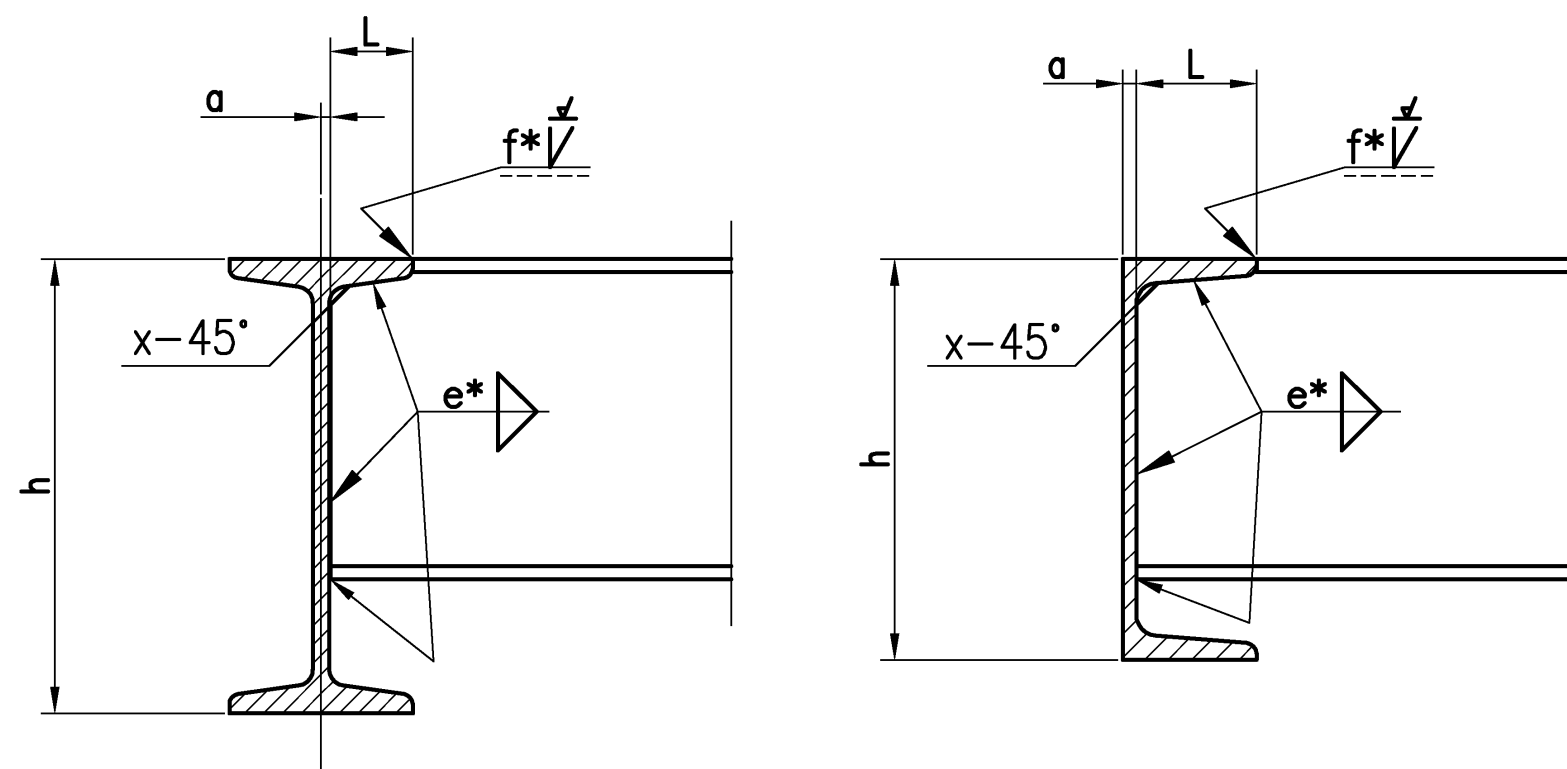
