scăpări Conform
Verificarea funcționării în gol	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează în gol două manevre închis/deschis ale clapetei. După manevrare se repetă verificarea de etanșeitate cu apă. În timpul verificării nu trebuie să apară pierderi de apă.	Fără scăpări Conform
Verificarea la presiune a carcsei	DVGW	SR EN 1074-2 SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează o verificare cu apă în aer la presiuni de 1,5 Pn , timp > 15 secunde la o temperatură de 20°C . Se verifică rezistența la presiune a corpului (cu ventilul deschis). În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă prin corp, iar după verificare clapeta nu trebuie să prezinte deformații permanente sau alte defecte.	P = 24,0 bar τ = 2 minute Fără scăpări, defecte sau deformații Conform



Verificarea la anduranță a etanșeității elementului de închidere	DVGW	SR ISO 5208 STAS 7076	Se efectuează un număr de câte 500 manevre închis/deschis urmate de verificarea etanșeității elementului de închidere. Se continuă cu efectuarea de manevre închis/deschis până când elementul de închidere pierde etanșeitătea. Numărul de manevre pentru care clapeta este considerată etanșă este ultimul multiplu de 500 la care a existat etanșeitătea.	6.000 manevre Conform
--	------	--------------------------	--	------------------------------------

Centralizator cu măsurătorile efectuate în laboratorul **DVGW** din Germania (notificat **EU** cu numărul **NB-2403**) pe un filtru, cod cod **V7-05-1**, cu Dn **100** și Pn **16 bar**

Verificarea	Verificator	Metoda	Cerințe	Rezultate
Verificarea aspectului și dimensiunilor	DVGW	SR EN 779 SR EN 13611 SR EN 12266	Aspectul trebuie să nu prezinte defecțiuni ale suprafețelor, adâncituri, goluri sau lipsă de material. Dimensiunile și abaterile dimensionale trebuie să corespundă datelor din catalog.	Conform
Verificarea la etanșeitătea a corpului	DVGW	SR EN 779 SR EN 13611 SR EN 12266	Se efectuează o verificare cu apă în aer la presiuni de 1,1 Pn , timp > 15 secunde la o temperatură de 20°C . Se verifică etanșeitătea corpului. În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă.	P = 17,6 bar τ = 2 minute Fără scăpări Conform
Verificarea la presiune a corpului	DVGW	SR EN 779 SR EN 13611 SR EN 12266	Se efectuează o verificare cu apă în aer la presiuni de 1,5 Pn , timp > 15 secunde la o temperatură de 20°C . Se verifică rezistența la presiune a corpului. În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă prin corp, iar după verificare filtrul nu trebuie să prezinte deformări permanente sau alte defecte.	P = 24,0 bar τ = 2 minute Fără scăpări, defecte sau deformări Conform
Verificarea eficienței de filtrare	DVGW	SR EN 779 SR EN 13611 SR EN 12266	Se introduc impurități cu dimesiuni și cantități controlate în apa filtrată (sita pentru impurități are dimensiuni de 0,5 mm). Se verifică cantitatea de impurități filtrată. Filtrul este corespunzător dacă sunt reținute minim 95% din impurități.	98,5% Conform

Specialiștii din Grupa specializată nr. 5, din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București își însușesc rezultatele obținute de laboratorul **DVGW** din Germania (raportul de încercare nr. **DW-7705CP0603** din **28.06.2018**)

4. Anexe

• **Extrase semnificative din procesul verbal 210211 din 10.02.2021 al ședinței de deliberare a grupei specializate.**

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, alcătuită din dr.ing. Daniela Teodorescu, ing. Aurora Ioana Rizzoli, dr.ing. Anica Ilie, dr.ing. Mădălina Nichita, ing. Cezar Rizzoli, s-a analizat Dosarul agreementului tehnic cu numărul 017-05/3398-2021 referitor la:

• **Armături și fittinguri pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare** realizate de firma **METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN D.D.** din Croația.

În cadrul ședinței s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul de agreement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate Instrucțiunile PAT 01 și PAT 03/2004.
- **Armăturile și fittingurile pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare** corespund cerințelor fundamentale stabilite în cadrul Legii nr.10/1995 (cu modificările și completările ulterioare).

Constatând acestea comisia internă de avizare propune către CTPC aprobarea prezentului Acord tehnic cu termen de valabilitate de trei ani, până la data de 25 februarie 2024.

Pe durata de valabilitate a Acordului Tehnic, titularul acestuia va prezenta elaboratorului rezultatele verificărilor privind urmărirea comportării în exploatare a produsului pus în operă, acestea urmând a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilității Acordului Tehnic.

Dosarul tehnic al acordului tehnic nr. 017-05/3398-2021 conținând 54 file face parte integrantă din prezentul acord tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 5

ing. Aurora Ioana RIZZOLI



Membrii grupei specializate:

dr.ing. Daniela TEODORESCU

ing. Aurora Ioana RIZZOLI

dr.ing. Anica ILIE

dr.ing. Mădălina NICHITA

ing. Cezar RIZZOLI

- președinte

- raportor





AWARD CERTIFICATE

Production heavy corrosion protection of valves and fittings

The Quality Association for Heavy Duty Corrosion Protection of Valves and Fittings by Powder Coating e.V. (GSK) awards on the basis of the quality committee present test report of the externally supervising body and the resolution of the board of GSK for the coating procedure for the production of heavy corrosion protection for valves and fittings and for the product families mentioned in the appendix, the company:

MIV Metalska industrija Varaždin d.d.
Metalska ulica 2, 42000 Varaždin

the right to use the quality mark with the performance-related addition RAL-GZ 662/2.

The quality mark is certified by the Institute for Quality Assurance and Labelling e.V. (RAL) and protected by registration at the German Patent and Trademark Office as a collective trademark (EU trademark 009300138).



