



**WELDMINKER**

**A VÁRPALOTAI  
BÁNYAGÉPGYÁRTÁS  
TÖRTÉNETE**



# A PAJZSGYÁRTÁS FEJLŐDÉSE VÁRPALOTÁN

Az első már üzemszerűen alkalmazott hidraulikus páncélpajzsokkal folyó kísérletek és fejlesztések a várpalotai medencében 1960-ban kezdődtek. Fokozatos fejlesztés során (Ursitz, Várpalota, BKI, OBV típusok után) alakult ki a köríves, bakos, bölcsős rendszerű ún. „magyar pajzs” típus.

Az üzemi tapasztalatok alapján gyakran került sor a pajzsokon módosításokra. A tervek alapján legyártott elemeket kísérletre beépítették, és ha bevált, sorozatban kellett az előállításáról gondoskodni. Ilyen módosítások voltak: a bölcső összekötés erősítés, a talphosszabbítás, a tetőmódosítás, új homlokbiztosítás, csuklós vezetőék beépítés, komplett hidraulikus egység (aggregát) és hengertelepítés minden pajzsba, pajzshát hosszabbítás, hátsó fixtámok módosítása, a támrendszer cseréje és központi szivattyú beépítés, valamint a hozzá tartozó vezetékek és vezérlő szelepek beépítése, megfelelő bölcsőrendszer kialakítása. Megfelelő réselzáro rendszert kellett kísérletek alapján legyártani, több formában. Hosszantartó, többféle kísérletet végeztek a homlokkidőlés megakadályozására. Az így létrehozott biztosító berendezést tekintették sorozatgyártásra alkalmasnak. Sikeresen alkalmazták az így kifejlesztett és néhány sorozatban legyártott pajzsokat a magyaror-

szági (várpalotai, a borsodi, az ózdvidéki és oroslányi) bányákban.

A kereslet egyre növekedett, ezért szükségessé vált a Gépüzemnél a sorozatgyártás műszaki és pénzügyi feltételeinek saját forrásokból történő megteremtése. A magyarországi pajzsbiztosító berendezésekkel kapcsolatos tervezési munkák eredményeként közel 50 új konstrukció készült el, melyek döntő része alkalmazásra került hazai, illetve külföldi bányavállalatok üzemeiben.

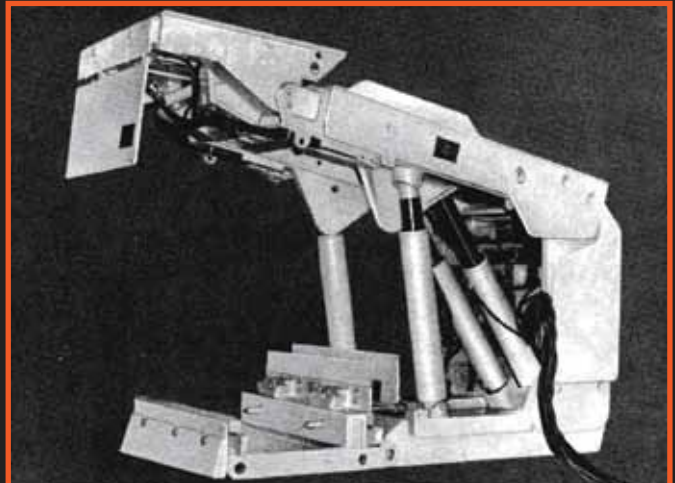
A konstrukció üzemérettségét bizonyította, hogy a német Klöckner Ferromatik bányagépgyártó céggel megvalósult együttműködés során 1970-ben a német szénbányászat részére egy frontra való 2x600 kN teherbírású támmal felszerelt, köríves rend-



VHP-512 pajzs



VHP-412 pajzs (Ajakai Bányüzem)



VHP-730 pajzs

szerű pajzsos biztosító berendezés lett leszállítva. A kedvező üzemi tapasztalatok alapján, mint „magyar pajzs” került be a nemzetközi köztudatba ezen biztosító berendezés. 1970-77 között több mint 3100 db kb. 4000 m fronthomlok hosszúság biztosítására elegendő pajzsegységet exportált a Várpalotai Szénbányák Gépüzeme. A pajzsokhoz szükséges hidraulikus elemeket a Klöckner-Ferromatik cég szállította.