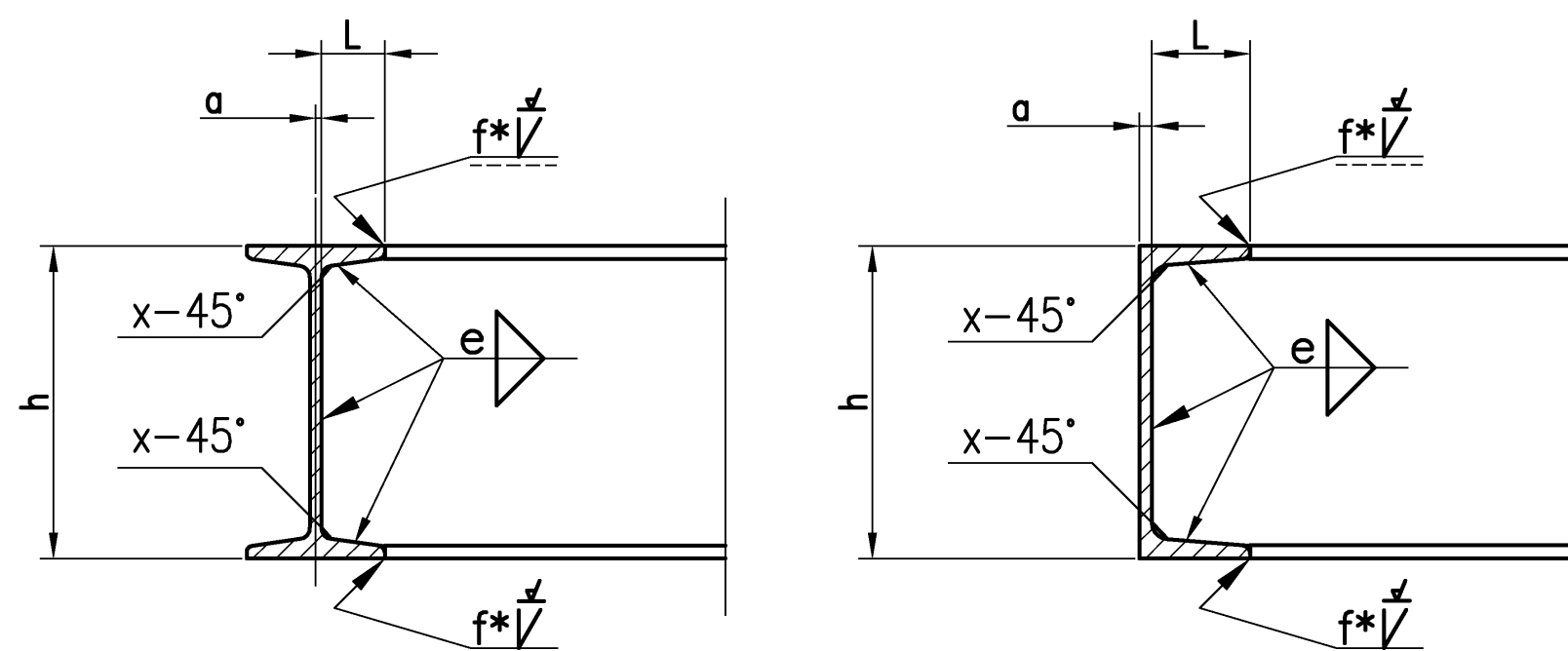


