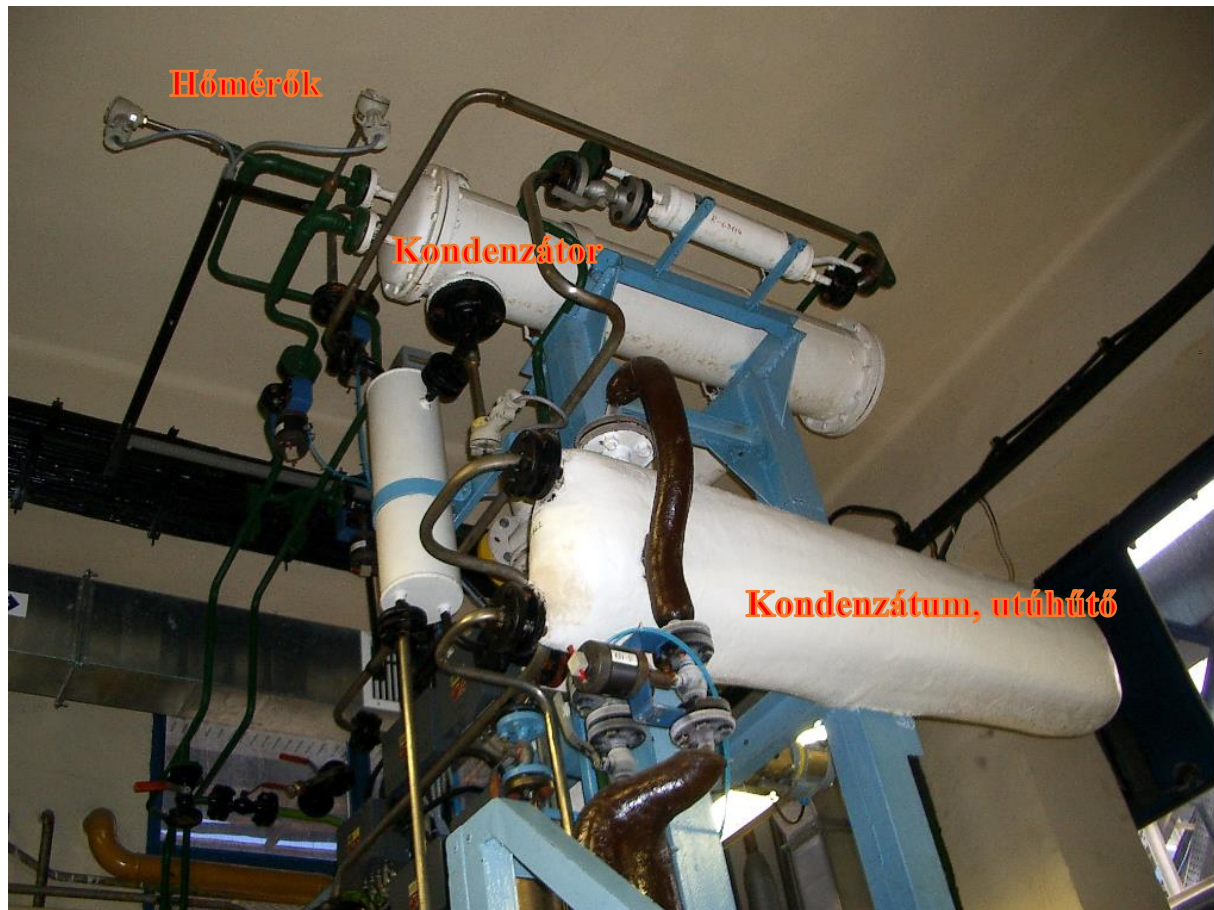


Irányítástechnikai megoldások a gyakorlatban.

A képek egy ipari oktatólaborban készültek.



A kép bal oldalán egy szakaszos üzemű kolonna látható. Ennek részeit nézzük végig.



Kolonnafej.



Egy ellenállás hőmérő. (A fémek ellenállása a hőmérséklettel változik. Ezt a jelenséget használjuk hőmérséklet mérésre.)