A hazai tapasztalatok, és a világon már több országban üzemelő főteszén omlasztós berendezésekről, valamint az ezekhez kapcsolódó technológiákról szerzett tapasztalatok továbbfejlesztésével alakították ki a VHP 730 típusú főteszén omlasztós pajzsberendezést. A várpalotai Gépüzem, a német Klöckner Becorit, a Thyssen Bergbautechnik és az angol Dowty Mining között – szerződésen alapuló – tervezési, gyártási és értékesítési együttműködés alakult ki. Ennek eredményeként 1986-ban a Gépüzem a Thyssen céggel közösen gyártott és szállított 27 db pajzsegységet Jugoszláviába, a Dobrnaja Lukovac Szénbányákhoz. A berendezés üzemelt 1986-tól Magyarországon (Dorog), 1987-től Kínában és Dél-Koreában is.

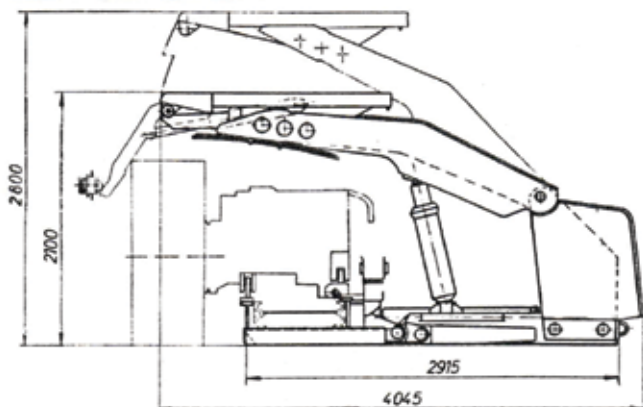
A pajzsfejlesztés és az exportra történő megrendelések számának növekedésével

újabb típusok gyártása kezdődött meg. Mindez együtt járt a minőségi követelmények növekedésével, a szállítási határidők lerövidültek, a technológiai fegyelem betartása miatt, egy a gyártástól független, minőség ellenőrző rendszer működtetése vált szükségessé, ahol már jelen voltak a külföldi megrendelők ellenőrei is. Az exportkövetelmények teljesítése csak a technikai színvonal emelésével volt lehetséges.



VHP-733, VHP-831, VHP-542, VHP-512

Több mint 50 év távlatából elmondható, hogy a kísérletező, gyártó és fejlesztő egységek szoros összefogásával sikerült egy olyan önjáró fejtésbiztosító rendszert kialakítani Magyarországon, amely üzembiztonságával megteremtette a komplex gépesítésű tömegtermelő munkahelyek technikai hátterét.



### VOB-HP-102 pajzs

Állíthatósági tartomány: ..... 2,0 – 2,8 m

Támok teherbírása: ..... 2x700 kN

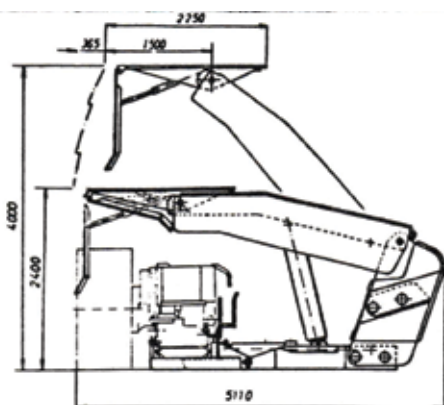
Támasztóerő: ..... 640 kN

**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 253 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 324 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,2 m



### VHP-114 pajzs

Állíthatósági tartomány: ..... 1,8 – 3,2 m

Támok teherbírása: ..... 2x1600 kN

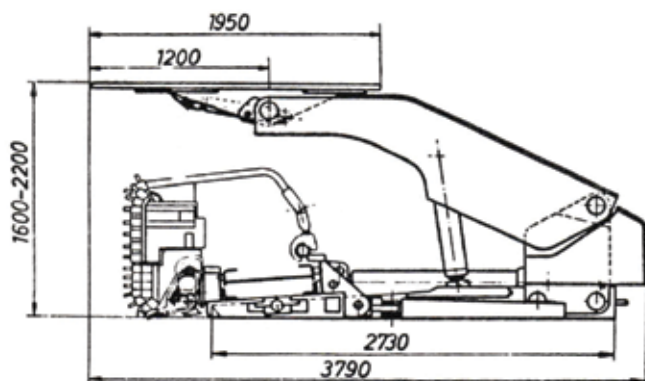
Támasztóerő: ..... 1833–2120 kN

**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 371–511 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 470–627 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,5 m