S1



S2



a	Zaktualizowano normy przedmiotowe	IX.2009	inż. A. Olearczuk	
Zmiana	Opis wprowadzonych zmian	Data	Nazwisko	Podpis

Dźwigar	h	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550
Dwuteownik	a	3	3	4	4	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10
	L	26	30	33	37	41	45	48	52	57	62	65	70	76	84	90
	x	6	6	8	8	10	10	10	10	12	14	14	16	16	20	20
Ceownik	a	7	7	8	8	9	9	10	10	10						
	L	48	53	57	62	66	71	75	80	90						
	x	10	12	12	12	12	14	14	15	17						
Wielkość spoiny	e	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6
	f	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5

UWAGI:

1. Wielkość spoin e^* , f^* określać dla dźwigarów dobijających jak spoiny e , f .
2. Klasa konstrukcji spawanej 2 wg PN-M-69008.
3. Poziom jakości B wg PN-EN ISO 5817.
4. Dla wszystkich spoin wykonać badania wizualne (VT) wg PN-EN 970 - w zakresie 100%.
5. Dla spoin czołowych wykonać badania magnetyczno proszkowe (MT) wg PN-EN 1290 i PN-EN 1291 - w zakresie 100% wykonanych spoin.
Dla spoin pachwinowych wykonać badania magnetyczno proszkowe (MT) wg PN-EN 1290 i PN-EN 1291 - w zakresie 50% wykonanych spoin.
6. Dla spoin czołowych wykonać dodatkowo badania ultradźwiękowe (UT) wg PN-EN 1714 lub PN-EN 1713 - w zakresie 10% dla wykonanych spoin.
7. Klasa tolerancji wymiarów liniowych B wg PN-EN ISO 13920.

PRZYKŁAD: oznaczenie połączenia S1 określa połączenie belki o przekroju dwuteowym lub ceowym z wycięciem górnej i dolnej półki wg. wymiarów określonych w tabeli.

- litera S - oznaczenie połączenia jako spawanego
- jedna z cyfr 1 lub 2 - określenie typu połączenia zgodnie z rysunkiem

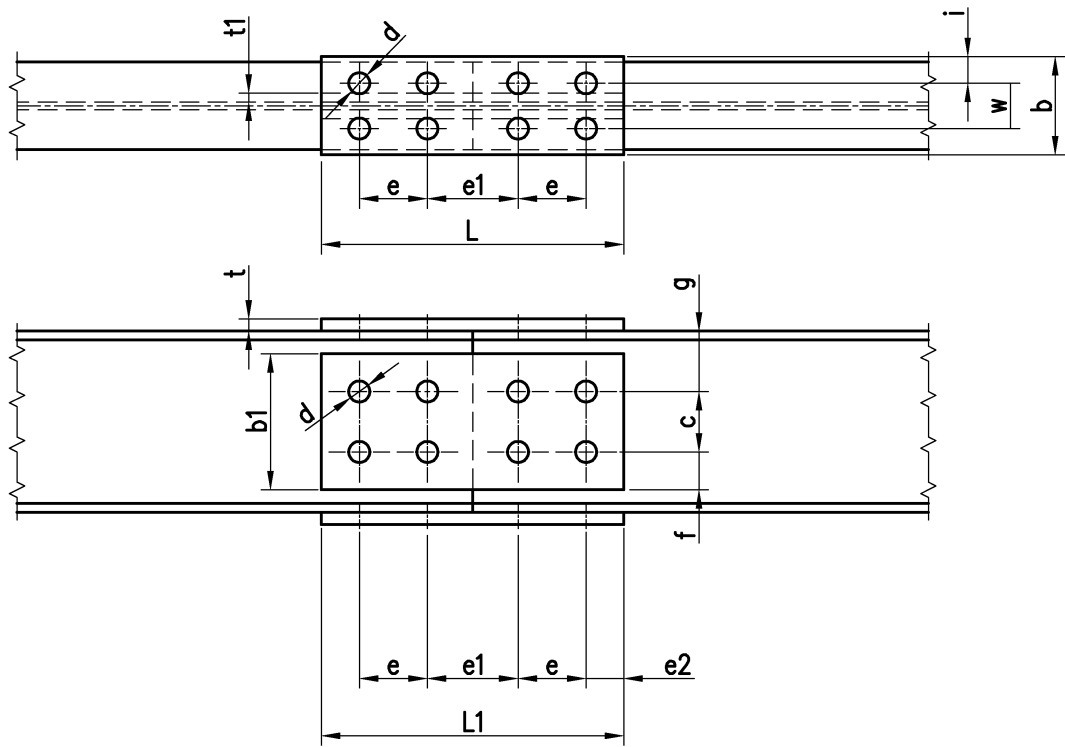
Rozwiązania zawarte w niniejszym rysunku stanowią wyłączną własność KOPEX – Przedsiębiorstwo Budowy Szybów S.A. w Bytomiu z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych. Stosowanie, powielanie oraz udostępnianie osobom trzecim może nastąpić wyłącznie na podstawie pisemnej zgody firmy KOPEX – Przedsiębiorstwo Budowy Szybów S.A.