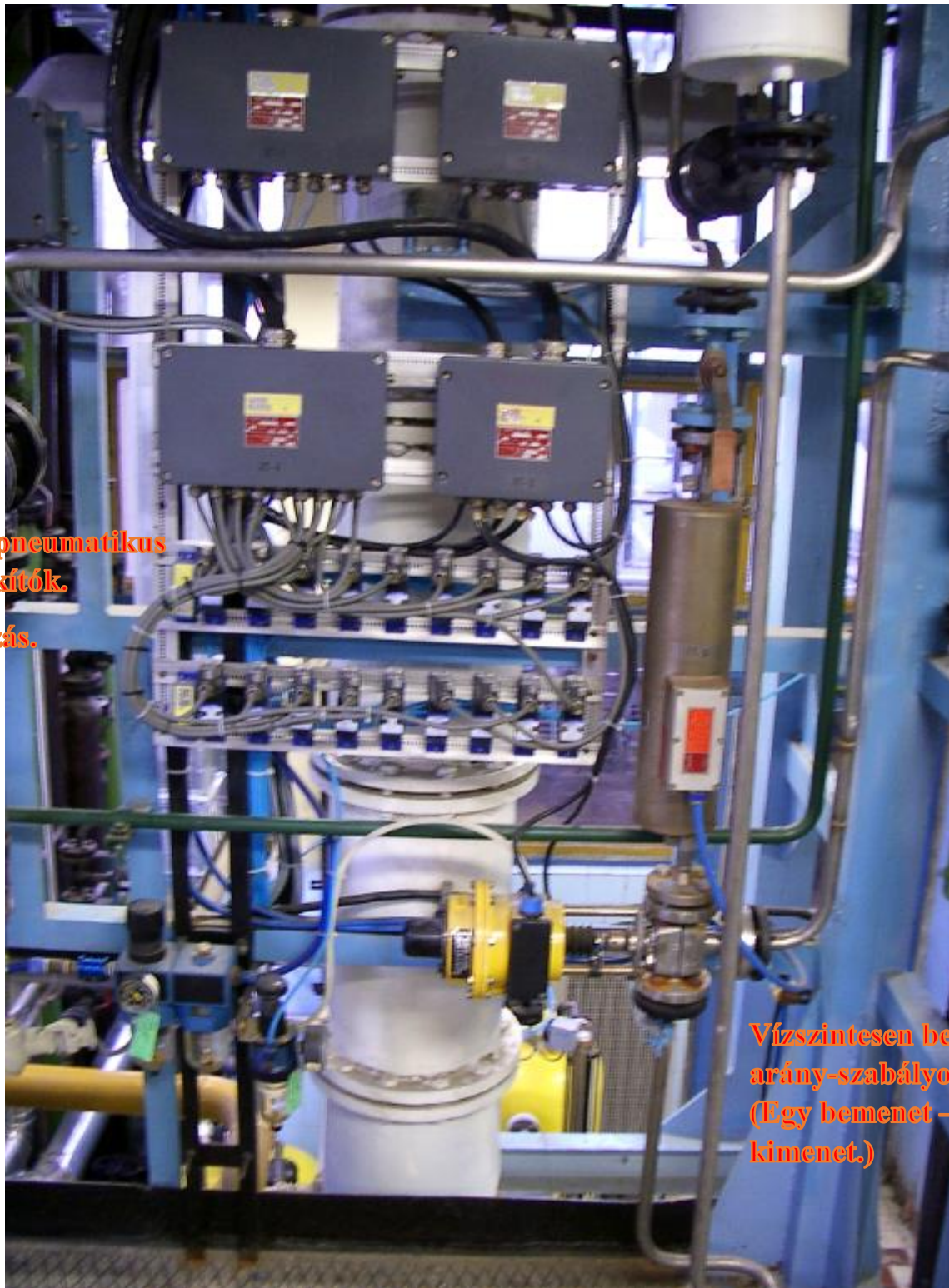
**Áramlásmérő, Coriolis-erő
elve alapján működik**

A kolonna üstje. A piros-fehér színű mutatókat tartalmazó cső egy vizuális szintmérő, közlekedőedény elvén alapul. Egy úszó átbillenti a csőben lévő mutatókat pirosról fehérre vagy fordítva, és a kezelőnek mutatja a szintet. Úszó helyzetét érzékeli az elektronika, és a jelet továbbítja a szabályozó (számítógép) felé.

A kép jobb oldalán egy áramlásmérő is látható, mely a Coriolis erő elve alapján működik.



A kolonna egyik szedőedénye. Ezen is a kolonna üstjén már megismert szintmérő, szinttávadó látható. A kék színű vezetékek az irányítástechnikai célú légvezetékek.