The products, which were manufactured after the conditions of the quality and test regulations (GPB) of the GSK, are designated as product families by the enterprise of the office, and in the appendix and on the GSK homepage (www.gsk-online.de) listed. They receive the following marking:



This certificate is valid until 31st Dec. 2021

Schwäbisch Gmünd, the 3rd December 2020


Managing Director

Not valid without annex

The product families must be listed in the certificate. The user of the quality mark informs GSK about the inclusion of new products or changes to existing products in the product approval, and GSK in turn informs the testing institutes. The current list of product families manufactured in GSK quality can be found on the GSK website (www.gsk-online.de).



Annex to the certificate of 3rd December

The certificate of the company

MIV Metalska industrija Varazdin d.d.
Metalska ulica 2, 42000 Varaždin

is valid for the following product families

Product	Nominalsize
F-piece, FF-piece, FFK-piece, FFR-piece, N-piece, Q-piece, T-piece, TT-piece, XR, X	DN 40-800
E-KS, F-KS, MMA-KS, EN-KS	DN 40-300
EU-ty, MMQ-ty, MMK-ty, MMR-ty, MMA-ty, MMB-ty, U-ty, MK-ty, MQ-ty, EN-ty, MI-ty	DN 40-800
E-PEHD, MMA-PEHD, U-PEHD, EN-PEHD, Q-PEHD, MMK-PEHD, MMB-PEHD, K-PE- HD	DN 40-600
E-BS, U-BS, Dismantling joint/ MDK type	DN 40-2000
Gate valve	DN 20-2000
Butterfly valves	DN 20-3000
Swing check valve	DN 20-1000
Tilting disc check valve	DN 50-2000
Drilling saddle	DN 40-600
Air Valve	DN 40-300
Ball Float Outlet Valve	DN40-500
Underground Hydrant	DN50, DN80, DN100
Surface Hydrant	DN80, DN100 DN 150
Filter, Basket Strainer, Impurities Collector	DN 50-1000
Flap Check Valves	DN 40-1000



Mitglied bei/Member of:



RAL GÜTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

CERTIFICAT DE APROBARE

**Producerea de acoperiri impotriva coroziunii
grele la vane si fittinguri**

Asociatia pentru Asigurarea Calitatii Protectiilor Impotriva Coroziunii Grele a Vanelor si Fitingurilor prin Acoperire cu Pulbere e.V. (GSK) acorda, pe baza raportului de testare prezentat de comitetul de calitate al unui organism de supervizare extern si a deciziei consiliului de administratie GSK privind procedura de acoperiri impotriva coroziunii grele pentru vane si fittinguri si pentru familia de produse mentionate in anexa, companiei:

**MIV Metalska industrija Varaždin d.d.
Metalska ulica 2, 42000 Varaždin**

dreptul de a utiliza marca de calitate cu caracteristicile de performanta aferente RAL-GZ 662/2.

Marca de calitate este certificata de Institutul de Asigurare a Calitatii si Etichetare e.V. (RAL).
si este protejata la Oficiul de Brevetare si Marca Inregistrata Germana ca o marca colectiva.

(marca UE 009300138).



Produsele, fabricate conform conditiilor de calitate si regulamentelor de testare (GPB), impuse de GSK, sunt concepute ca familii de produse, si sunt listate in anexa, precum si pe site-ul GSK (www.gsk-online.de).

Obtin urmatorul marcaj:



(numarul din patru cifre este emis de GSK)

Valabil pana la 31.12.2021

Schwäbisch Gmünd, 3 Decembrie 2020


Managing Director

Nu este valabil fara anexa.

Gama de produse trebuie sa fie enumerata in acest certificat. Utilizatorul Marcii de Calitate trebuie sa informeze organismul GSK la introducerea de noi produse sau modificarea produselor existente in aprobarea produsului, iar GSK va informa la randul sau institutul de testare. Lista curenta cu gama de produse cu certificare GSK poate fi gasita pe site-ul acesteia (www.gsk-online.de)



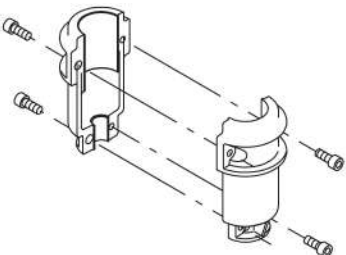
ANEXA A CERTIFICATULUI DIN 3 DECEMBRIE

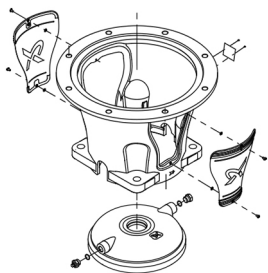
Certificat al companiei:

MIV Metalska industrija Varazdin d.d. Metalska ulica 2, 42000 Varaždin

Valabil pentru urmatoarele grupe de produse:

Denumire	Dimensiuni nominale
Piesa F, Piesa FF, Piesa FFK, Piesa FFR, Piesa N, Piesa Q, Piesa T, Piesa TT, XR,X	DN 40-800
E-KS , F-KS, MMA-KS, EN-KS	DN 40-300
EU-ty, MMQ-ty, MMK-ty, MMR-ty, MMA-ty, MMB-ty, U-ty, MK-ty, MQ-ty, EN-ty, MI-ty	DN 40-800
E-PEHD, MMA-PEHD, U-PEHD, EN-PEHD, Q-PEHD, MMK-PEHD, MMB-PEHD, K-PE- HD	DN 40-600
E-BS, U-BS, Compensator de montaj/tip MDK	DN 40-2000
Vana sertar	DN 20-2000
Vane fluture	DN 20-3000
Clapet antiretur	DN 20-1000
Clapet antiretur cu disc inclinat	DN 50-2000
Sa de bransare	DN 40-600
Vana de aerisire	DN 40-300
Vana cu flotor	DN40-500
Hidrant subteran	DN50, DN80, DN100
Hidrant suprateran	DN80, DN100 DN 150
Filtru, sorb, colector de impuritati	DN 50-1000
Clapet de retinere	DN 40-1000