KOPEX–PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY SZYBÓW S.A.
41–900 BYTOM ul.Katowicka 18

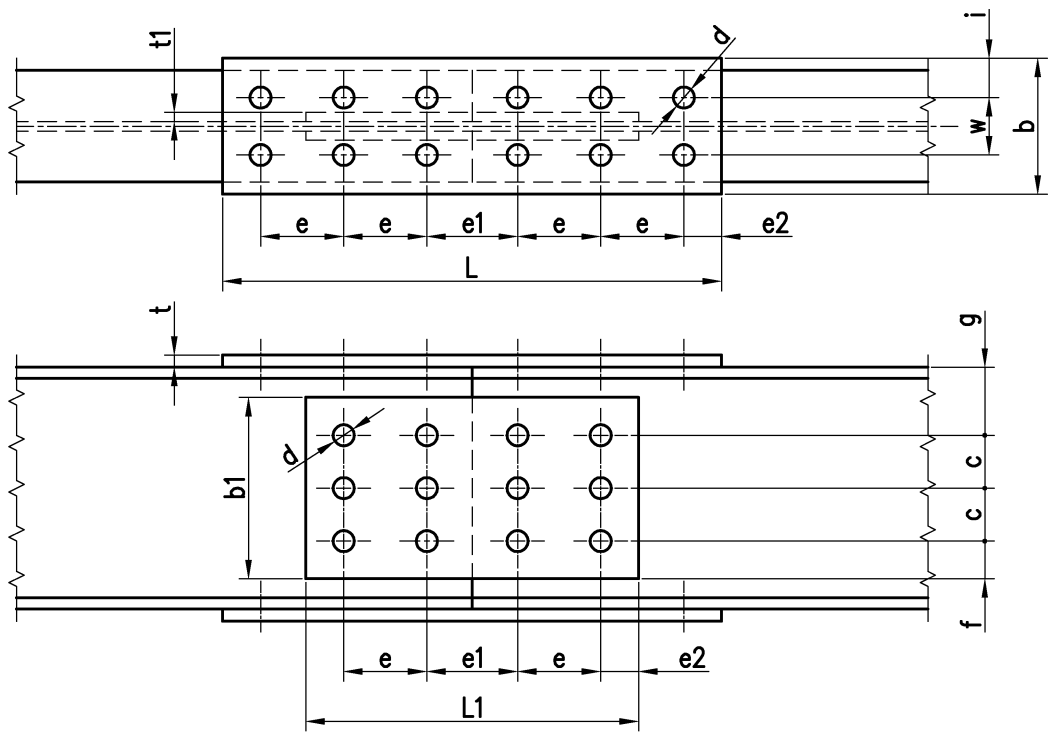


	Nazwisko	Data	Podpis	Podziatka		Zastępuje rys. nr 123-021/2									
Projektował			Coll. J.Pustelnik	Format	A3	Arkusz	Zastąpiony przez rys. nr								
Konstruował	A. Suchodolski	03.1979		masa w kg			Nr obliczeń								
Sprawdził	Kandora	03.1979													
Kierownik działu	inż. Michalewicz	03.1979													
Obiekt/Urządzenie							Nr wykazu								
							Arkusz/Arkuszy								
Nazwa rysunku							Nr rysunku								
Połączenia dźwigarów - spawane							K-123-021-2								
Kopalnia			Szyb				a								