**Elektropneumatikus
jelátalakítók.**

Huzalozás.

**Vízszintesen beszerelt
arány-szabályozó szelep.
(Egy bemenet – két
kimenet.)**

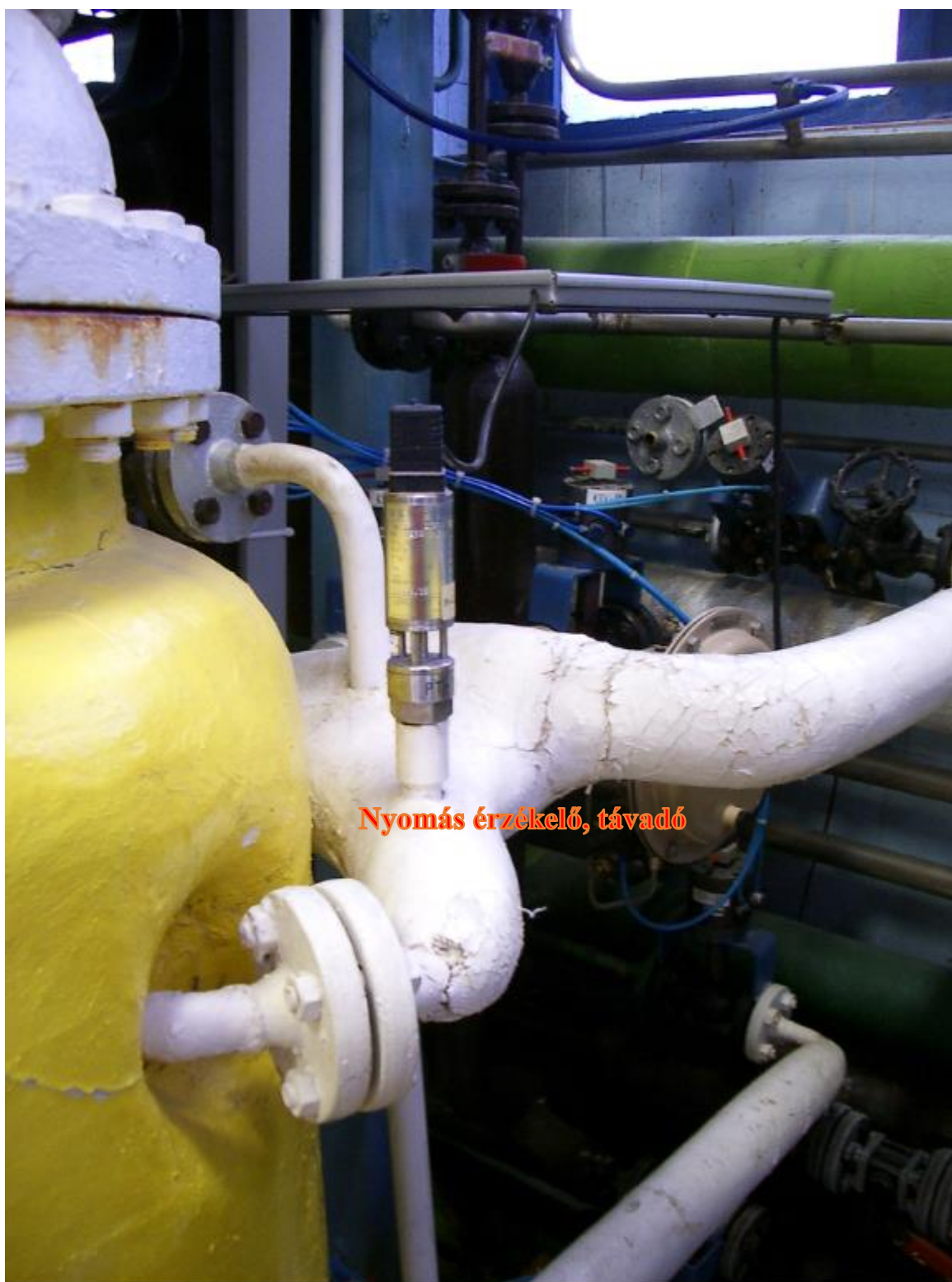
A vízszintesen beszerelt szelep ideális refluxarány szabályozásához. Jól felismerhető a pneumatikus működtetésű membránmotor, kalap.