Cant.	Descriere
1	CRN 125-7 A-F-A-E-HQQE  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: 99142652 Pompă verticală, în mai multe etape, centrifugă cu porturi de admisie și evacuare la același nivel (în linie). Materialul pompei în contact cu lichidul este oțelul inoxidabil de înalt grad. Un dispozitiv de manipulare a contrapresiunii încorporat absoarbe forțele axiale care permit folosirea unui motor standard. Un cartuş de etanșare a arborelui Grundfos asigură o fiabilitate superioară, manipulare sigură și acces și service ușor. Părțile de uzură din etanșarea arborelui sunt disponibile ca echipamente de service și pot fi înlocuite fără a fi necesară reînnoirea întregii etanșări a arborelui. Transmisia puterii este prin cuplaj cu manșon. Racordul conductelor se face prin flanșe DIN. Pompa este echipată cu un motor 3asincron, cu montare pe picior, răcit cu ventilator. Detalii suplimentare despre produs Componentele din oțel, fontă și aluminiu prezintă un strat epoxy realizat într-un proces catodic de electro-depunere (CED). CED este un proces de vopsire de înaltă calitate unde un câmp electric din jurul produsului asigură depunerea particulelor de vopsea ca un strat subțire, bine controlat pe suprafață. O parte integrantă a procesului este pretratarea. Întregul proces se compune din aceste elemente: 1) Curățare bazată pe un mediu alcalin. 2) Fosfat de zinc. 3) Electro-depunere catodică. 4) Tratare la o grosime a filmului uscat de 18-22 μm. Codul de culoare pentru produsul finit este NCS 9000/RAL 9005. Pompa Un cuplaj împărțit lung conectează pompa și axul motorului. Este încorporat în locașul motorului cu ajutorul a două aparatoare de cuplare. Cuplajul lung face posibilă înlocuirea etanșării axului fără a îndepărta motorul din pompă.  Capacul motorului conectează capul pompei și motorul. Capul pompei are un dop de amorsare de 1/2" și un șurub de aerisire.



Pompa este prevăzută cu o etanșare inel O echilibrată cu sistem rigid de transmisie a cuplului. Acest tip de etanșare este asamblat într-o unitate de cartuş, făcând înlocuirea sigură și ușoară. Datorită echilibrării, acest tip de etanșare este adecvat pentru aplicațiile de înaltă presiune. Construcția cartuşului protejează de asemenea arborele pompei de posibila uzură din cauza unei garnituri inelare dinamice între arborele pompei și etanșarea arborelui.

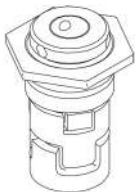
Etanșare primară:

- Materialul inelului de etanșare rotativ: carbură de siliciu (SiC)
- Materialul părții staționare a etanșării: carbură de siliciu (SiC)

Această combinație de materiale se folosește acolo unde se necesită o mai mare rezistență la coroziune. Duritatea ridicată a acestei combinații de materiale oferă o bună rezistență împotriva particulelor abrazive.

Materialul etanșării secundare: EPDM (cauciuc din etilenă-propilenă)

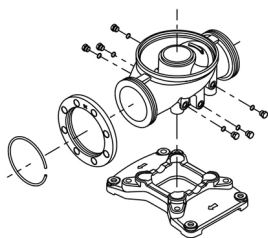
EPDM are rezistență excelentă la apă. EPDM nu este adecvat pentru uleiuri minerale.



Etanșarea axului este fixată cu șurubul de capul pompei.

Camerele și rotoarele sunt confecționate din tablă de oțel inoxidabil. Camerele sunt echipate cu un manșon din PEEK oferind o etanșare îmbunătățită și eficiență superioară. Rotoarele au suprafețe netede, iar forma lamelor asigură o eficiență superioară.

Pompa are un suport din oțel inoxidabil montat pe o placă de bază separată turnată din fontă. Suportul și placa de bază sunt menținute în poziție prin elasticitatea șururilor distanțiere care strâng pompa. Atât partea de aspirație cât și cea de refulare a suportului au două legături la manometru. Pompa este fixată pe fundație prin patru șuruburi ce trec prin placa de bază. Flanșele sunt fixate la bază cu ajutorul unor inele de blocare.



Motorul

Motorul este încapsulat total, motor standard răcit cu ventilator cu dimensiuni conform standardelor IEC și DIN. Motorul este unul cu racord în flanșe cu orificii libere (FF).

Concepția de montare a motorului este în conformitate cu IEC 60034-7: IM B 5 (Cod I) / IM 3001 (Cod II).

Toleranța electrică se aplică cu EN 60034.

Eficiența motorului este clasificată ca fiind IE3 în conformitate cu IEC 60034-30-1.

