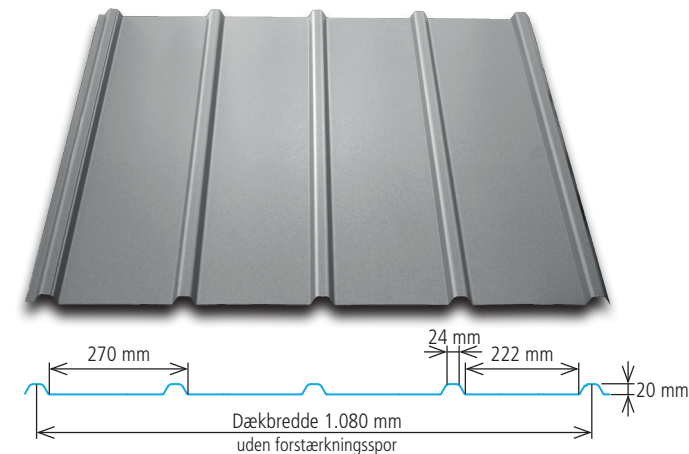


Areco TP 20/220 Pandeplade

Areco Pandeplade er en traditionsrig plade, som i en årrække er blevet flittigt brugt til landbrugsbyggeri, men som i dag ligeledes benyttes til erhvervsbyggeri, parcel- og sommerhuse.



Pandepladen dækker 1.080 mm. Pandepladen er uden forstærkningsspor, men kan også leveres med spor i den ønskede længde. Pladen leveres som tagprofil. Pga. den forholdsvis brede profilbund kan der opstå spændingsbuler i pandepladen, hvilket ikke er reklamationsberettiget.

Produktegenskaber

Pladetykkelse	0,50 0,60 mm
Vægt	ca. 4,5 - 7,0 kg/m ²
Længde	400 - 8.500 mm
Dækbredde	1.080 mm
Totalbredde	1.128 mm

Beregningsgrundlag for spændtabel

Beregningsgrundlag

Beregningsgrundlag er DS/EN 1993-1-3: Generelle regler - Supplerende regler for koldformede elementer og beklædning af tyndplade samt tilhørende nationalt Anneks.

Brudgrænsetilstand

Beregning sker efter DS/EN 1993-1-3:2007 afsnit 6.1.10 og 6.2.11. Ved opadrettet last medtages indtrykning ikke. De beregnede værdier er regningsmæssige.

Anvendelsesgrænsetilstand

Udbøjning findes i de 2 tilfælde angivet i EN 1993-1-1 DK NA:2019 7.2.1(1)B. Tilfælde 1 regnes med en udbøjning/spændvidde maks lig. $L/90$.

Tilfælde 2 regnes med en udbøjning på følgende

- spænd <4.500 mm er udbøjning/spændvidde maks lig. $L/150$.
- spænd <6.000 mm er udbøjning/spændvidde maks lig. $L/200$.
- spænd mellem disse værdier er udbøjningen maks lig. 30 mm

De beregnede værdier er karakteristiske

Materialer

Stålkvalitet i henhold til EN 10346:2015 - S280GD - Z275

Karakteristisk trækflydespænding: 280 N/mm²

Karakteristisk trækstyrke: 360 N/mm²

Spændvidder

For plader over flere spænd regnes med alle spænd er lige store.

Spænd regnes fra midten af understøtningerne.

Vederlag og udragende ender

Indtrykning afhænger af vederlagets størrelse og den udragende ende efter DS/EN 1993-1-3 afsnit 6.1.7

- Udragende ende ved endeunderstøtninger 60 mm
- Endeunderstøtninger. Vederlagsbredde 40 mm
- Midteunderstøtninger. Vederlagsbredde 40 mm

- Ret til ændringer forbeholdes -

Areco TP 20/220

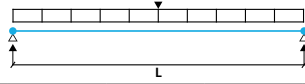
Spændtabeller

Areco TP 20/220 Pandeplade | 0,50 mm

(Tabel 1)

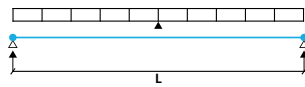
Spændvidde i m	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Spænd på 1 fag. Nedadrettet last



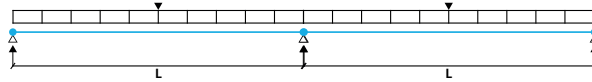
Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	4,37	2,91	2,07	1,32	0,92	0,68	0,52	0,41	0,33
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	26,91	7,97	3,36	1,72	1,00	0,66	0,45	0,32	0,23
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	16,15	4,78	2,10	1,11	0,65	0,41	0,27	0,19	0,14