A kép közepén a vezetékek kiépítéséhez szükséges kapcsolatok, illetve elektropneumatikus jelátalakítók láthatók. Ezek a szabályozó villamos jelét azzal arányos pneumatikus jellé alakítják, melyek a pneumatikus szelepek működtetéséhez kellenek.



Olvadó (Wood-fém) biztonsági szelep, hasadó tárcsa. (A sárga „blindelés” alatt, az a fényes fém lap.) Mivel a hőmérséklet és nyomás együtt járnak egy üst esetében, a magas hőmérséklet megengedhetetlenül magas nyomást jelent. A hasadótárcsa megolvad, az üst lefűj, mielőtt nagyobb baj történik. Csak új tárcsa beszerelése után üzemeltethető ismét a berendezés.

Elég brutális, de SZÜKSÉGES biztonsági berendezés.

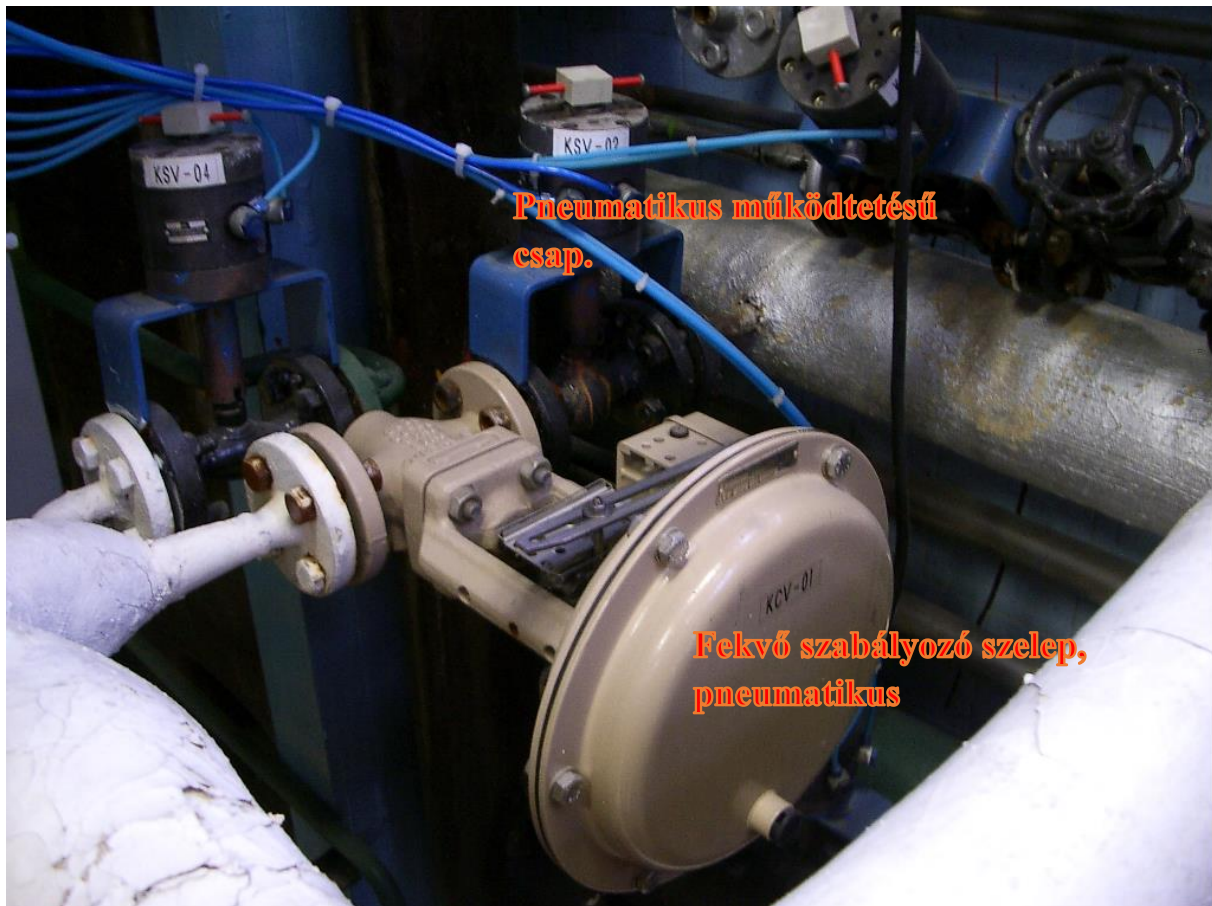


A fényes szerkezet egy Piezzo elven működő nyomás érzékelő. A háttérben a kék vezetékek a pneumatikus jeleket továbbító vezetékek.