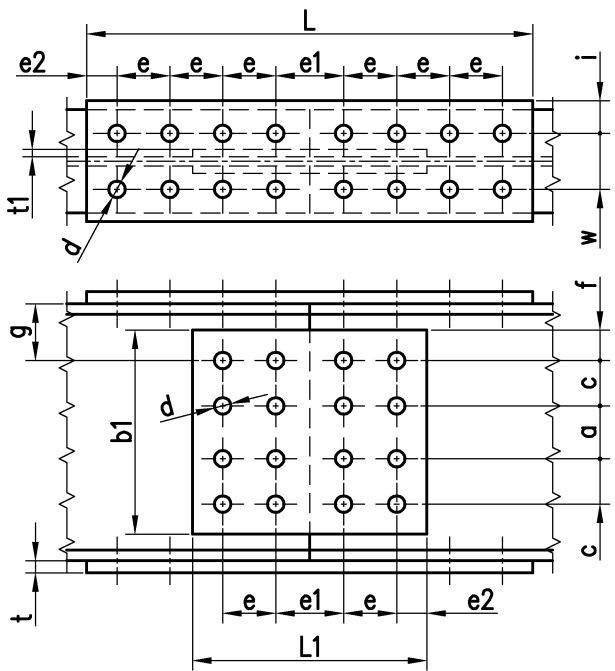
Połączenie montażowe dwuteowników M1



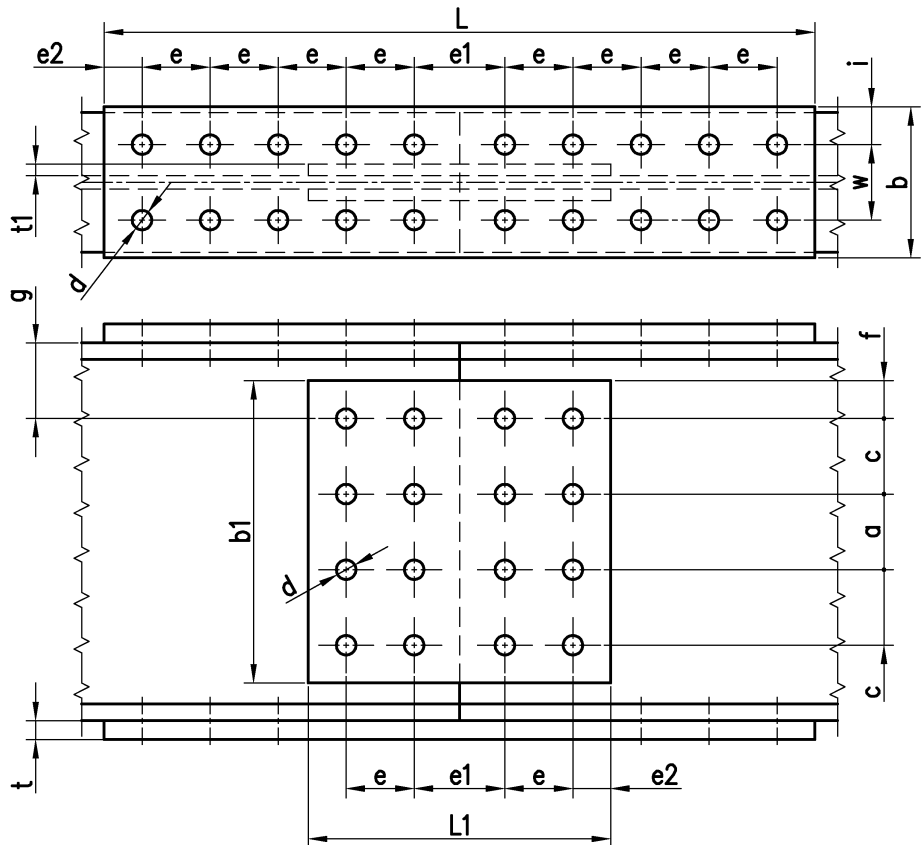
Połączenie montażowe dwuteowników M2



Połączenie montażowe dwuteowników M3



Połączenie montażowe dwuteowników M4



Typ połączc.	M1		M2							M3				M4		
Wysokość dwut.	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	
e	45	45	55	60	60	60	60	70	70	70	70	85	85	90	90	
e1	60	60	60	60	70	70	70	80	90	90	90	100	100	120	120	
e2	25	25	25	25	35	35	35	40	40	40	40	50	50	50	50	
b	65	80	90	90	100	120	120	130	140	160	160	170	190	200	240	
L	200	200	330	350	380	380	380	440	450	590	590	710	710	940	940	
t	8	8	8	10	10	10	12	12	16	16	18	20	25	25	25	
a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	70	80	80	100	100	
c	40	60	35	45	50	55	60	70	80	60	70	80	90	100	120	
f	25	25	25	25	30	30	35	35	40	40	40	40	50	50	50	
g	40	40	45	45	50	55	60	60	70	75	75	80	95	100	105	
b1	90	110	120	140	160	170	190	210	240	270	290	320	360	400	440	
L1	200	200	220	230	260	260	260	300	310	310	310	370	370	400	400	
t1	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12	15	15	
w	30	34	38	44	46	52	56	58	64	74	74	84	92	100	110	
i	17,5	23	26	23	27	34	32	36	38	43	43	43	49	50	65	
d	ø14		ø14		ø18				ø22		ø22		ø26		ø26	
Śruba 5.6	M12x35		M12x35		M16x45				M20x60		M20x60		M24x80		M24x80	
Masa poł. (kg)	4,5	5,2	8,0	11,7	13,6	16,4	18,5	26,2	32,7	46,9	50,8	74,7	96,3	132,3	150,8	
Nakrętka 6	M12		M12		M16				M20		M20		M24		M24	
Wielkość podkładek spręż.	12,2		12,2		16,3				20,5		20,5		24,5		24,5	
Wielkość podkładek klin.	14		14		18				22		22		26		26	
Ilość połączeń śrubowych	24		36							48				56		

UWAGI:

- 20/
- Cięcia i wiercenia wykonać w klasie
 - Ostre krawędzie stępić
 - Klasa tolerancji wymiarów liniowych B wg PN-EN ISO 13920
 - Materiał: S235JR (St3S) o R_m nie mniejszym niż 380 MPa, o ile nie podano inaczej w zamówieniu
 - Otwory do połączeń należy wierceć na warsztacie