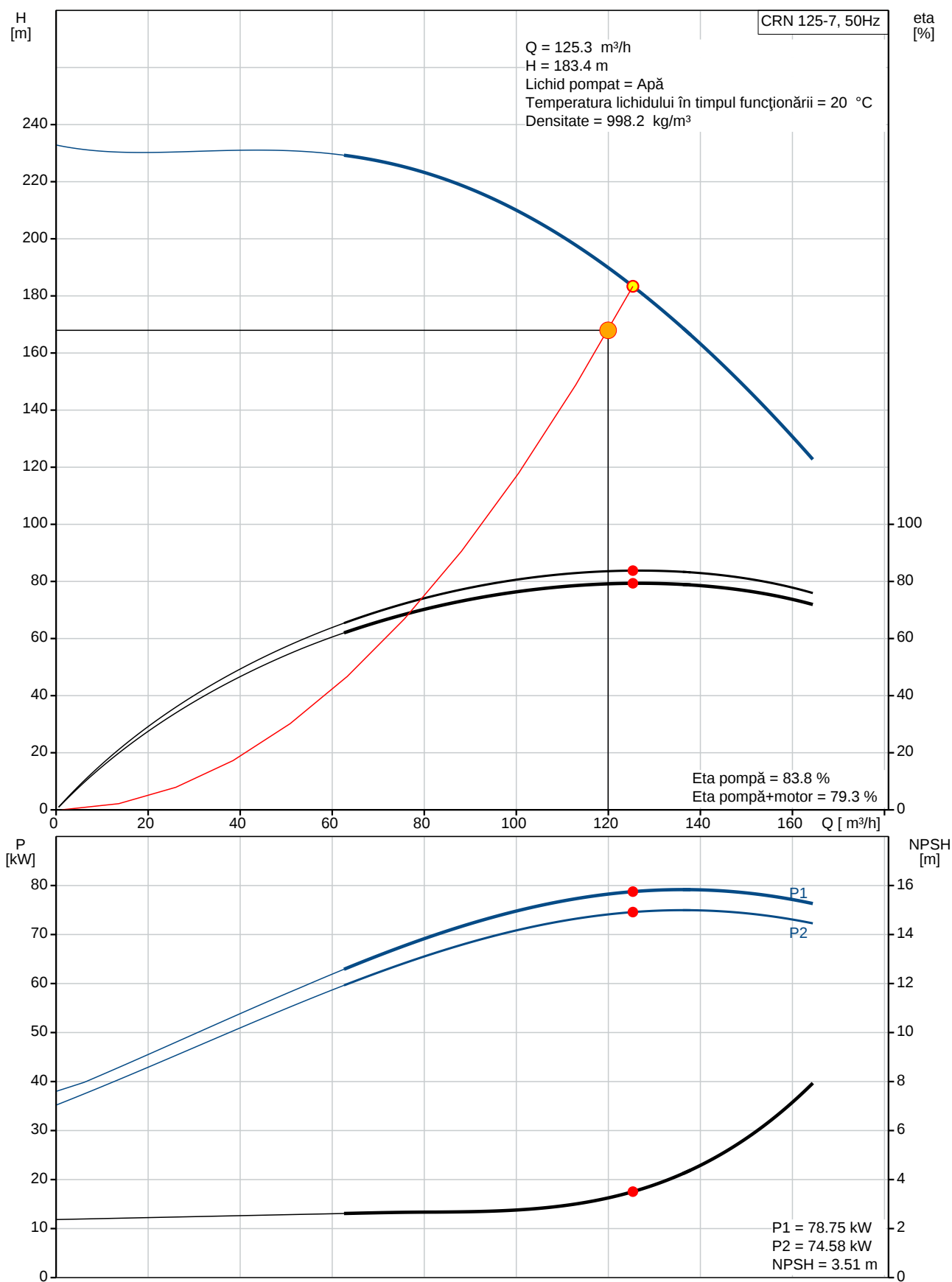
Motorul este echipat cu termistori (senzori PTC) în înfășurări în conformitate cu DIN 44081/DIN 44082. Protecția reacționează atât la temperaturi cu creștere rapidă cât și cu creștere lentă, de exemplu suprasarcină constantă și condiții de blocaj.

Comutatoarele termale trebuie conectate la un circuit de control extern în așa fel încât să se asigure certitudinea că resetarea automată nu poate să cauzeze accidente. Motorul trebuie conectat la un întrerupător de circuit de protecție conform reglementărilor locale.

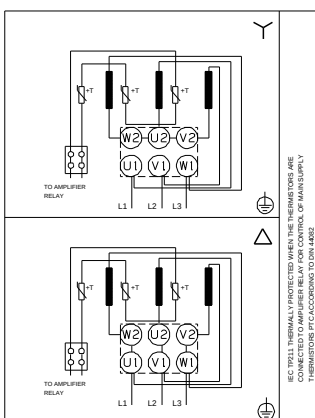
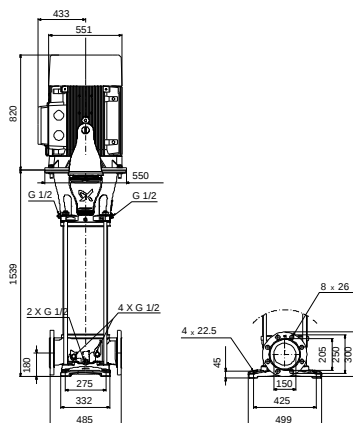
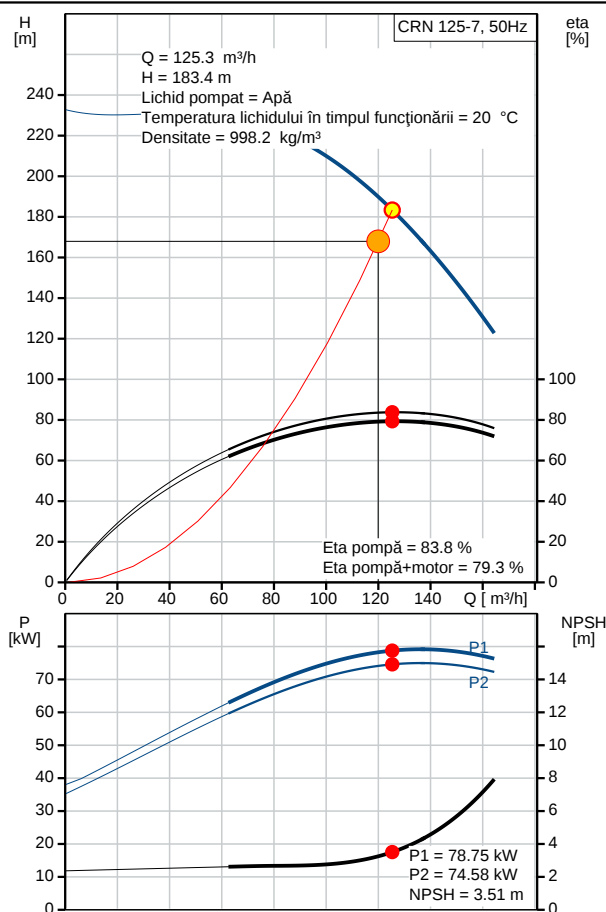
Cant.	Descriere
	Un sistem variabil de acționare a turației face posibil ajustarea performanței pompei la orice punct de lucru posibil. Dacă motorul va fi conectat la un sistem de acționare cu turație variabilă, pompa trebuie comandată cu un rulment de motor izolat electric. Date tehnice Lichid: Lichid pompat: Apă Gama temperaturii lichidului: -40 .. 120 °C Temperatura lichidului în timpul funcționării: 20 °C Densitate: 998.2 kg/m³ Vâscozitatea cinematică: 1 mm²/s Tehnic: Turația pompei pentru care sunt date datele pompei: 2975 rpm Debitul curent calculat: 125.3 m³/h Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă: 183.4 m Orientarea pompei: Vertical Clasificare etanșare a arborelui: Single Cod pentru etanșarea arborelui: HQQE Aprobări: CE, EAC, ACS, WRAS Toleranța curbei: ISO9906:2012 3B Materiale: Bază: Oțel inoxidabil EN 1.4408 Rotor: Stainless steel Rotor: EN 1.4401 Rulment: WC/WC Rulment de sprijin: Graflon Dispozitiv de manipulare a tije: SiC/WC Material certificat conform cu: European standards Instalație: Maximum ambient temperature: 55 °C Presiune de funcționare maximă: 25 bar Presiune max la temp indicată: 25 bar / 120 °C Tip conexiune: DIN Dimensiune racord aspirație: DN 150 Dimensiune racord de refulare: DN 150 Evaluare presiune pentru racord: PN 25/40 Dimensiune flanșă pentru motor: FF500 Date electrice: Motor standard: IEC Tip motor: SIEMENS Clasa de eficiență IE: IE3 Putere motor: 75 kW Putere (P2) cerută de pompă: 75 kW Frecvența rețelei electrice: 50 Hz Tensiune nominală: 3 x 380-420D/660-725Y V Curent nominal: 135-125/78,0-72,0 A Curent de pornire: 680-680 % Cos phi - factor de putere: 0.89 Turație nominală: 2975 rpm Eficiență: IE3 94,7% Randamentul motorului la o încărcare maximă: 94.7-94.7 % Randament motor la 3/4 sarcină: 94.8-94.8 % Randament motor la 1/2 sarcină: 94.1-94.1 %