Ez Piezzo-elven működő nyomástávadó és egy Bourdon csöves nyomásmérő. Létható, hogy itt „negatív nyomás” is létezik, ami persze nincs. A magyarázat, hogy az iparban többnyire túlnyomásban gondolkodnak. bar. Ezt iparban tisztázni kell, hogy az 1 „bar” az most tényleg bar vagy barg (gauge), azaz túlnyomás.

Túlnyomásban gondolkodva a vákuum „negatív” értéket/nyomást jelent.



Az üst fűtésének pneumatikus szabályozó szelepe.

Mivel a szabályozó szelepek nem zárnak biztonságosan, ugyanakkor karbantartást is igényelnek, ezért el kell látni azokat előttük, esetleg utánuk is, csapokkal. Ezekkel biztonságosan izolálhatók a szabályozó szelepek havária esetére, és nem kell az egész üzemlet leállítani..

A képen látható csap pneumatikus működtetésű, zár-nyit állás lehetséges.

Kritika: a gőzvezeték színjelölése nem szabványos, de ezt a VegyMűv labor után már mindenki tudja (?).

Néhány nagyipari kép következik



Elektromos működtetésű szabályozó szelep.



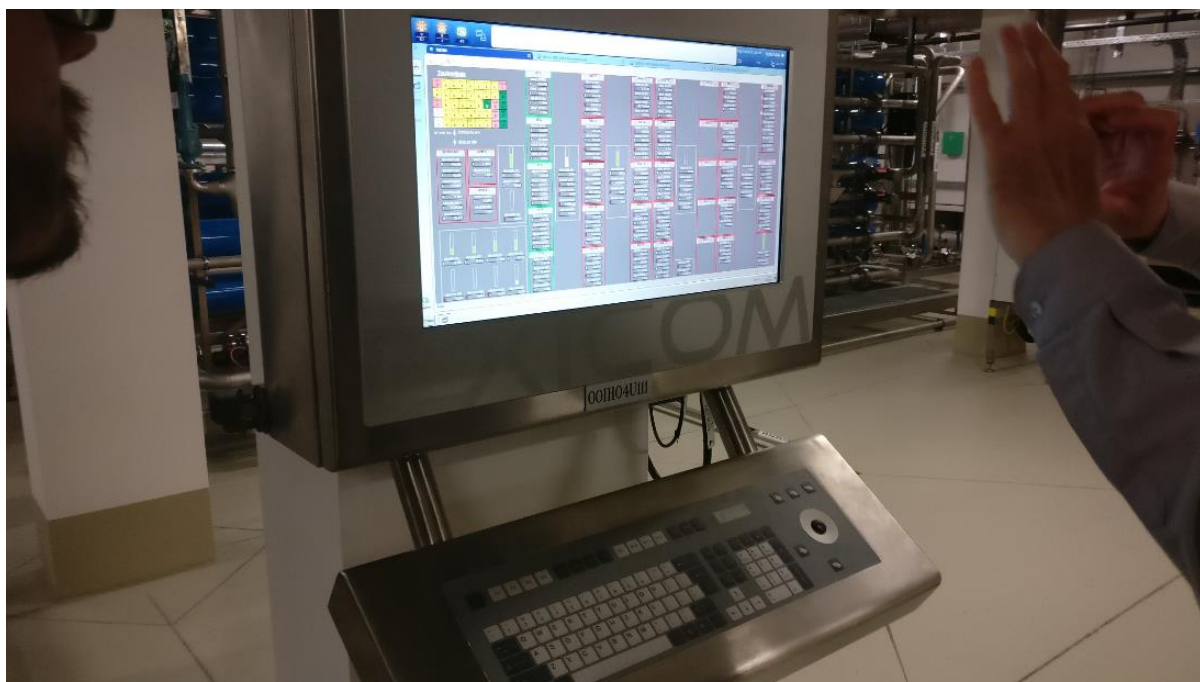
Egy nagyméretű arányszabályozó szelep.



Áramlásmérő/távadó, helyszíni leolvasással.



Szerintem, ez az áramlásmérő felismerhető.



Egy ipari terminál, ahol a kezelők, a szükség szerinte, beavatkozhatnak a rendszerbe.

That's all folks

and

good luck with process control...