### VHP-115 pajzs

Állíthatósági tartomány: ..... 1,6–2,2 m

Támok teherbírása: ..... 2x700 kN

Támasztóerő: ..... 1016 kN

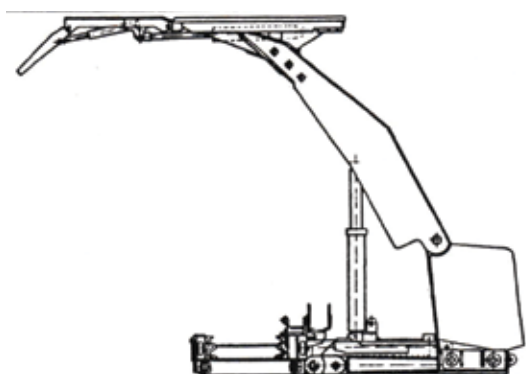
**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 211–232 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 271–282 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,2 m

### VHP-108 pajzs



Állíthatósági tartomány: ..... 2,0 – 3,2 m

Támok teherbírása: ..... 2x700 kN

Támasztóerő: ..... 640 kN

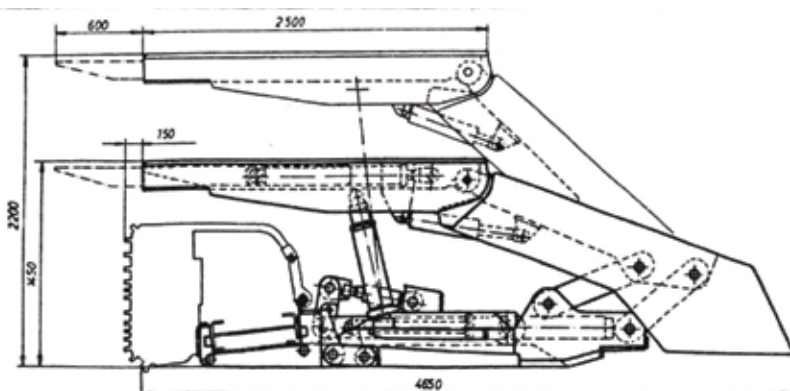
**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 253 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 324 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,2 m

### VHP-211 pajzs



Állíthatósági tartomány: ..... 1,35–2,2 m

Támok teherbírása: ..... 2x700 kN

Támasztóerő: ..... 1270 kN

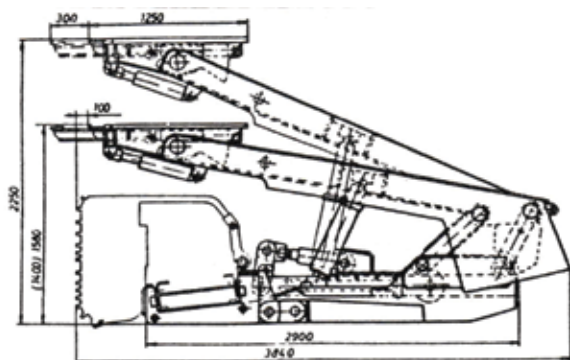
**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 325–337 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 400–402 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,2 m

### VHP-311 pajzs



Állíthatósági tartomány: ..... 1,4–2,25 m

Támok teherbírása: ..... 2x700 kN

Támasztóerő: ..... 660 kN

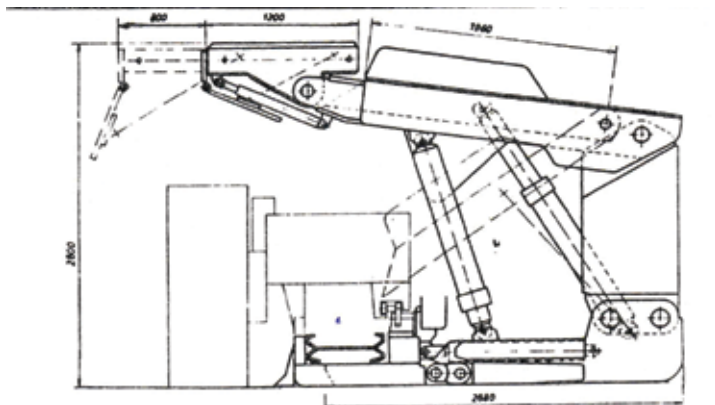
**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 265–274 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 384–395 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,2 m