Cant.	Descriere
	Numărul de poli: 2 Grad de protecție (IEC 34-5): IP55 Clasă de izolare (IEC 85): F Cod produs motor: 83U15240 Control: Frequency converter: NONE Altele: Greutate netă: 782 kg Greutate brută: 964 kg Volum de livrare: 2.91 m ³ Finlandeză LVI nr.: 4925633 Dispozitiv de manipulare a tijei: Y

99142652 CRN 125-7 A-F-A-E-HQQE 50 Hz

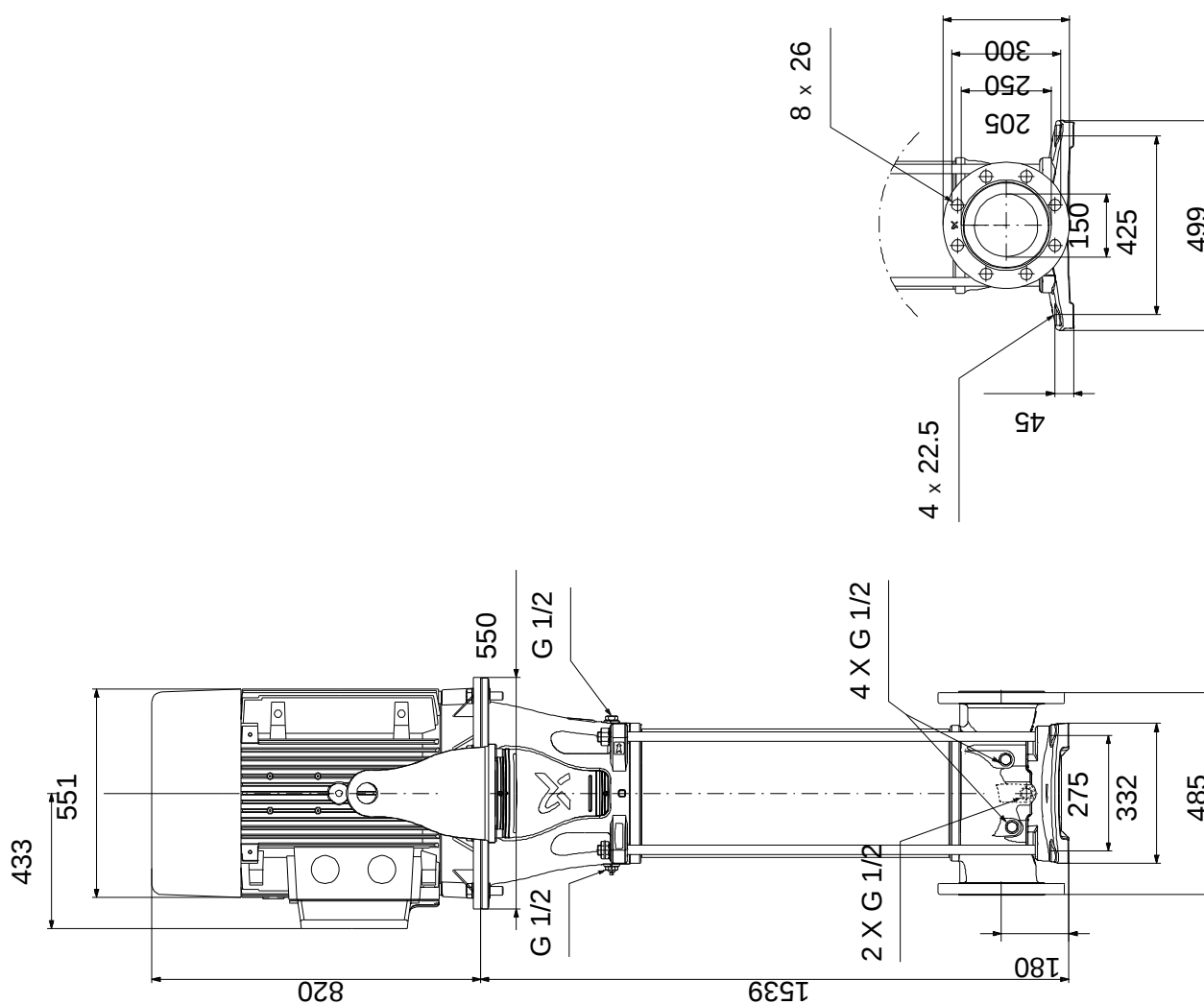


Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	CRN 125-7 A-F-A-E-HQQE
Cod produs:	99142652
Numărul EAN:	5712607541699
Tehnic:	
Turația pompei pentru care sunt date datele pompei:	2975 rpm
Debitul curent calculat:	
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă:	183.4 m
Presiune max:	232.9 m
Etaje:	7
Rotoare:	7
NPSH mic:	N
Orientarea pompei:	Vertical
Clasificare etanșare a arborelui:	Single
Cod pentru etanșarea arborelui:	HQQE
Aprobări:	CE, EAC, ACS, WRAS
Toleranța curbei:	ISO9906:2012 3B
Versiune pompă:	A
Model:	A
Răcire:	IC 411
Materiale:	
Bază:	Oțel inoxidabil
Bază:	EN 1.4408
Rotor:	
Rotor:	EN 1.4401
Cod material:	A
Cod pentru cauciuc:	E
Rulment:	WC/WC
Rulment de sprijin:	Graflon
Dispozitiv de manipulare a tijei:	SiC/WC
Material certificat conform cu:	European standards
Instalație:	
Maximum ambient temperature:	55 °C
Presiune de funcționare maximă:	25 bar