Spænd på 1 fag. Opadrettet last



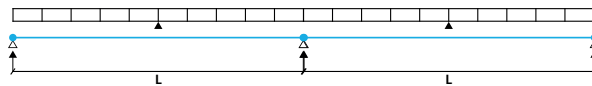
Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	4,37	2,91	2,19	1,44	1,00	0,74	0,56	0,45	0,36
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	17,88	5,30	2,27	1,26	0,77	0,50	0,35	0,25	0,19
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	10,73	3,51	1,60	0,86	0,52	0,33	0,23	0,16	0,12

Spænd på 2 fag. Nedadrettet last



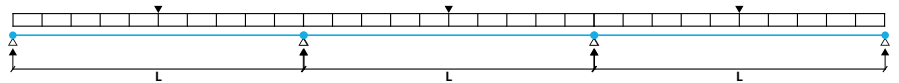
Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	3,26	2,01	1,41	1,06	0,83	0,66	0,54	0,44	0,36
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	64,70	19,17	8,09	4,14	2,40	1,51	1,01	0,74	0,55
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	38,82	11,50	4,85	2,52	1,53	0,98	0,65	0,46	0,33

Spænd på 2 fag. Opadrettet last



Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	3,22	1,97	1,38	1,03	0,80	0,63	0,50	0,41	0,33
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	42,97	12,73	5,37	2,75	1,69	1,12	0,78	0,56	0,42
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	25,78	7,64	3,54	1,94	1,17	0,76	0,52	0,38	0,28

Spænd på 3 fag. Nedadrettet last



Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	3,47	2,18	1,53	1,16	0,92	0,75	0,62	0,52	0,43
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	50,91	15,08	6,36	3,26	1,89	1,19	0,82	0,60	0,44
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	30,54	9,05	3,82	2,05	1,22	0,77	0,51	0,36	0,26

Spænd på 3 fag. Opadrettet last



Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	3,44	2,15	1,50	1,14	0,89	0,72	0,59	0,49	0,41
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	33,81	10,02	4,23	2,23	1,38	0,91	0,63	0,46	0,34
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	20,29	6,19	2,88	1,57	0,94	0,61	0,42	0,30	0,22

- Ret til ændringer forbeholdes -

Areco TP 20/220

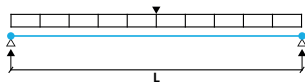
Spændtabeller

Areco TP 20/220 Pandeplade | 0,60 mm

(Tabel 2)

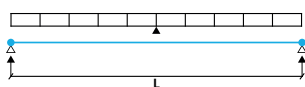
Spændvidde i m	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Spænd på 1 fag. Nedadrettet last



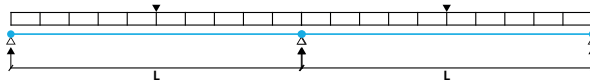
Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	7,89	4,87	2,74	1,75	1,22	0,90	0,69	0,54	0,44
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	35,01	10,37	4,38	2,24	1,30	0,82	0,55	0,39	0,28
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	21,01	6,22	2,65	1,36	0,79	0,49	0,33	0,23	0,17

Spænd på 1 fag. Opadrettet last



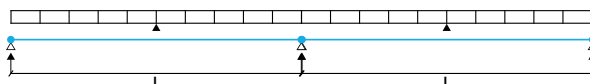
Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	7,89	5,26	3,05	1,95	1,35	0,99	0,76	0,60	0,49
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	24,51	7,26	3,06	1,66	1,00	0,65	0,45	0,32	0,24
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	14,70	4,60	2,08	1,11	0,67	0,43	0,29	0,21	0,15

Spænd på 2 fag. Nedadrettet last



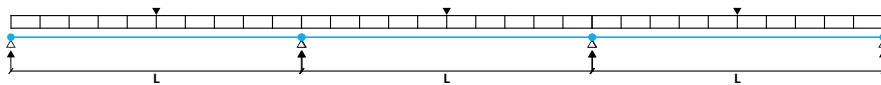
Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	5,60	3,39	2,34	1,71	1,26	0,96	0,76	0,60	0,49
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	84,18	24,94	10,52	5,39	3,12	1,96	1,32	0,93	0,68
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	50,51	14,96	6,31	3,26	1,89	1,19	0,80	0,56	0,41

Spænd på 2 fag. Opadrettet last



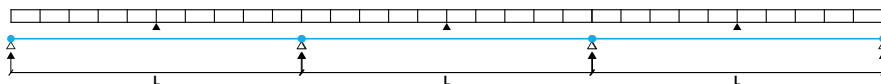
Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	5,47	3,30	2,25	1,62	1,20	0,90	0,69	0,54	0,44
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	58,91	17,46	7,36	3,77	2,22	1,46	1,01	0,73	0,55
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	35,35	10,47	4,64	2,52	1,51	0,98	0,67	0,48	0,36