### VHP-732 pajzs

Állíthatósági tartomány: ..... 2,6 – 3,0 m

Támok teherbírása: ..... 2x1000 kN

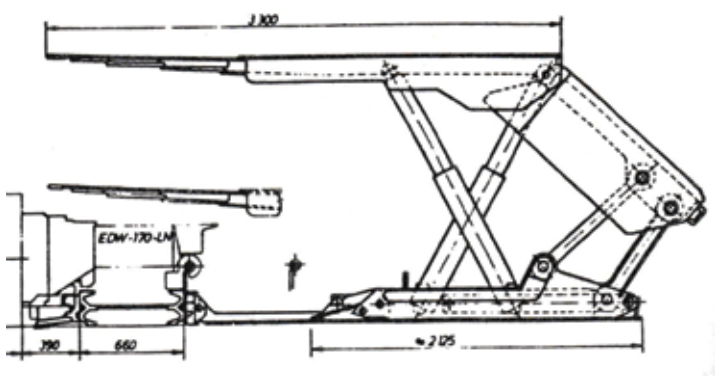
Támasztóerő: ..... 3920 kN

**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 400/2 tám. kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 514/2 tám. kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,5 m



### VHP-801 pajzs

Állíthatósági tartomány: ..... 0,7 – 1,9 m

Támok teherbírása: ..... 4x450 kN

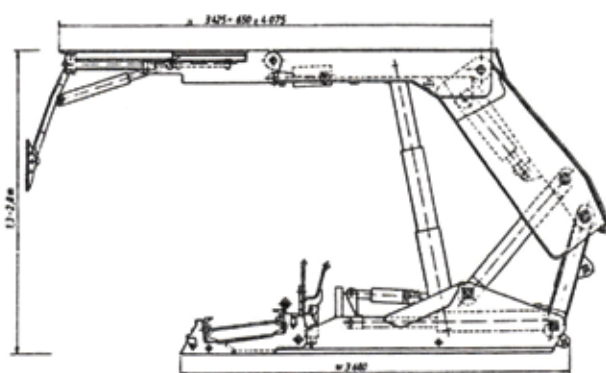
Támasztóerő: ..... 1800 kN

**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 346 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 416 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,5 m



### VHP-521 pajzs

Állíthatósági tartomány: ..... 1,3–2,8 m

Támok teherbírása: ..... 2x1230 kN

Támasztóerő: ..... 2218–2371 kN

**Biztosítási ellenállás:**

*Pajzs belépése előtt:* ..... 342–371 kN/m<sup>2</sup>

*Pajzs belépése után:* ..... 402–437 kN/m<sup>2</sup>

Osztás: ..... 1,5 m

# AZ EGYES PAJZSTÍPUSOK REFERENCIA LISTÁJA

Típus	Gyártás éve	Beépítés helye	Darabszám
<b>100-as sorozat</b>			
VOB-HP-102	1971–	Magyarország: Oroszlány Komló, Borsod, Várpalota Németország	594 206
VOB-HP-102/A	1972–	Németország	122
VOB-HP-102/B	1972–	Németország	34
VOB-HP-103	1972–	Németország	72
VOB-HP-104	1972–	Németország	125
VOB-HP-104/B	1974–	Németország	127
VOB-HP-105	1972–	Németország	125
VOB-HP-106	1972–	Németország	148
VOB-HP-107	1972–	Németország	193
VHP-108	1976–	Magyarország: Várpalota Tatabánya, Oroszlány	537
VHP-109	1973–	Németország	138
VHP-110	1973–	Németország	115
VOB-HP-113	1973–	Németország Magyarország: Várpalota	120 47
VHP-114	1976–	Prototípus	2
VHP-115	1976–	Magyarország: Balinka, Várpalota	153



VHP-115/A	1976	Magyarország: Balinka, Várpalota	38
VHP-115/A gyalus	1976	Magyarország: Balinka, Várpalota	11
VHP-116	1977–	Magyarország: Ajka, Várpalota	75
VHP-117	1979–	Magyarország: Tatabánya	85
VHP-118	1980–	Magyarország: Tatabánya Németország	293
VHP-131	1987–	Magyarország: Várpalota	50
VHP-160	1971–	Magyarország: Veszprémi Szénbányák	78