Presiune max la temp indicată:	25 bar / 120 °C
Tip conexiune:	DIN
Dimensiune racord aspirație:	DN 150
Dimensiune racord de refulare:	DN 150
Evaluare presiune pentru racord:	PN 25/40
Dimensiune flanșă pentru motor:	FF500
Cod conexiune:	F
Lichid:	
Lichid pompat:	Apă
Gama temperaturii lichidului:	-40 .. 120 °C
Temperatura lichidului în timpul funcționării:	20 °C
Densitate:	998.2 kg/m³
Vâscozitatea cinematică:	
Date electrice:	
Motor standard:	IEC
Tip motor:	SIEMENS
Clasa de eficiență IE:	IE3
Putere motor:	75 kW
Putere (P2) cerută de pompă:	75 kW
Frecvența rețelei electrice:	50 Hz



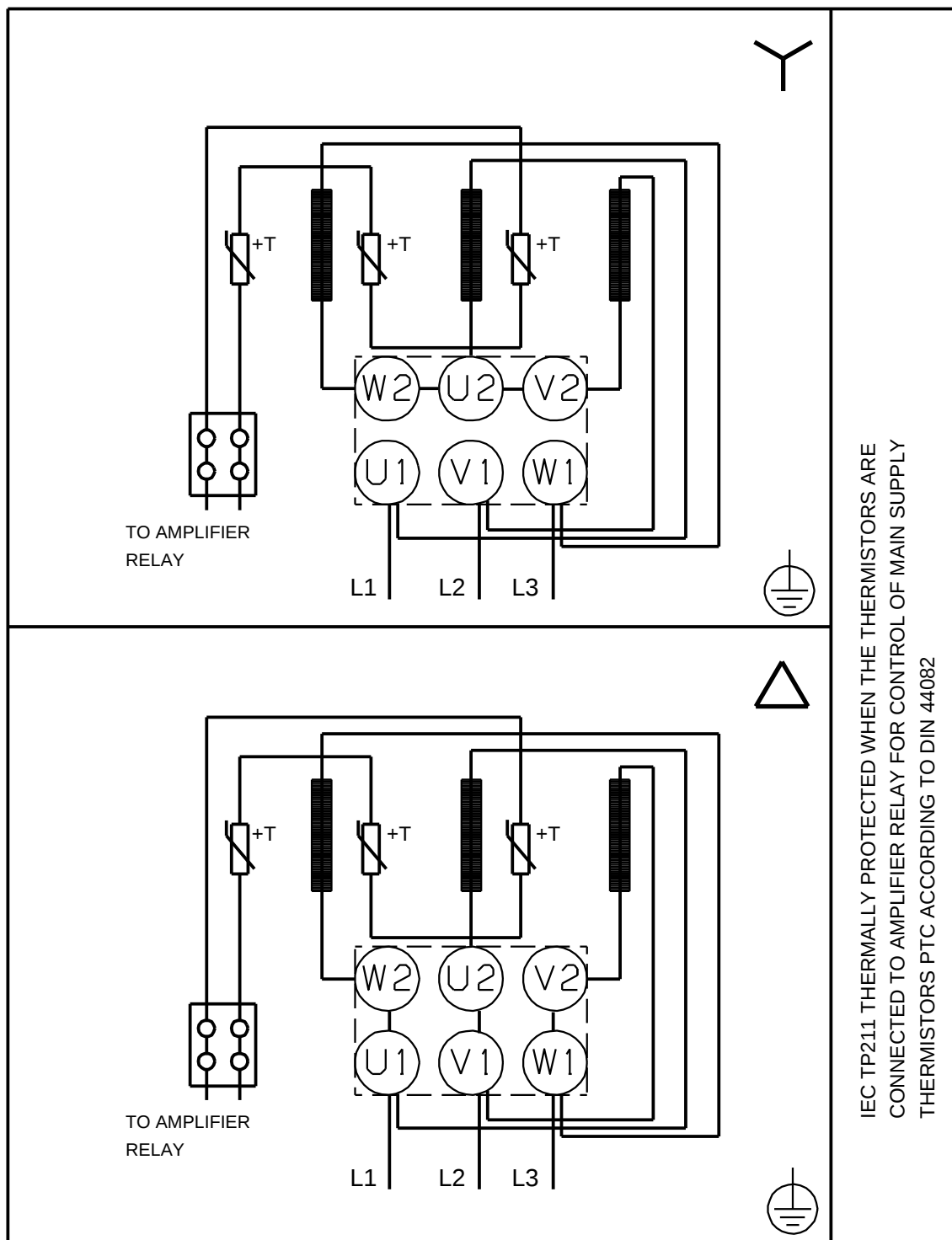
Descriere	Valori și tipuri
Tensiune nominală:	3 x 380-420D/660-725Y V
Curent nominal:	135-125/78,0-72,0 A
Curent de pornire:	
Cos phi - factor de putere:	0.89
Turație nominală:	2975 rpm
Eficiență:	IE3 94,7%
Randamentul motorului la o încărcare maximă:	94.7-94.7 %
Randament motor la 3/4 sarcină:	94.8-94.8 %
Randament motor la 1/2 sarcină:	94.1-94.1 %
Numărul de poli:	
Grad de protecție (IEC 34-5):	
Clasă de izolare (IEC 85):	
Protecție motor:	PTC
Cod produs motor:	83U15240
Control:	
Convertizor de frecvență:	NONE
Altele:	
Greutate netă:	782 kg
Greutate brută:	964 kg
Volum de livrare:	2.91 m ³
Finlandeză LVI nr.:	4925633
Dispozitiv de manipulare a tijei:	Y