 - Wskaźnik przekroju blach połączenia montażowego jest równy wskaźnikowi przekroju łączonego dźwigara
 - W każdym typie połączenia montażowego zastosowano po 2 nakładki i po 2 przykładki
 - Nr norm elementów złącznych:
 - śruby M12 i M16 wg PN-EN ISO 4017:2002,
 - śruby M20 i M24 wg PN-EN-ISO 4014:2002,
 - nakrętki wg PN-EN ISO 4032:2002,
 - podkładki klinowe wg PN-79/M-82009,
 - podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008
 - Dopuszcza się stosowanie:
 - śrub z gwintem na całej długości wg PN-85/M-82101,
 - śrub wg PN-85/M-82105,
 - nakrętek wg PN-86/M-82144
 - Klasa własności śrub - 5.6, nakrętek - 6, o ile nie podano inaczej w zamówieniu

PRZYKŁAD: oznaczenie połączenia M4 określa połączenie montażowe dwuteowników 500 lub 550 za pomocą blach i 56 śrub M24x80-5.6.
- litera M - oznaczenie połączenia dwuteowników jako montażowego
- jedna z cyfr 1-4 - określenie typu połączenia

a	Zaktualizowano normy przedmiotowe	IX.2009	inż. A. Olearczuk	
Zmiana	Opis wprowadzonych zmian	Data	Nazwisko	Podpis

Rozwiązania zawarte w niniejszym rysunku stanowią wyłączną własność KOPEX – Przedsiębiorstwo Budowy Szybów S.A.
w Bytomiu z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych. Stosowanie, powielanie oraz udostępnianie osobom trzecim może nastąpić wyłącznie na podstawie pisemnej zgody firmy KOPEX – Przedsiębiorstwo Budowy Szybów S.A.

KOPEX—PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWY SZYBÓW S.A.
41–900 BYTOM ul.Katowicka 18

Projektował

Konstruował

Sprawdził

Kierownik działu

A. Suchodolski

Kandora

inż. Michalewicz

03.1979

03.1979

03.1979

Coll.

J.Pustelnik

Podziarka

Format

Arkusz

masa w kg

Zastępuje rys. nr

123–021/3

Zastąpiony przez rys. nr

Nr obliczeń

Nr wykazu

Arkusz/Arkuszy

Nazwa rysunku

Połączenia montażowe dwuteowników

Nr rysunku

K–123–021–3

Kopalnia

Szyb

a