---

#### 200-as sorozat

VHP-211	1978–	Prototípus	
VOB-HP-220	1968–	Magyarország: Várpalota, Putnok, Oroszlány, Lyukóbánya, Borsod, Ózdvidéki Szénbányák	643

---

#### 300-as sorozat

VHP-311	1978–	Magyarország: Várpalota Németország	50
VHP-331	1985–	Magyarország: Várpalota	45

---

#### 400-as sorozat

VHP-412	1985–	Magyarország: Balinka, Ajka, Veszprémi Szénbányák, Borsod	431
VHP-412/A	1985–	Magyarország: Balinka, Ajka, Veszprémi Szénbányák, Borsod	52
VHP-412 M	1986–	Magyarország: Ajka, Balinka	48

VHP-421	1978–	Magyarország: Ajka	90
VHP-431	1989–	Prototípus	

#### 500-as sorozat

VHP-512	1984–	Magyarország: Dudar	36
VHP-520	1985–	Magyarország: Dorog	40
VHP-521	1987–	Magyarország: Oroszlány	50
VHP-531	1984–	Magyarország: Borsod	50
VHP-542	1987–	Magyarország: Balinka	49

#### 600-as sorozat

VHP-621	1986–	Prototípus	
VHP-631	1984–	Magyarország: Dudar	30

#### 700-as sorozat

VHP-730	1982–	Veszprémi és Dorogi Szénbányák	30
	1986	Jugoszlávia: Dobrnaja Lukovac	27
VHP-732	1985–	Magyarország: Ajka, Dorog	40
VHP-732K	1986–1989	Kína, Dél-Korea	100

#### 800-as sorozat

VHP-801	1984–	Prototípus: Veszprémi Szénbányák	4
VHP-831	1987–	Magyarország: Borsodi Szénbányák	65

**VHP-931** ..... 1982– ..... *Magyarország: Dudar* ..... 60

---

**Egyéb**

---

**MVD-160** ..... 1983 ..... *Magyarország: Pécs-Mecsek* ..... 90

**MDMO-320** ..... 1984– ..... *Magyarország: Pécs-Mecsek* ..... 20

**DMO-320** ..... 1985 ..... *Magyarország: Pécs-Mecsek* ..... 73

**MVD-120** ..... 1986– ..... *Magyarország: Pécs-Mecsek* ..... 3

**S-88** ..... 1989– ..... *Prototípus*

---

**MEGJEGYZÉS**

A különböző típusú biztosítószerkezetek mellett nagy mennyiségben kerültek hazai és külföldi bányákba pajzsalkatrészek: kis- és nagytető + réselzáró, talp, hát, bölcső, továbbá egyedi darabok, alkatrészek.

**100-AS SOROZAT**

Határoló, alátámasztó rendszerű, köríves, bakos bölcsős kialakítású pajzs. Hagyományos felépítésű vastagabb szeletek fejtésére alkalmas pajzstípus.

**200-AS SOROZAT**

Alátámasztó, határoló rendszerű, lemniszkátás vezetésű bölcsős pajzs.

**300-AS SOROZAT**

Határoló, alátámasztó rendszerű, lemniszkátás vezetésű bölcsős pajzs. Gyengébb, könnyen töredező fedüvel rendelkező telepek biztosítására kifejlesztett pajzstípus.

**400-AS SOROZAT**

Határoló, alátámasztó, köríves rendszerű bak nélküli, bölcsős kialakítású pajzs. Gyorsan szerelhető, összeszerelt állapotban is szállítható kis méretekkel rendelkező, középvastag telepek számára készült típus.

**500-AS SOROZAT**

Alátámasztó, határoló rendszerű, lemniszkátás vezetésű bölcső nélküli pajzs. Különleges nagy igénybevételek elviselésére, vékony és vastag telepek fejtésére kifejlesztett típus.

**600-AS SOROZAT**

Alátámasztó, határoló rendszerű, lemniszkátás vezetésű bölcső nélküli pajzs, 4 támmal. Különleges nagy igénybevételek, vastag, merev mészke vagy homokkő fedüvel rendelkező telepek lefejtésére tervezett, nagy teherbírású pajzs.



WELDMINKER