99142652 CRN 125-7 A-F-A-E-HQQE 50 Hz



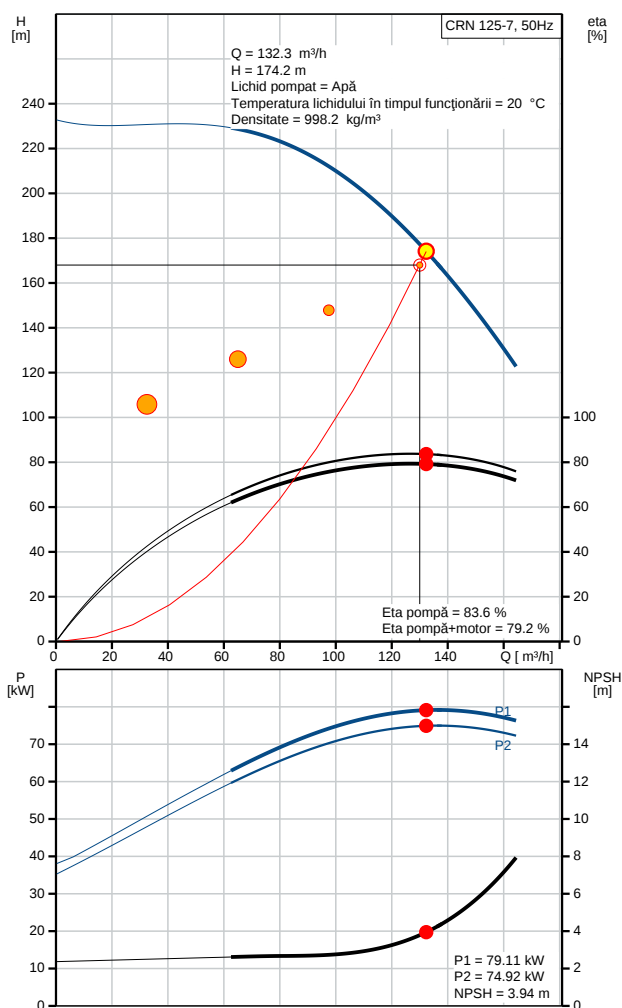
Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

99142652 CRN 125-7 A-F-A-E-HQQE 50 Hz



Notă! Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.

Raport comparare



CRN 125-7 A-F-A-E-HQQE

Cod produs

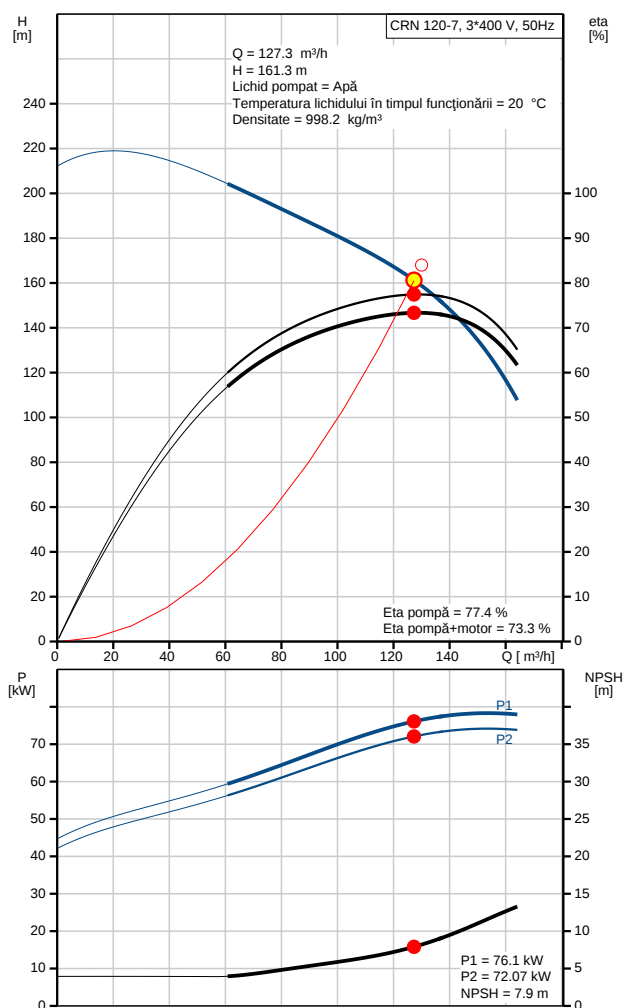
99142652

Debit	132.3 m³/h
Înălțime de pompare	174.2 m
Eficiență	79.2 %
Costul energiei	1488714 EUR / 15 ani