Spænd på 3 fag. Nedadrettet last



Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	6,03	3,68	2,58	1,92	1,48	1,17	0,92	0,75	0,61
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	66,22	19,62	8,28	4,24	2,45	1,54	1,04	0,73	0,53
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	39,73	11,77	4,97	2,57	1,48	0,94	0,63	0,44	0,32

Spænd på 3 fag. Opadrettet last



Regningsmæssig bæreevne i kN/m ² .	5,93	3,59	2,50	1,84	1,40	1,09	0,86	0,68	0,55
Udbøjning. Tilfælde 1.Karak. last i kN/m ²	46,35	13,73	5,79	2,97	1,81	1,19	0,82	0,59	0,44
Udbøjning. Tilfælde 2.Karak. last i kN/m ²	27,81	8,24	3,76	2,03	1,22	0,79	0,54	0,39	0,29

- Ret til ændringer forbeholdes -

Areco TP 20/220

Profildata

Tykkelser og egenvægte	1	2
- Nominel tykkelse i mm	0,50	0,60
- Kernetykkelse i mm	0,46	0,56
- Egenvægt i kg/m ²	4,19	5,03
Træk i plade	1	2
- Trækbæreevne i kN pr. m	125,10	152,29
- Areal i mm ² /m	491,47	598,27
- Inertimoment i mm ⁴ /m	20248,30	24644,33
- Modstandsmomenter i mm ³ /m		
Tryk overside	1184,55	1437,47
Tryk underside	6015,02	7214,80
- Tyngdepunktsafstand fra midte overside i mm	16,86	16,86
Tryk i plade	1	2
- Trykbæreevne i kN pr. m	-33,58	-47,57
- Areal i mm ² /m	156,46	224,15
- Inertimoment i mm ⁴ /m	10460,54	14739,81
- Modstandsmomenter i mm ³ /m		
Tryk overside	949,19	1227,24
Tryk underside	1108,17	1724,06
- Tyngdepunktsafstand fra midte overside i mm	10,79	11,73
Moment i plade. Tryk overside	1	2
- Momentbæreevne i kNm pr. m	0,26	0,34
- Plastisk bæreevnereserve udnyttet	nej	nej
- Areal i mm ² /m	486,34	597,50
- Inertimoment i mm ⁴ /m	18774,13	24423,34
- Modstandsmomenter i mm ³ /m		
Overside	1087,00	1422,77
Underside	5888,20	7196,24
- Tyngdepunktsafstand fra midte overside i mm	17,04	16,89
Moment i plade. Tryk underside	1	2
- Momentbæreevne i kNm pr. m	-0,28	-0,38
- Plastisk bæreevnereserve udnyttet	ja	ja
- Areal i mm ² /m	188,44	262,18
- Inertimoment i mm ⁴ /m	12468,65	17094,13
- Modstandsmomenter i mm ³ /m		
Overside	1034,74	1302,47
Underside	1482,61	2298,96
- Tyngdepunktsafstand fra midte overside i mm	11,82	12,84
Forskydning i plade.	1	2
- Forskydningsbæreevne i kN/m	1,09	1,97
Anvendelsesgrænsetilstand	1	2
- Inertimomenter i mm ⁴ /m		
Moment med tryk i overside	20016,96	24644,33
Moment med tryk i underside	14285,34	18915,17
Indtrykning fra underside	1	2
- Kategori 1. Bæreevne i kN/m	1,32	2,00
- Kategori 2. Bæreevne i kN/m		
For la lig 10 mm	2,63	3,99
For Ss lig 150 mm. Beta < 0,2	6,93	10,24
- Faktor k for kategori 2	0,04	0,04
Indtrykning fra overside	1	2
- Kategori 1. Bæreevne i kN/m	1,32	2,00
- Kategori 2. Bæreevne i kN/m		
For la lig 10 mm	2,63	3,99
For Ss lig 150 mm. Beta < 0,2	6,93	10,24
- Faktor k for kategori 2	0,04	0,04
Skivevirkning	1	2
- Bæreevne i kN/m. Lokal foldning/flydning.		
Overflange	67,60	82,30
Underflange	2,14	3,85
Krop	67,60	82,30
- Stabilitet efter ECCS Publication 88. Udtrykket $Vgr^* I^2$, idet faktoren sættes til 33.		
Global foldning i kNm	19,99	26,85

- Ret til ændringer forbeholdes -