Tehnic

Turația pompei pentru care sunt date datele pompei
2975 rpm

Debitul curent calculat	132.3 m³/h
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă	174.2 m
Presiune max	232.9 m
Etaje	7
Rotoare	7
NPSH mic	N
Orientarea pompei	Vertical
Clasificare etanșare a arborelui	Single
Cod pentru etanșarea arborelui	HQQE



CRN 120-7 A-F-A-E-HBQE

Cod produs

95922189

Debit	127.3 m³/h
Înălțime de pompare	161.3 m
Eficiență	73.3 %
Costul energiei	

Tehnic

Turația pompei pentru care sunt date datele pompei
2975 rpm

Debitul curent calculat	127.3 m³/h
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă	161.3 m
Presiune max	209.1 m
Etaje	7
Rotoare	7
NPSH mic	N
Orientarea pompei	Vertical
Clasificare etanșare a arborelui	Single
Cod pentru etanșarea arborelui	HBQE

Aprobări CE, EAC, ACS, WRAS
Toleranța curbei ISO9906:2012 3B
Versiune pompă A
Model A
Răcire IC 411
Numărul de rotoare cu diametru redus

Aprobări pe plăcuța de identificare

Materiale

Bază EN 1.4408
Rotor Stainless steel
Rotor EN 1.4401
Cod material A
Cod pentru cauciuc E
Rulment WC/WC
Rulment de sprijin Graflon
Dispozitiv de manipulare a tijei SiC/WC
Material certificat conform cu European standards

Instalație

Maximum ambient temperature 55 °C
Presiune de funcționare maximă 25 bar
Presiune max la temp indicată 25 bar / 120 °C
Tip conexiune DIN
Dimensiune racord aspirație DN 150
Dimensiune racord de refulare DN 150
Evaluare presiune pentru racord PN 25/40
Dimensiune flanșă pentru motor FF500
Cod conexiune F

Lichid

Lichid pompat Apă
Gama temperaturii lichidului -40 .. 120 °C
Temperatura lichidului în timpul funcționării 20 °C
Densitate 998.2 kg/m³
Vâscozitatea cinematică 1 mm²/s

Date electrice

Motor standard IEC
Tip motor SIEMENS
Clasa de eficiență IE IE3
Putere motor 75 kW
Putere (P2) cerută de pompă 75 kW
Frecvența rețelei electrice 50 Hz
Tensiune nominală 3 x 380-420D/660-725Y V
Curent nominal 135-125/78,0-72,0 A
Curent de pornire 680-680 %
Cos phi - factor de putere 0.89
Turație nominală 2975 rpm
Eficiență IE3 94,7%
Randamentul motorului la o încărcare maximă 94.7-94.7 %
Randament motor la 3/4 sarcină 94.8-94.8 %

Aprobări ISO9906:2012 3B
Toleranța curbei ISO9906:2012 3B
Versiune pompă A
Model A
Răcire
Numărul de rotoare cu diametru redus 0

Aprobări pe plăcuța de identificare
CE, EAC, ACS, DM174

Materiale

Bază AISI 316
Rotor AISI 316
Rotor EN 1.4401
Cod material A
Cod pentru cauciuc E
Rulment SiC
Rulment de sprijin Graflon
Dispozitiv de manipulare a tijei
Material certificat conform cu

Instalație

Maximum ambient temperature 55 °C
Presiune de funcționare maximă 30 bar
Presiune max la temp indicată 30 bar / 0 °C
Tip conexiune DIN
Dimensiune racord aspirație DN 125
Dimensiune racord de refulare DN 125
Evaluare presiune pentru racord PN 40
Dimensiune flanșă pentru motor FF500
Cod conexiune F

Lichid

Lichid pompat Apă
Gama temperaturii lichidului 0 .. 120 °C
Temperatura lichidului în timpul funcționării 20 °C
Densitate 998.2 kg/m³
Vâscozitatea cinematică

Date electrice

Motor standard IEC
Tip motor SIEMENS
Clasa de eficiență IE IE3
Putere motor 75 kW
Putere (P2) cerută de pompă 75 kW
Frecvența rețelei electrice 50 Hz
Tensiune nominală 3 x 380-420D/660-725Y V
Curent nominal 135-122/78,0-70,0 A
Curent de pornire 680-680 %
Cos phi - factor de putere 0.89
Turație nominală 2975 rpm
Eficiență IE3 94,7%
Randamentul motorului la o încărcare maximă 94.7-94.7 %
Randament motor la 3/4 sarcină 94.8-94.8 %

Randament motor la 1/2 sarcină

94.1-94.1 %

Numărul de poli 2
Grad de protecție (IEC 34-5) IP55
Clasă de izolare (IEC 85) F
Protecție motor PTC
Cod produs motor 83U15240

Control

Convertizor de frecvență NONE

Altele

Greutate netă 782 kg
Greutate brută 964 kg
Volum de livrare 2.91 m³
Finlandeză LVI nr. 4925633
Dispozitiv de manipulare a tijei Y
Index minim de eficiență, MEI 0.70

Randament motor la 1/2 sarcină

94.1-94.1 %

Numărul de poli 2
Grad de protecție (IEC 34-5) 55 Dust/Jetting
Clasă de izolare (IEC 85) F
Protecție motor PTC
Cod produs motor 81U15340

Control

Convertizor de frecvență NONE

Altele

Greutate netă 760 kg
Greutate brută 924 kg
Volum de livrare 2.25 m³
Finlandeză LVI nr.
Dispozitiv de manipulare a tijei
Index minim de eficiență, MEI 0.70

